
INFORME

FUNDACIÓN VODAFONE

Innovación TIC para las personas mayores

SITUACIÓN, REQUERIMIENTOS Y SOLUCIONES EN LA
ATENCIÓN INTEGRAL DE LA CRONICIDAD Y LA DEPENDENCIA



**Fundación
Vodafone
España**



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Instituto
de Salud
Carlos III

Edita: FUNDACIÓN VODAFONE

I.S.B.N.: 84-934740-6-1

Depósito legal:

Diseño y

maquetación: Tramec
www.grupo-tramec.com

Impresión: DIN Impresores
c/ Cabo Tortosa, 13-15 (Pol. Ind. La Poveda)
28500 Arganda del Rey (Madrid)

Impreso en España - Printed in Spain

Coordinador: **Carlos Hernández Salvador**

Autores: **Instituto de Salud Carlos III (Unidad de Investigación en Telemedicina y e-Salud)**

Mario Pascual Carrasco

Victoria Ramos González

Pilar García Sagredo

Adolfo Muñoz Carrero

José Luis Monteagudo Peña

Hospital Universitario Puerta de Hierro. (Unidad de Bioingeniería y Telemedicina)

Juan Antonio Fragua Méndez

Montserrat Carmona Rodríguez

Sector Sanitario de Barbastro. (Servicio de Informática)

Juan Coll Clavero

Hospitales Universitarios Virgen del Rocío.

Manuel Ollero Baturone (Unidad de Atención Médica Integral)

Máximo Bernabeu Wittel (Unidad de Atención Médica Integral)

Carlos Luis Parra Calderón (Unidad de Innovación Tecnológica)

José María de la Higuera González (Dirección de Proyectos)

Hospital Clinic de Barcelona. (Servicio de Neumología)

Carme Hernández Carcereny

Albert Alonso Beltrán

Josep Roca Torrent

Fundación Vodafone España

Maria del Puerto Asensio Collado

Mari Satur Torre Calero

Prólogo

Es conocido por todos en todo el mundo occidental, que el número de personas mayores de 65 años está conociendo un aumento considerablemente en los últimos años; los datos recientes demuestran que en España ese aumento es bien palpable.

Así, en enero de 2001 este número ascendía a casi 7.750.000 personas mayores. Tan sólo una década después, esta cifra se ha incrementado de forma tal que la actual supera las 7.870.000 personas.

Las previsiones del INE para el año 2020 son preocupantes, ya que estas cifras se incrementarían, hasta superar los 9.000.000 de personas mayores de 65 años, que representarán más del 19,% de la población total.

Y las estimaciones del CSIC apuntan a que España, para 2050 sufrirá un incremento que los expertos calculan en unos 13 puntos, hasta un 30% de la población total, lo que equivale a 13.000.000 de personas, de los que aproximadamente 4.000.000 tendrán más de ochenta y cuatro años.

Si estas personas alcanzasen esas edades en un estado mental y físico saludable, el problema que nos ocupa sería mucho menor. Pero no es el caso. En 2008, el 43 % de la población mayor de 65 años correspondía a personas discapacitadas.

Evidentemente, no podemos separar la discapacidad de la salud. En 2008, más de tres millones de mayores confesaban tener una salud regular, esto es un 40% del colectivo total de mayores en ese año 2008. Más de un millón decían tenerla mala y, alrededor de 350.000 proclamaban que su salud era muy mala.

Como se señala en este interesante estudio *"Innovación TIC para las personas mayores. Situación, requerimientos y soluciones en la atención integral de la cronicidad y la dependencia"* es clave la relación entre enfermedad crónica y dependencia, sobre todo en una sociedad que presenta un envejecimiento creciente y sostenido. Por eso los mayores requieren una asistencia integral en la que la discapacidad, las enfermedades crónicas y el hecho de envejecer se contemplan de una manera relacional, holística y económica en tiempo, recursos y fondos.

Este escenario, nada utópico por cierto, puede hacerse realidad mediante la introducción generalizada y planificada de las TIC en nuestro sistema sanitario y asistencial, evitando los compartimentos estancos, los espacios vacíos u ocultos y procurando ante todo una mayor eficacia y economía —que no significa pérdida de calidad- en nuestro sistema sanitario y socio asistencial.

Este estudio, coordinado por el Dr. Carlos Hernández, demuestra que tal escenario es posible. A lo largo de ocho capítulos y tres anexos se describen las situaciones, tanto de la cronicidad como de la dependencia, para, posteriormente, proponer unas medidas que realmente sirvan para desarrollar una atención integral eficaz y realista para las personas mayores. Estas medidas adquieren todo

su valor cuando se ven respaldadas por soluciones tecnológicas posibles y contrastadas, tanto en la atención a la enfermedad crónica como a la dependencia.

En esta obra que hoy nos ocupa y nos hace reflexionar, han participado un equipo de trabajo que representan a instituciones punteras en nuestro país en el estudio y análisis de estas materias, además de la colaboración de miembros de nuestra Fundación.

A todos, nuestro agradecido reconocimiento por la importante labor realizada al servicio de un sector, la e-Salud y la e-Asistencia, que con toda probabilidad es ya estratégico para España y cuyo desarrollo pasa, necesariamente, por un gran esfuerzo de innovación.

Fundación Vodafone España

Presentación

La asistencia sanitaria a los pacientes con patologías crónicas se ha convertido en un tema central y estratégico cuando se hace prospectiva de la sostenibilidad de los sistemas nacionales de salud. Las razones principales son dos, el aumento del número de pacientes crónicos y el aumento de los costes asociados a su asistencia.

El aumento en el número de pacientes crónicos es multifactorial, se debe entre otros al envejecimiento de la población, a las políticas preventivas, al temprano diagnóstico de las enfermedades, y a la mayor eficacia de los tratamientos. Algunos datos relevantes son: En 2050 la población mayor de 60 años en los países desarrollados pasará de ser el 21% al 32% y en los países menos desarrollados pasará del 8% al 20%. La población entre 65 y 79 años se incrementará en un 44% en ese mismo periodo.

Datos actuales del Reino Unido, susceptibles de extrapolar a otros países como España, permiten afirmar que: El 75% de los mayores de 75 años sufren de alguna enfermedad crónica; el 50% de ellos tienen más de una condición; hacia 2030, la incidencia de enfermedades crónicas en mayores de 65 años será el doble de la actual; el 80% de las consultas de los médicos de atención primaria están asociadas con alguna condición crónica; más del 60% de las camas hospitalarias serán ocupadas por pacientes crónicos

En un reciente documento, actualización de uno previo colaborativo entre Robert Wood Johnson Foundation y Johns Hopkins University, se afirma que, en la próxima década, los pacientes con enfermedades crónicas serán los responsables del: 83% de los gastos de atención sanitaria, 81% de las estancias hospitalarias, 91% de las prescripciones farmacéuticas, 76% de las consultas, y 98% de las visitas domiciliarias.

7

Datos recientes de la Unión Europea correspondientes a las principales patologías crónicas son los siguientes:

- **Diabetes.** De acuerdo a International Diabetes Federation (IDF), el coste global de la diabetes en Europa fue aproximadamente de €68.300 millones en 2007 y crecerá hasta los €80.900 millones en 2025. Según países, dependiendo de la prevalencia y del nivel de tratamiento disponible, el gasto en diabetes estará en un rango de 2,5 - 15% del total de gastos sanitarios.
- **Enfermedades cardiovasculares.** Incluyendo todas las enfermedades del sistema circulatorio, el coste total en Europa en 2006 fue de €109.000 millones (10% del total del gasto sanitario; en España el 7%). Los costes indirectos incluyen €41.000 millones de pérdida de productividad y €42.000 millones del coste de los cuidados informales. Todo ello hace un total de €192.000 millones en el año 2006.
- **Enfermedades respiratorias.** EPOC. El conjunto de las principales enfermedades respiratorias (EPOC, asma, cáncer de pulmón, neumonía y tuberculosis), son responsables del 20% de todas las muertes y generan una gasto de €84.000 millones en Europa. La EPOC afecta en Europa a 44 millones de personas, con una prevalencia del 5-10% de la población mayor de 40 años. Según

la OMS, se espera que en 2030 sea la 3ª causa de muerte, y la 1ª causa de costes sanitarios en Europa, dados los perfiles de los gastos en salud y de los gastos de larga duración por grupos de edad, y debido a su importante morbilidad asociada.

Además, conviene recordar que el 65 % de los pacientes crónicos tienen dos o más condiciones crónicas, y se sabe que la comorbilidad provoca aumentos de costes en múltiples aspectos: consultas, hospitalizaciones, gasto farmacéutico, etc.

Los datos anteriores son una muestra de la trascendencia del aumento de los costes asociados a la asistencia, pero parece evidente que el binomio cronicidad-dependencia más pronto que tarde obligará a realizar de forma conjunta los análisis sobre asistencia sanitaria y asistencia social.

Los *gastos de larga duración* -en terminología de la OCDE-, son los asociados a discapacidad, condición crónica, y dependencia procedente de cualquier enfermedad o trauma, que limitan la habilidad de la persona para llevar a cabo por sí misma las actividades básicas o instrumentales de la vida diaria. Un estudio prospectivo realizado por el Departamento de estudios económicos de la OCDE en 2006 enfatizaba los siguientes aspectos:

8

- Actualmente los gastos de larga duración suponen un 1-2% del PIB; su importancia es por tanto limitada respecto a los gastos sanitarios; pero al estar concentrados en las personas mayores, con toda probabilidad sufrirá un muy considerable incremento.
- Las curvas de gasto son básicamente cero hasta los 60-65 años, incrementándose fuertemente a partir de esa edad. Para derivar los costes de larga duración por dependiente se requiere estimar la prevalencia de la dependencia por grupos de edad; pero existe una gran incertidumbre sobre la amplitud y extensión del cambio en la discapacidad en un futuro lejano (periodos largos, futuras generaciones). Las razones son muchas, p.ej. la discapacidad deriva en dependencia de forma distinta según muchos factores (tecnologías disponibles, etc). No obstante, se admite que la prevalencia de la dependencia mejora en cada intervalo de edad, con el incremento de la expectativa de vida, si bien el efecto de ajuste (envejecimiento saludable) es mucho menor que en los gastos en salud (asistencia sanitaria a eventos agudos).
- El factor no-demográfico más influyente en los gastos de larga duración es la evolución en el tiempo de la proporción que exista entre 'atención formal' (que implica gasto) y 'atención informal' (que no implica gasto). Actualmente, la mayor parte es atención informal en todos los países de la OCDE, si bien es mayor en los países del sur de Europa y en los países con menos ingresos. La tendencia es ir sustituyendo atención informal por formal. Actualmente en España el 33,2% de los hombres y el 64,3% de las mujeres que conviven con personas con discapacidad se encargan de su cuidado.
- Un factor de influencia en los gastos en cuidados de larga duración serán las tendencias en los salarios, ya que son actividades intensivas en mano de obra, pero su influencia real estará determinada -frente a otro tipo de servicios- por su previsible bajo aumento de la productividad.

- En 2050 los gastos totales en salud y en cuidados de larga duración por término medio crecerán de un 3,5 a un 6% del PIB, la mayor parte debido a los cuidados de larga duración.

Y es necesario recordar que la OMS en un documento de 2004 resaltaba que el 60% de todas las DALYs (Disease-Adjusted Life Years, número de años perdidos debido a la mala salud, discapacidad o muerte prematura) atribuidas a las enfermedades crónicas lo fueron en personas menores de 60 años, existiendo suficiente evidencia del incremento de condiciones crónicas en niños y adolescentes desde 1960. No se debe por tanto asociar, sin la necesaria matización, paciente crónico con persona mayor.

El documento que aquí se presenta pretende ser un punto de inicio para todos aquellos que, desde el dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, estén interesados en iniciar una aproximación al campo de la innovación en la asistencia integral a las personas mayores. Entendiéndose aquí por asistencia integral, la provisión de la asistencia sanitaria y el soporte social necesarios para atender de forma idealmente correcta a las personas mayores según sea su estado de salud y función.

La principal preocupación de las personas mayores es la salud, y lo es por sus consecuencias en términos de dependencia, causa fundamental de sufrimiento y de mala autopercepción de salud. Existe evidencia de que los pacientes que presentan múltiples enfermedades, generalmente una combinación de enfermedades crónicas y condiciones psicosociales, son los usuarios que más frecuentemente usan los servicios de asistencia sanitaria y social, tienen más hospitalizaciones preventivas, presentan una mayor limitación funcional en su actividad, y un decrecimiento en su bienestar y calidad de vida.

Los autores de este documento entienden que para iniciar seriamente el abordaje conjunto de la cronicidad y la dependencia en la asistencia a las personas mayores, es obligado conocer con un cierto grado de profundidad el contexto global de los escenarios actuales que, todavía hoy, las trata en buena medida por separado. El documento que se presenta realiza tres contribuciones para esa fase inicial de aproximación:

La primera contribución del documento hace hincapié, tanto en la cronicidad (Cap. 6) como en la dependencia (Cap.7), en tres aspectos: a) elementos para el cambio en la atención, b) modelos de provisión de servicios y c) evidencia existente sobre el impacto de intervenciones.

La segunda contribución del documento consiste en presentar las propuestas de cambio de tres organizaciones sanitarias españolas (Cap.8), como son el Sector Sanitario de Barbastro (Aragón), los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío de Sevilla y el Hospital Clinic de Barcelona. Todas ellas son propuestas que están siendo convertidas en realidad innovadora, más allá del ámbito de investigación.

La tercera y última contribución consiste en presentar dos listas, una de soluciones tecnológicas para pacientes crónicos (Cap.9) que incluye sobre todo sistemas comerciales de monitorización remota de pacientes crónicos, y otra de soluciones tecnológicas para personas dependientes (Cap.10).

Las dos son extensas, pero no exhaustivas. No se ha pretendido hacer una publicación de referencia, que además de presentar gran dificultad, su periodo de validez es con seguridad muy corto; durante el período de tiempo consumido en las labores de imprenta, han aparecido (en España) tres nuevos sistemas comerciales.

Aunque todavía en general no existe evidencia de calidad respecto a la eficacia de las intervenciones basadas en telemedicina en cuanto a resultados de salud, es necesario señalar que empieza a haber evidencia sobre la incidencia de la telemonitorización en los costes asistenciales a pacientes crónicos. Sirva como ejemplo el National Home Telehealth Program -"Care Coordination/Home Telehealth" de la Veteran Health Administration (USA), que básicamente es una actualización de un programa ya existente de 'gestión de enfermedades' para patologías crónicas, al que se le añadió Monitorización y Tratamiento Remoto del Paciente. Desde 2003 a 2007 el programa VHA-CCHT incrementó el número de pacientes tratados de 2.000 a 31.750. El análisis de los datos de una cohorte de 17.025 pacientes proporcionó los siguientes resultados:

- Reducción del 19% en admisiones en hospital
- Reducción del 25% en el número de días de hospitalización
- 86% de pacientes satisfechos con el servicio recibido, y
- Un coste medio anual de 1.600 \$ (que es inferior al tradicional de atención de enfermería domiciliaria).

10

Específicamente se han producido descensos en la utilización de servicios:

- 0,4% en Diabetes
- 25,9% en Insuficiencia Cardíaca, y
- 20,7% en EPOC.

La intensa actividad de I+D+i que actualmente se está llevando a cabo en todos los países, permite ser optimista a medio plazo en que se produzcan importantes avances hacia lo que hemos llamado aquí atención integral. La tecnología disponible empieza a permitir que se diseñen servicios caracterizados por ser:

- Ubícuos, porque rompen las barreras del centro sanitario clásico, ya sea centro de salud, ambulatorio u hospital, confiriendo al domicilio un rol de 'lugar asistencial', y no permitiendo que la movilidad sea una barrera en la actividad asistencial.
- Personalizados, porque los 'haces de servicios' que componen un plan de atención están orientados y buscan la longitudinalidad y la atención personalizada.
- Basados en la evidencia, porque el diseño de nuevos servicios asistenciales se asienta cada vez más en propuestas que posibilitan la validación progresiva y ordenada en intervenciones complejas, basadas éstas en procedimientos científicos de evaluación ampliamente aceptados que alcanzan todo el proceso.

Pero no basta con disponer de la tecnología, lo realmente importante es el diseño del servicio. Es necesario que los nuevos servicios asistenciales fuertemente basados en las TIC, contemplen los aspectos de sostenibilidad y reingeniería de procesos necesitados en su inserción, mostrando por ejemplo realismo en el rol de los diferentes actores involucrados, así como suficiente conocimiento previo de las barreras y facilitadores frente al cambio que encontrará la implantación del nuevo servicio.

El cambio ha comenzado y no hay vuelta atrás; no obstante conviene tener siempre presente que, la extrema variedad de estos nuevos servicios asistenciales y la intrínseca dificultad de su provisión en determinados escenarios, hacen de la atención integral a las personas mayores, un reto complejo y difícil de alcanzar en la práctica de los actuales sistemas de asistencia sanitaria y social. Muchas cosas han de cambiar en el actual contexto sociosanitario, dado que los materiales a utilizar, y los métodos a seguir en ese camino del cambio, no están en muchos casos nítidamente definidos. Se entra de lleno en el terreno de la innovación.

El deseo común de los autores y de la Fundación Vodafone España, que ha patrocinado su publicación, es que el documento que hemos elaborado sea una herramienta útil para todos aquellos que pretenden acercarse a ese proceso de innovación.

Carlos Hernández Salvador (Coordinador)
Unidad de Investigación en Telemedicina y eSalud
Instituto de Salud Carlos III

1

Índice de contenido

1. ÍNDICE DE CONTENIDO	13
2. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	21
3. ÍNDICE DE TABLAS	23
4. RESUMEN EJECUTIVO	25
5. INTRODUCCIÓN	29
6. CRONICIDAD. ESCENARIO ACTUAL Y ESTADO DEL ARTE	33
6.1. Las enfermedades crónicas	34
6.1.1. Contexto actual de la atención al paciente crónico.....	35
6.1.2. Deficiencias actuales en la provisión de cuidados a los enfermos crónicos.....	37
6.1.2.1. Deficiencias en la estructura y función del sistema sanitario.....	37
6.1.2.2. Deficiencias relativas a los recursos humanos.....	39
6.2. Elementos para el cambio en la atención a las enfermedades crónicas	40
6.2.1. Reorganización de los cuidados.....	40
6.2.1.1. Autogestión.....	41
6.2.1.2. Equipo de cuidados interdisciplinario.....	43
6.2.1.3. Reuniones de grupo.....	45
6.2.1.4. Gestión de enfermedades.....	45
6.2.1.5. Gestión de casos.....	47
6.2.1.6. Gestión y Evaluación Global Geriátrica.....	49
6.2.2. Adecuación del personal sanitario.....	49
6.2.2.1. Disponibilidad y demanda de personal.....	50
6.2.2.2. Habilidades para la atención a pacientes crónicos.....	51
6.2.2.3. Formación en los cuidados centrados en el paciente.....	52
6.2.3. Participación activa de las familias.....	53
6.2.4. Innovación tecnológica.....	55
6.2.4.1. Tecnologías de la información y la comunicación (TIC).....	55
6.2.4.2. Tecnología de cuidados al paciente.....	57
6.2.4.3. Tecnologías ambientales y de apoyo a la vida diaria.....	58
6.2.5. Prevención.....	59
6.2.5.1. Prevención del desarrollo de una enfermedad crónica.....	59
6.2.5.2. Prevención de complicaciones iatrogénicas.....	61

6.3. Modelos de atención al paciente crónico	62
6.3.1. Modelos de carácter universal	64
6.3.1.1. Modelo de cuidados crónicos	64
6.3.1.2. Modelo de cuidados innovadores para enfermos crónicos	67
6.3.1.3. Modelo de Salud Pública	69
6.3.1.4. Modelo de Cuidados Continuados	69
6.3.1.5. Modelo de Curso Vital	71
6.3.2. Modelos de provisión	71
6.3.2.1. Modelo Kaiser-Permanente	71
6.3.2.2. Modelo Evercare	73
6.3.2.3. Modelo de fuerzas	73
6.3.2.4. Modelo de práctica adaptable	74
6.3.2.5. Modelo de cuidados guiados	74
6.3.2.6. Modelo PACE	74
6.3.2.7. Modelo de cuidado individualizado por etapas	75
6.3.2.8. Modelo NHS y de Cuidado Social	75
6.3.2.9. Modelo CHESS	77
6.3.2.10. Modelo de Flinders	78
6.3.2.11. Otros modelos de provisión	79
6.4. Evidencia sobre el impacto de intervenciones	80
6.4.1. Evidencia sobre el impacto de intervenciones en la organización de los cuidados	81
6.4.1.1. Programas generales de cuidados a crónicos	81
6.4.1.2. Integración de cuidados	82
6.4.2. Evidencia sobre el impacto de intervenciones en los sistemas de provisión cuidados	83
6.4.2.1. Guías de cuidados	83
6.4.2.2. Intervenciones dirigidas a pacientes de alto riesgo	84
6.4.3. Evidencia sobre el impacto de intervenciones dirigidas a la autogestión del paciente	85
6.4.3.1. Participación del paciente en la toma de decisiones	85
6.4.3.2. Información facilitada al paciente	86
6.4.3.3. Educación para la autogestión	87
6.4.3.4. Automonitorización y servicios basados en telemedicina	87
6.4.4. Resumen sobre la evidencia actual	89
6.5. Soluciones tecnológicas actuales para pacientes crónicos	91
7. DEPENDENCIA. ESCENARIO ACTUAL Y ESTADO DEL ARTE	93
7.1. La dependencia en las personas mayores	94
7.1.1. Definiciones	94
7.1.1.1. Concepto de función	94
7.1.1.2. Actividades de la vida diaria	94
7.1.1.3. Dependencia y discapacidad	96

7.1.1.4. Fragilidad.....	98
7.1.2. Instrumentos de evaluación de la discapacidad	100
7.1.2.1. Instrumentos genéricos de evaluación	100
7.1.2.2. Instrumentos específicos de evaluación	101
7.1.3. Contexto actual de la dependencia	103
7.1.3.1. Envejecimiento y soledad	103
7.1.3.2. Dimensión e impacto de la dependencia en las personas mayores	107
7.1.3.3. Servicios sociales para atención a la dependencia.....	110
7.1.3.3.1 SERVICIOS DE AYUDA A DOMICILIO	110
7.1.3.3.2 TELEASISTENCIA DOMICILIARIA	113
7.1.3.3.3 AYUDAS TÉCNICAS	114
7.1.3.3.4 PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN CON LAS FAMILIAS	115
7.1.3.3.5 SERVICIOS INTERMEDIOS Y DE RESPIRO FAMILIAR: ESTANCIAS TEMPORALES Y CENTROS DE DÍA	116
7.1.3.3.6 RECURSOS Y PROGRAMAS DE VIVIENDA	118
7.1.3.3.7 SISTEMAS ALTERNATIVOS DE ALOJAMIENTO	119
7.1.3.3.8 RESIDENCIAS GERIÁTRICAS.....	119
7.1.3.3.9 CONSIDERACIONES FINALES.....	120
7.2. Elementos para el cambio en la atención a la dependencia	121
7.2.1. Evaluación Geriátrica Global (VGG)	121
7.2.1.1. Elementos de la valoración geriátrica global	122
7.2.1.1.1 ESCALAS DE VALORACIÓN	123
7.2.1.1.2 EVALUACIÓN BIOMÉDICA	124
7.2.1.1.3 EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN FÍSICA	125
7.2.1.1.4 EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN MENTAL (COGNITIVA Y AFECTIVA)	125
7.2.1.1.5 EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN SOCIAL	125
7.2.2. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de Discapacidad y de Salud (CIF)	126
7.2.2.1. Introducción	126
7.2.2.2. Organización y estructura de la clasificación	128
7.2.2.3. Otras consideraciones	133
7.2.2.4. Evaluación de la Discapacidad (WHO-DAS II)	133
7.2.3. Ambientes asistidos. Un enfoque global.....	135
7.2.3.1. Domicilios inteligentes.....	135
7.2.3.1.1 ASPECTOS A CONSIDERAR.....	136
7.2.3.1.2 PROYECTOS.....	138
7.2.3.2. Programa Ambient Assisted Living (AAL)	142
7.2.4. Prevención	145
7.2.4.1. Promoción de la salud	146
7.2.4.2. Prevención de la dependencia.....	146
7.2.4.3. Prevención de la iatrogenia.....	151
7.3. Provisión de servicios	151

7.3.1. Modelo de Práctica Geriátrica Colaborativa	152
7.3.2. Actuaciones desde Atención Primaria	153
7.3.2.1. Detección de personas mayores en situación de riesgo.....	154
7.3.2.2. Actividades generales.....	154
7.3.3. Actuaciones desde Atención Especializada	155
7.3.3.1. Detección de personas mayores en situación de riesgo.....	155
7.3.3.2. Actividades generales.....	156
7.3.4. Actuaciones desde los Servicios Sociales	156
7.3.5. Orientación AAL en la provisión	156
7.4. Evidencia sobre el impacto de intervenciones	158
7.4.1. Evidencia sobre la evaluación geriátrica global.....	159
7.4.1.1. Valor pronóstico de la VGG en personas mayores hospitalizadas	159
7.4.1.2. Valor pronóstico de la VGG en otros niveles asistenciales y en la Comunidad	160
7.4.1.3. Valor pronóstico de la VGG en el uso de servicios sociales.....	161
7.4.1.4. Otros predictores	161
7.4.2. Evidencia sobre intervenciones en prevención	162
7.4.2.1. Evidencia sobre intervenciones en prevención en personas mayores en atención especializada.....	165
7.4.2.2. Evidencia sobre intervenciones en prevención en personas mayores en Atención Primaria y en la Comunidad.....	165
7.4.3. Evidencia en salud de las smart homes	165
7.5. Soluciones tecnológicas actuales para personas mayores dependientes.....	166
8. PROPUESTAS DE FUTURO HACIA LA ATENCIÓN INTEGRAL A LAS PERSONAS MAYORES	167
8.1. Sector Sanitario de Barbastro (Huesca. Aragón).....	168
8.1.1. Introducción	168
8.1.1.1. Datos demográficos y orográficos.....	168
8.1.1.2. La Organización	168
8.1.1.3. Estructura, recursos y actividad.....	169
8.1.2. La innovación como herramienta	170
8.1.2.1. Contexto y retos al inicio del siglo XXI.....	170
8.1.2.2. Creación de una Unidad de Innovación.....	171
8.1.2.2.1. OBJETIVOS.....	171
8.1.2.2.2. METODOLOGÍA.....	171
8.1.2.3. Camino recorrido	173
8.1.2.3.1. PROYECTOS.....	173
8.1.3. El desarrollo de la telemedicina	174
8.1.3.1. Aportaciones de la telemedicina.....	175
8.1.3.2. Lecciones aprendidas.....	176
8.2. Hospitales Universitarios Virgen del Rocío (Sevilla. Andalucía).....	178
8.2.1. Enfermedades crónicas complejas y pacientes pluripatológicos	178
8.2.2. Nuevos modelos de gestión de enfermedades crónicas complejas	179

8.2.3.	Aportaciones del proceso "Atención a pacientes pluripatológicos"	181
8.2.4.	La Unidad de Gestión Clínica como instrumento de cambio cultural y organizativo. La experiencia de la Unidad Clínica de Atención Médica Integral (UCAMI).....	183
8.3.	Hospital Clínic de Barcelona. IDIBAPS..	190
8.3.1.	Atención a la fragilidad de los pacientes crónicos.....	190
8.3.1.1.	Promoción de la salud en la cronicidad	190
8.3.1.2.	El esquema de atención de crónicos en Barcelona-Esquerra	190
8.3.2.	La plataforma tecnológica Linkcare	192
8.3.3.	La adopción de servicios innovadores de carácter integrado	195
8.3.3.1.	Programas en fase de despliegue	195
8.3.3.2.	Piloto de soporte post-hospitalización en pacientes con riesgo de reingreso precoz	199
8.3.3.2.1.	OBJETIVOS DEL PILOTO.....	200
8.3.3.2.2.	HIPÓTESIS Y VARIABLES DIANA.....	200
8.3.3.2.3.	MATERIAL Y MÉTODO.....	200
8.3.4.	Conclusiones.....	202
9.	ANEXO 1. SOLUCIONES TECNOLÓGICAS ACTUALES PARA PACIENTES CRÓNICOS.....	203
9.1.	Sistemas comerciales.....	204
9.1.1.	Sistema Aerotel E-CliniQ	204
9.1.2.	Sistema AMD-9940 Video Phone	205
9.1.3.	Sistema Aviva	206
9.1.4.	Sistema Cardiocom	207
9.1.5.	Sistema CareCompanion.....	208
9.1.6.	Sistema CSI Health Health System	209
9.1.7.	Sistema Eoceno System.....	210
9.1.8.	Sistema Gireles Complete Health Monitoring	211
9.1.9.	Sistema Health at Home	212
9.1.10.	Sistema Health Buddy.....	213
9.1.11.	Sistema Health Gateway	214
9.1.12.	Sistema HealthVault y Onyx II	215
9.1.13.	Sistema i8580 Mobile Video Cart with 20" iMAC and Digital Stethoscope.....	216
9.1.14.	Sistema inLife XP Patient Monitor	217
9.1.15.	Sistema Intel Health Guide	218
9.1.16.	Sistema Intelligent Distance Patient Monitoring.....	219
9.1.17.	Sistema LifeStream Platform y Genesis DM Monitor	220
9.1.18.	Sistema LifeView Patient Station	221
9.1.19.	Sistema McKesson Telehealth Advisor.....	222
9.1.20.	Sistema MDKeeper	223
9.1.21.	MedApps System	224
9.1.22.	Sistema MedStar	225

9.1.23.	Sistema MetriLink	226
9.1.24.	Sistema Pers Buddy.....	227
9.1.25.	Sistema Philips Remote Patient Monitoring y Plataforma Motiva.....	228
9.1.26.	Sistema ReadyRoom.....	230
9.1.27.	Sistema RP-7.....	231
9.1.28.	Sistema RTX TeleHealth Monitor	232
9.1.29.	Sistema SAFE21	233
9.1.30.	Sistema Scotty Group CareStation	234
9.1.31.	Sistema SenseWear Pro	236
9.1.32.	Sistema Teleatención BETAVISTA.....	237
9.1.33.	Sistema TeleCare	238
9.1.34.	Sistema Tele-EKG-System	239
9.1.35.	Sistema The EMETEL Retinal Imaging	240
9.1.36.	Virtual Medical Care	241
9.1.37.	Sistema VitalLink3	242
9.1.38.	Sistema VitalPoint Home.....	243
9.1.39.	Sistema VitelCare	244
9.1.40.	Sistema Viterion Telehealthcare Network.....	245
9.1.41.	Sistema Well@Home.....	246
9.1.42.	Sistema Wireless Telehealth Monitoring	247

18

9.2. Sistemas no comerciales 248

9.2.1. Plataforma PITES	248
9.2.1.1. Metodología de evaluación de servicios asistenciales basados en telemedicina (e-servicios)	248
9.2.1.2. Modelo conceptual de la plataforma	248
9.2.1.3. Arquitectura de la plataforma.....	250
9.2.1.4. Proyectos soportados (Año 2010)	251
9.2.1.4.1 PROYECTO PITES: PLATAFORMA DE INNOVACIÓN EN NUEVOS SERVICIOS DE TELEMEDICINA Y ESALUD PARA PACIENTES CRÓNICOS Y DEPENDIENTES	251
9.2.1.4.2 PROYECTO CEPA: COHORTE ESPAÑOLA DE EPOC AVANZADA: CARACTERIZACIÓN FENOTÍPICA Y EVOLUCIÓN CLÍNICA A 3 AÑOS ..	251
9.2.1.4.3 INTEROPERABILIDAD SEMÁNTICA: SERVIDOR DE HISTORIAS CLÍNICAS COMPATIBLE CON LA NORMA UNE-EN ISO 13606	252
9.2.2. Plataforma PLATAS	252
9.2.2.1. Descripción de los servicios	253
9.2.2.1.1 SERVICIO INFORMA	253
9.2.2.1.2 SERVICIO DE VIDEOATENCIÓN	254
9.2.2.1.3 SERVICIO SEGUIMIENTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL	254
9.2.2.1.4 SERVICIO FOMENTO DE ACTIVIDAD PERSONAL.....	255
9.2.2.1.5 SERVICIO PREVENCIÓN Y ESTILOS DE VIDA	255
9.2.2.2. Descripción de la plataforma	255

10. ANEXO 2. SOLUCIONES TECNOLÓGICAS ACTUALES PARA PERSONAS DEPENDIENTES..... 257

10.1. Servicios/Sistemas de Teleasistencia	258
10.1.1. Servicio/Sistema Teleasistencia ALARES Siempre Contigo	258
10.1.2. Servicio/Sistema Teleasistencia de Andalucía	259
10.1.3. Servicio/Sistema Teleasistencia ASISPA	260
10.1.4. Servicio/Sistema Teleasistencia CRUZ ROJA	261
10.1.5. Servicio/Sistema Teleasistencia EULEN	262
10.1.6. Servicio/Sistema Teleasistencia LifeLine	263
10.1.7. Servicio/Sistema Teleasistencia MAPFRE	264
10.1.8. Servicio/Sistema Teleasistencia PERSONALIA	265
10.1.9. Servicio/Sistema Teleasistencia SERGESA	266
10.2. Servicios/Sistemas de Localización	267
10.2.1. Servicio/Sistema Localización Aerotel GeoSkeeper	267
10.2.2. Servicio/Sistema Localización Alares N-Card	268
10.2.3. Servicio/Sistema Localización Ben	269
10.2.4. Servicio/Sistema Localización People TrackUSA	270
10.3. Servicios/Sistemas de Detección de Actividad	271
10.3.1. Servicio/Sistema de detección de actividad SKeeper	271
10.3.2. Servicio/Sistema Detección Actividad Tunstall	272
10.3.3. Servicio/Sistema Detección Actividad Vivago Wristcare	273
10.3.4. Servicio/Sistema de detector Actividad/Pasividad M-11	274
11. ANEXO 3. CUESTIONARIO WHO-DAS II	275
12. REFERENCIAS	289

2

Índice de ilustraciones

Fig. 6-1.	Modelo de Cuidados Crónicos.	65
Fig. 6-2.	Modelo de Cuidados Crónicos Expandido.	66
Fig. 6-3.	Modelo de Cuidados Innovadores para Condiciones Crónicas.	67
Fig. 6-4.	Modelo de Salud Pública.	69
Fig. 6-5.	Modelo de Cuidados Continuados.	70
Fig. 6-6.	Pirámide de Kaiser-Permanente.	72
Fig. 6-7.	Modelo NHS y de Cuidado Social.	76
Fig. 7-1.	Contexto de la CIF.	95
Fig. 7-2.	Distribución de población por edades en el año 2000.	103
Fig. 7-3.	Previsión de distribución de población para el año 2040.	104
Fig. 7-4.	Edad media entre 1950 hasta 2050. Fuente: Eurostat: Population Projections (Baseline Scenario), 2005.	104
Fig. 7-5.	Personas mayores que viven solas en España.	106
Fig. 7-6.	Evolución del número de usuarios de SAD. (2002-2008)	111
Fig. 7-7.	Evolución del índice de cobertura de SAD. (2002-2008)	112
Fig. 7-8.	Evolución del coste público (€/hora) de SAD. (2002-2008)	112
Fig. 7-9.	Evolución de los indicadores de SAD. (2002-2008)	112
Fig. 7-10.	Evolución del número de usuarios. (2002-2008)	113
Fig. 7-11.	Evolución del índice de cobertura. (2002-2008)	113
Fig. 7-12.	Evolución del coste público (€/hora) . (2002-2008)	113
Fig. 7-13.	Evolución de los indicadores. (2002-2008)	114
Fig. 7-14.	Evolución índice de cobertura: (Nº plazas públicas + concertadas/Población>65)*100, 2002-2008).	118
Fig. 7-15.	Evolución índice de cobertura: (Nº plazas públicas + concertadas/Población>65)*100, 2002-2008).	120
Fig. 7-16.	Evolución índice de cobertura Servicios Sociales 2002-2008.	120
Fig. 7-17.	Evolución indicadores globales Servicios Sociales 2002-2008.	121
Fig. 7-18.	Estructura actual de la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS.	126
Fig. 7-19.	Determinantes del envejecimiento activo.	145
Fig. 7-20.	Espacio de aplicaciones de AAL.	157
Fig. 8-1.	Hospital de Barbastro.	169
Fig. 8-2.	Calendario Plan Telemedicina.	175
Fig. 8-3.	Modelo de atención de enfermedades crónicas.	180
Fig. 8-4.	Categorización de pacientes crónicos. Pirámide de riesgo. [Impr04]	181

Fig. 8-5.	Pacientes atendidos en la consulta de alta resolución de la Unidad de Día	185
Fig. 8-6.	Procedencia de los pacientes atendidos en la Unidad de Día	185
Fig. 8-7.	Impacto de las estancias de la creación de la Unidad de Estabilización Clínica	186
Fig. 8-8.	Impacto del programa de consultoría y equipo de soporte hospitalario a la fractura de cadera	187
Fig. 8-9.	Modelo UCAMI de trabajo en red	188
Fig. 8-10.	Resumen intervenciones propuestas	189
Fig. 8-11.	Características de los principales proveedores de salud del Area de Salut Integral de Barcelona-Esquerra	191
Fig. 8-12.	La definición de procesos asistenciales adecuadamente estandarizados a nivel de territorio para las patologías crónicas prevalentes, basados en el modelo de atención de pacientes crónicos, es una de las características principales del modelo del Area de Salut Integral de Barcelona-Esquerra	192
Fig. 8-13.	Esquema del modelo de servicios integrados para pacientes crónicos	193
Fig. 8-14.	Características más notables de la plataforma Linkcare	193
Fig. 8-15.	Algunas de las principales funcionalidades de la plataforma Linkcare	194
Fig. 8-16.	Autogestión de la enfermedad en pacientes crónicos clínicamente estables	196
Fig. 8-17.	Características de los programas de atención a la fragilidad	197
Fig. 8-18.	Programa de hospitalización domiciliaria	197
Fig. 8-19.	Los servicios de soporte remoto a los profesionales de atención primaria tienen un amplio potencial de desarrollo	198
Fig. 8-20.	Probable evolución de las interacciones entre atención integrada y medicina de sistemas	199
Fig. 8-21.	Diagrama de flujo para un paciente neumológico	202

3

Índice de tablas

Tabla 6-1. Resumen de evidencia actual	90
Tabla 6-2. Sistemas actuales para pacientes crónicos	91
Tabla 7-1. Diferencias conceptuales de la fragilidad entre la atención primaria y el medio especializado	99
Tabla 7-2. Instrumentos genéricos vs específicos	100
Tabla 7-3. Mayores que viven solos, en la UE. Ambos sexos	105
Tabla 7-4. Mayores que viven solos en la UE, por sexo y grupos de edad	106
Tabla 7-5. La discapacidad en España	107
Tabla 7-6. Personas con alguna discapacidad para las AVD	108
Tabla 7-7. Personas con alguna discapacidad severa o total para las AVD	109
Tabla 7-8. Personas con discapacidad que reciben ayuda técnica, por grupos de edad y sexo	109
Tabla 7-9. Personas con discapacidad que reciben ayuda de asistencia personal, por grandes grupos de edad y sexo	110
Tabla 7-10. Clasificación UNE-ISO 9999-2007 (Nivel 1)	114
Tabla 7-11. Areas y acciones para intervenir con familias	115
Tabla 7-12. Equipamiento e instalaciones de la vivienda (2004)	118
Tabla 7-13. Clasificación Internacional de Funcionalidad (Visión de conjunto de la CIF)	128
Tabla 7-14. Calificador genérico	132
Tabla 7-15. Calificadores	132
Tabla 7-16. Proyectos sobre hogares inteligentes (Fuente [Chan08])	139
Tabla 7-17. Proyectos sobre sistemas llevables e implantables (Fuente [Chan08])	140
Tabla 7-18. Proyectos sobre robots (Fuente [Chan08])	141
Tabla 7-19. Proyectos concedidos 1ª Convocatoria AAL	144
Tabla 7-20. Recomendaciones de actividades preventivas en personas mayores (Fuente: [Gome07])	147
Tabla 7-21. Resumen de recomendaciones de actividades preventivas en personas mayores (Fuente: [Gome07])	151
Tabla 7-22. Listado de servicios funcionales AmiVital (Fuente: [Amiv08])	157
Tabla 7-23. Evidencia de las actividades preventivas en personas mayores (Fuente: [Gome07])	162
Tabla 7-24. Evidencia de las actividades preventivas en personas mayores en atención especializada (Fuente: [Gome07])	164
Tabla 7-25. Servicios/Sistemas actuales para personas dependientes	166

4

Resumen ejecutivo

El envejecimiento de la población, el diagnóstico de enfermedades en fases más incipientes por disponer de mejor y más efectiva tecnología, las políticas preventivas, la existencia de intervenciones terapéuticas más eficaces y una tendencia creciente a ampliar el listado de enfermedades, y considerar como tales condiciones que antes eran consideradas variaciones de la normalidad, son razones que explican el aumento de las enfermedades crónicas. Éstas y la comorbilidad asociada, inciden sobre la calidad de vida relacionada con la salud, existiendo una relación inversa entre el número de patologías y la calidad de vida de las personas.

Los cambios demográficos y sociales están produciendo un incremento progresivo de la población en situación de dependencia. La principal preocupación de las personas mayores es la salud, y lo es por sus consecuencias en términos de dependencia, causa fundamental de sufrimiento y de mala autopercepción de salud. Puesto que las personas mayores presentan problemas de salud diferentes al resto de población, es necesario un cambio profundo de las políticas sanitarias para conseguir adaptarse al envejecimiento poblacional. Esa adecuación ha de implicar obviamente numerosos cambios en la forma de proveer la atención que en general actualmente se presta a las personas mayores.

26

No obstante, los sistemas sanitarios todavía hoy conocen poco acerca de la distribución de los pacientes crónicos en función de la comorbilidad y el impacto que ésta produce en el uso de los servicios de salud y en la demanda derivada asociada a los mismos. Sin embargo, este tipo de información resulta crítica para planificar y organizar los servicios sanitarios asistenciales a estos pacientes, pues existe evidencia de que los pacientes que presentan múltiples enfermedades, incluyendo una combinación de enfermedades crónicas y condiciones psicosociales, son los usuarios que más frecuentemente usan los servicios asistenciales, tienen más hospitalizaciones preventivas, presentan una mayor limitación funcional en su actividad, y un decrecimiento en su bienestar y calidad de vida.

La variedad, y dificultad en la provisión de la asistencia sanitaria y el soporte social necesarios para atender de forma idealmente correcta a las personas mayores según sea su estado de salud y función, hacen de la atención integral a estos pacientes un reto complejo y difícil de alcanzar en la práctica de los actuales escenarios de asistencia sanitaria y social. Muchas cosas han de cambiar en el actual contexto sociosanitario, y los materiales a utilizar y los métodos a seguir en ese camino del cambio no están en muchos casos definidos; se entra de lleno en el terreno de la innovación.

El documento elaborado constituye un punto de inicio para todos aquellos que, desde el dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, estén interesados en iniciar una aproximación al campo de la innovación en la asistencia integral a las personas mayores. Se presenta el escenario actual y el estado del arte en dos de los aspectos básicos que configuran el tema: la Cronicidad (Cap. 6) y la Dependencia (Cap. 7).

En el capítulo 6 se describe el contexto actual de la atención al paciente crónico, poniendo de manifiesto las deficiencias más notorias en la actual provisión de cuidados, y señalando los principales elementos para el cambio como son: la reorganización de cuidados (autogestión, equipos interdisciplinarios, gestión de enfermedades, gestión de casos, y otros); la adecuación del personal sanitario (disponibilidad y demanda, habilidades y formación); la participación activa de las familias; la innovación tecnológica (TICs, tecnologías de cuidados, de apoyo a la vida diaria y ambientales) y la prevención. También se describen, algunos de forma muy somera, diferentes modelos de atención al paciente crónico que han sido desarrollados en la última década, agrupados en dos grupos: modelos de carácter universal y modelos de provisión, y haciendo mayor énfasis en dos del primer grupo, el Modelo de cuidados crónicos (CCM, Wagner y col. 1998) y el Modelo de cuidados innovadores para enfermos crónicos (OMS 2002). Además se hace una revisión de la evidencia obtenida sobre el impacto de intervenciones que suponen innovación, distribuidas en tres apartados: en la organización de los cuidados (programas generales, integración de cuidados, soporte desde atención primaria y asistencia social, nuevos modelos de delegación); en los sistemas de provisión (pacientes de alto riesgo, gestión de casos para pacientes vulnerables, guías de cuidados, recolección y monitorización de datos, compartición de conocimiento entre profesionales); y en las dirigidas al autocuidado del paciente (participación del paciente en la toma de decisiones, provisión de información asequible al paciente, educación para la autogestión, automonitorización y servicios basados en telemedicina). Finalmente, se presenta un listado de soluciones tecnológicas (sistemas-servicios-aplicaciones) disponibles actualmente orientadas al uso con pacientes crónicos, y que son descritas en el Anexo 1 (Cap. 9).

27

En el capítulo 7, después de introducir definiciones actualizadas de función, actividades de la vida diaria, dependencia, discapacidad y fragilidad, se describe el contexto actual de la atención a la dependencia en las personas mayores, poniendo de manifiesto su impacto en la sociedad, y señalando los principales elementos para el cambio como son: la evaluación geriátrica global (evaluaciones biomédica, de la función física, de la función mental, y de la función social), la clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF), el enfoque global de los ambientes asistidos (AAL), y la prevención. Se describen muy someramente diferentes modos de provisión de servicios como son: el modelo de práctica geriátrica colaborativa, actuaciones desde atención primaria, desde atención especializada, y desde servicios sociales. También se hace una revisión de la evidencia obtenida sobre el impacto de intervenciones que suponen innovación, distribuidas en tres apartados: en la evaluación geriátrica global, en la prevención, y en los ambientes asistidos; siendo en este campo mucho menor que en el campo de la cronicidad. Finalmente, se presenta un listado de soluciones tecnológicas (sistemas-servicios-aplicaciones) disponibles actualmente orientadas al uso con personas mayores dependientes, y que son descritas en el Anexo 2 (Cap. 10).

En el capítulo 8 se describen tres propuestas de futuro orientadas a la atención de pacientes crónicos que se están desplegando actualmente en España: el Sector Sanitario de Barbastro (Aragón), los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío de Sevilla, y el Hospital Clinic de Barcelona; y que los autores consideran eslabones necesarios en el camino hacia la atención integral de las personas mayores. Todas ellas plantean actuaciones innovadoras para la introducción progresiva de servicios asistenciales, tanto sanitarios como sociales, que ayuden a avanzar hacia una verdadera atención integral a las personas mayores.

5

Introducción

1. En las últimas décadas se está produciendo un indiscutible incremento de las enfermedades crónicas [Who05]. El envejecimiento de la población, el diagnóstico de enfermedades en fases más incipientes por disponer de tecnología más efectiva, las políticas preventivas, las existencia de intervenciones terapéuticas más eficaces y una tendencia creciente a ampliar el listado de enfermedades, al considerar como tales condiciones que antes eran consideradas variaciones de la normalidad, son razones que explican el aumento de las enfermedades crónicas.

Junto al aumento de la morbilidad crónica, cada vez es más frecuente la concurrencia de varios procesos morbosos en la misma persona, lo que se conoce como comorbilidad o multimorbilidad, según que se considere la asociación de condiciones patológicas en relación con un proceso guía o simplemente la asociación de múltiples enfermedades entre si. Hoy el médico de familia atiende de media más de tres problemas de salud en cada encuentro médico – paciente [Beas04].

30

Las enfermedades crónicas y la presencia de comorbilidad inciden sobre la calidad de vida relacionada con la salud y su efecto es distinto dependiendo de la edad y el sexo del paciente [Schu03], [Spra00]. Hay enfermedades crónicas con alto impacto sobre la calidad de vida como Alzheimer y accidente cerebrovascular (ACV); otras tienen un impacto moderado: reumatismos, alteraciones intestinales, bronquitis crónica, problemas de espalda, epilepsia, enfermedades del corazón y cataratas; y otras pueden tener un impacto leve: asma, diabetes, úlcera gastroduodenal y glaucoma. Existe una relación inversa entre el número de patologías y la calidad de vida relacionada con la salud en los dominios de actividad física [Fort04]. Para los dominios psicológico y social se encuentra este tipo de relación cuando el paciente presenta más de cuatro patologías [Fort04].

2. Los cambios demográficos y sociales están produciendo un incremento progresivo de la población en situación de dependencia. En la Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD-2008), publicada por el INE [Ine08] se describe que un 8,5 % de la población española presenta alguna discapacidad que le ocasiona dependencia para realizar actividades de la vida diaria; inferior al 9% de la Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de salud de 1999 [Ine00]. Hay más mujeres que hombres discapacitados. La prevalencia de las situaciones de discapacidad está relacionada con la edad, un 30,3 % de las personas mayores de 65 años tiene alguna discapacidad (32,2% en 1999). El incremento con la edad se acelera de forma notable a partir de los 50 años. La discapacidad más frecuente es la movilidad (dificultad para desplazarse fuera del hogar), seguida de la discapacidad para realizar las tareas del hogar y actividades de autocuidado.

La principal preocupación de las personas mayores es la salud, y lo es por sus consecuencias en términos de dependencia, causa fundamental de sufrimiento y de mala autopercepción de salud

[Gome07]. Es un objetivo de las políticas sociales en los países desarrollados promover la autonomía personal y dar respuesta a las necesidades de las personas en situación de dependencia. En España el sustrato legal de estas políticas se ha recogido en la ley 39/2006, de promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia [Depe06]. La aplicación de esta ley se basa en la valoración de las personas y el establecimiento de su grado de dependencia.

3. El empleo de clasificaciones diagnósticas proporciona un lenguaje común sobre las enfermedades o los problemas de salud pero no proporciona información sobre su repercusión en la salud. El interés por medir la discapacidad y el funcionamiento no son nuevos y se han desarrollado cientos de instrumentos con tal finalidad pero en general no responden a un concepto biopsicosocial de la salud. La aprobación de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la de la salud (CIF) por la Organización Mundial de la Salud en 2001 [Who01a],[Oms01] supuso un cambio en la concepción de la discapacidad, proporcionando un marco idóneo para estudiar y analizar la interacción entre el estado de salud de una persona y las características medio – ambientales en las que se desenvuelve, permitiendo además diferenciar el grado de discapacidad entre distintos grupos en distintos contextos. Desde el modelo biopsicosocial de la salud, la CIF es el modelo conceptual más adecuado para la evaluación de tipos de alteraciones y de su prevalencia, siendo útil para la obtención de datos clínicos. La CIF se ha validado en más de 70 países, entre ellos España [Vazq06], y se ha establecido en 191 países como estándar para describir y evaluar la salud y la discapacidad.

31

La utilización de la CIF en la evaluación de pacientes con enfermedades crónicas permite la valoración específica de distintos dominios de salud aplicando el modelo biopsicosocial de la discapacidad y describir patrones de funcionamiento en función de la carga de enfermedad del paciente.

4. Puesto que las personas mayores presentan problemas de salud diferentes [Who03a] al resto de población, es necesario un cambio profundo de las políticas sanitarias para conseguir adaptarse al envejecimiento poblacional [Enve02]. Esa adecuación ha de implicar obviamente numerosos cambios en la forma de proveer la atención que en general actualmente se presta a las personas mayores.

Actualmente, ni en los modelos de carácter universal, como Chronic Care Model [Wagn02] e Innovative care for chronic conditions [Who02], ni en los múltiples modelos de provisión de servicios derivados, como Kaiser Permanente [Feac02] y otros, se afronta con el mismo nivel de exigencia la identificación de requerimientos de usuario en la parte sanitaria que en la parte social, siendo muy superior en los aspectos sanitarios de la condición crónica, en especial la comorbilidad, y su repercusión en la capacidad funcional y la calidad de vida, en el gasto sanitario y en las guías de práctica clínica que sustentan los programas de 'gestión de enfermedades'.

No obstante, los sistemas sanitarios todavía hoy conocen poco acerca de la distribución de los pacientes crónicos en función de la comorbilidad y el impacto que ésta produce en el uso de los servicios de salud, y en la demanda derivada asociada a los mismos. Sin embargo, este tipo de información resulta crítica para planificar y organizar los servicios sanitarios asistenciales a estos

pacientes. No obstante, existe evidencia de que los pacientes que presentan múltiples enfermedades, incluyendo una combinación de enfermedades crónicas y condiciones psicosociales, son los usuarios que más frecuentemente usan los servicios asistenciales [Reid03], tienen más hospitalizaciones preventivas [Wolf02], presentan una mayor limitación funcional en su actividad [Frie99], un decrecimiento en su bienestar y calidad de vida [Spra00], y reportan peores estados de salud [Gijs01].

La afirmación de que con la edad aumenta el riesgo de sufrir enfermedades, discapacidad, dependencia y la probabilidad de mayor morbimortalidad no necesita hoy en día mucho más contraste estadístico. Todos los datos disponibles así lo confirman [Gome07]. Pero los expertos hacen hincapié en que la edad cronológica es un factor de riesgo no modificable, pero no es sinónimo de enfermedad, ni de discapacidad, ni de dependencia. La enfermedad y no la edad es la principal causa de dependencia, y existe suficiente evidencia científica [Bloo03],[Patt03],[Stuc04] para afirmar que es posible reducir de forma significativa la incidencia, la prevalencia y la intensidad de la enfermedad, la discapacidad y con ello, de la dependencia mediante tres acciones estratégicas [Gome07]: a) Prevención y promoción de la salud, b) Prevención y control de las enfermedades crónicas, y c) Servicios sanitarios eficientes para las personas mayores.

32

5. La variedad, y dificultad en la provisión de la asistencia sanitaria y el soporte social necesarios para atender de forma idealmente correcta a las personas mayores según sea su estado de salud y función, hacen de la atención integral a estos pacientes un reto complejo y difícil de alcanzar en la práctica de los actuales escenarios de asistencia sanitaria y social. Muchas cosas han de cambiar en el actual contexto sociosanitario, y los materiales a utilizar y los métodos a seguir en ese camino del cambio no están en muchos casos definidos; se entra de lleno en el terreno de la innovación [Oecd05].

En las innovaciones de servicios y las innovaciones sociales -como es el caso-, lo decisivo es realizar intervenciones que impliquen la utilización efectiva y continuada de los nuevos servicios (p.ej. nuevos servicios basados en telemedicina), provocando la apropiación social por las organizaciones sanitarias, los profesionales y los pacientes, que se manifiesta en el uso cotidiano. Como consecuencia, los usuarios son fuentes de innovación [Hipp88], no sólo los fabricantes o productores de bienes y servicios. Recientes trabajos [Hipp05], indican que los usuarios de productos y servicios producen más del 25% de las innovaciones que luego tienen aceptación; los usuarios líderes (leading users) aparecen como fuente relevante de innovación.

Por ello hay que entender mejor diferentes aspectos críticos en el proceso de innovación, como las interacciones entre agentes y los respectivos flujos de conocimiento, lo que involucra una tarea de investigación amplia y compleja, al requerir el establecimiento de nuevos modelos de innovación sistémica y su implementación mediante indicadores específicos, así como la realización de estudios de campo, implementando casos de buena práctica para contrastar las nuevas herramientas y modelos [Gars08].

6

Cronicidad. Escenario actual y estado del arte

- Las enfermedades crónicas
- Elementos para el cambio en la atención a las enfermedades crónicas
- Modelos de atención al paciente crónico
- Evidencia sobre el impacto de intervenciones
- Soluciones tecnológicas actuales para pacientes crónicos

6.1. LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS

El número de personas que padece una o más enfermedades crónicas crece inexorablemente. En EEUU las previsiones para el 2020 [Wolf02] son de 157 millones de ciudadanos con al menos una enfermedad crónica (48% de la población), y 81 millones con comorbilidad (25% de la población), que supondrán el 80% del gasto sanitario [Wu00]. A nivel mundial, las enfermedades crónicas fueron las responsables del 70% de las muertes y del 46% del gasto global sanitario en 2000, incrementándose al 60% del gasto como previsión para 2020 [Who02].

Los principales motivos que justifican esta progresión son:

- Los avances médicos, que han posibilitado alargar la esperanza de vida [Who05],
- Los cambios en los hábitos de vida (dieta, ejercicio físico, estrés, etc.),
- El envejecimiento de la población, ya que las enfermedades crónicas se acumulan con la edad avanzada; además, la adopción de hábitos preventivos retrasa el desarrollo de las enfermedades crónicas hasta edades muy elevadas originando el efecto denominado morbilidad comprimida ("compressed morbidity").

34

El impacto de la cronicidad recae en los pacientes, en sus familias, amigos, comunidades y la sociedad en su conjunto:

- Impacto en la salud de las personas. Las personas que padecen una enfermedad crónica manifiestan, objetiva y subjetivamente, un estado de salud menor que las personas sanas, disminuyendo más aún en situaciones de comorbilidad. Igualmente manifiestan un impacto en relación a las limitaciones en la actividad diaria, incrementándose en relación al número de enfermedades [Iom01].
- Impacto en el uso de los servicios sanitarios. Los pacientes crónicos son mayores usuarios de los servicios sanitarios. En promedio, el enfermo crónico visita al médico 7,4 veces al año frente a las 1,7 del resto [Part02a]. Las cifras son mayores, cuanto mayor sea la comorbilidad.
- Impacto en el acceso al sistema sanitario. Los pacientes crónicos presentan especial necesidad en efectuar visitas frecuentes y puntuales a la atención sanitaria (necesidad de obtener cita cuando es requerido). Ambos requerimientos no son cumplidos con la regularidad y precisión requeridos debido a múltiples factores relacionados con los costes, descoordinación de servicios, etc. Igual que en los casos anteriores, el impacto se acumula en condiciones de comorbilidad,
- Impacto en las familias. La familia y amigos constituyen la primera línea de soporte para gran parte de los pacientes crónicos. El efecto más negativo que sufren estos cuidadores informales (no remunerados) se conoce como sobrecarga del cuidador ("caregiver burden"), con conse-

cuencias físicas, psíquicas y emocionales por el desequilibrio entre las demandas del enfermo, el resto de obligaciones familiares, responsabilidades laborales, etc. Este deterioro del cuidador termina afectando al paciente estableciendo un círculo vicioso,

- Impacto en el gasto sanitario personal y nacional. La enfermedad crónica supone no sólo la mayor parte de los gastos directos del sistema sanitario, sino que ocasiona una serie de gastos indirectos difíciles de cuantificar que afectan a todos los ámbitos: bienes y servicios no producidos por los enfermos por su discapacidad, o costes de los servicios de apoyo necesarios por la misma razón, o los bienes y servicios que podrían haber sido producidos por el enfermo si no hubiese muerto prematuramente, coste de los empleados que se ausentan del trabajo para cuidar a un enfermo y los costes de ese cuidado que prestan. Estos gastos indirectos han sido cuantificados como aproximadamente la mitad del gasto directo sanitario por enfermedades crónicas [Hoff96] [Hodg99].

6.1.1. Contexto actual de la atención al paciente crónico

A pesar de los avances terapéuticos, y la creciente evidencia sobre su efectividad, está generalmente aceptado que el colectivo de pacientes crónicos no recibe los cuidados sanitarios que requiere [Iom01]. Hasta muy recientemente, las consecuencias epidémicas de las enfermedades crónicas no habían calado suficientemente en las estructuras de la asistencia sanitaria actual, y habían atraído escasamente la atención de los responsables sanitarios, e incluso hoy en día permanece imperceptible a la población general a pesar de las deficiencias en la calidad en los cuidados, el coste supuesto y el impacto negativo en los sistemas sanitarios. En ese sentido descansa la paradoja actual de los sistemas sanitarios: aunque actualmente vivimos en un mundo dominado por las enfermedades crónicas, la asistencia sanitaria está estructurada más o menos igual a como lo estaba hace cuarenta años, organizada de tal forma que refleja un compromiso con los cuidados en estados de enfermedad agudos o episódicos.

Durante los últimos veinte años, diversos autores han puesto de manifiesto las consecuencias que ocasionaría no adaptar los sistemas sanitarios a la atención de los pacientes crónicos [Iom01] [Kohn00], y se han propuesto cambios en la forma en la que los servicios sanitarios son aprovisionados [Wagn01a], [Lawr97]. Entre estas ideas innovativas cabe destacar el Modelo de Cuidados Crónicos ("Chronic Care Model", CCM) desarrollado por Edward Wagner y colaboradores, el cual incorpora los elementos esenciales para la promoción de la gestión óptima de las enfermedades crónicas [Wagn96b]. A partir de este modelo (o basados en ideas derivadas de él), se han llevado a cabo con éxito numerosos proyectos demostradores, pero aún se mantienen barreras significativas. Aunque se ha demostrado que los elementos incluidos en el CCM mejoran los resultados clínicos y reducen los costes, el modelo en su conjunto no ha sido aún evaluado de forma rigurosa [Bode02].

El Instituto de Medicina de EEUU, en un informe de gran impacto publicado en 2001 [Iom01], calificó como un "abismo" la separación que se revela actualmente entre los cuidados sanitarios proporcionados y el que resultaría adecuado para el colectivo de pacientes crónicos. En este documento se puso de manifiesto la necesidad de redoblar los esfuerzos en el análisis extenso y riguroso sobre las causas y efectos de las enfermedades crónicas, desde el punto de vista de los pacientes y sus familias, los profesionales sanitarios, y los estamentos políticos.

Desafortunadamente hasta el momento, la difusión y la evidencia sustancial de mejoras cuantificables han sido lentas y dispersas, aunque sin embargo, existe base de conocimiento obtenido a partir de ensayos clínicos que identifica muchos de los elementos necesarios para reorganizar la asistencia a los enfermos crónicos (el conocimiento clínico de cómo controlar de forma efectiva los cuidados crónicos, estrategias para mejorar la provisión de estos cuidados, modelos de programas de asistencia a crónicos, etc.). A partir de la comparación entre la asistencia habitual a los pacientes crónicos y esta asistencia mejorada llevada a cabo a partir de estos estudios, se ha puesto de manifiesto el tamaño del "abismo" que las separa, aunque a la vez se han propuesto caminos para superarlo.

En la mayor parte de las enfermedades crónicas, para mantener la salud, frenar el deterioro, y mitigar las consecuencias del estado de salud del paciente en su vida diaria, se requeriría un conjunto de servicios sanitarios y de apoyo (provisto por personal sanitario diverso durante un prolongado periodo de tiempo), que abarcase la realización de valoraciones, diagnósticos, adopción de medidas de prevención, atención a exacerbaciones, tareas de rehabilitación, monitorización, etc. Para las enfermedades crónicas más prevalentes (como la diabetes, depresión, insuficiencia cardíaca, o asma), se hace más patente la divergencia entre los resultados obtenidos a partir de la asistencia tradicional y la derivada de las propuestas de mejora (menores complicaciones en diabetes como ceguera o problemas cardíacos, disminución de ataques de asma y absentismo escolar en niños con asma, menor mortalidad y hospitalizaciones por problemas cardíacos, más recuperaciones de depresiones, etc.). El sentido común sugiere que una mejora cuantitativa en el estado de salud de los pacientes resultaría en mejoras de productividad en trabajos, escuelas, disminución de gastos sanitarios, etc.

36

Mejorar los sistemas sanitarios para afrontar las necesidades de estos colectivos de pacientes es probablemente el reto más importante a afrontar por la asistencia sanitaria en el este siglo y cada vez se manifiesta más nítidamente que no se trata de una opción, sino de una necesidad. A pesar de que han sido observados reiteradamente sus defectos y limitaciones, y se ha puesto de manifiesto la necesidad de abordar un considerable rediseño en los procedimientos asistenciales, sin embargo, no se observa hoy en día una demanda social activa que exija una mayor responsabilidad a los sistemas sanitarios. El impulso para el cambio requiere de esfuerzos concertados, que combinen acciones sociales junto con demostraciones de las posibilidades alcanzables, y el apoyo financiero para respaldar la adopción de las innovaciones.

Los sistemas sanitarios actuales son sofisticados y complejos y suponen un importante cargo en la economía de los países. Efectuar un cambio de rumbo en el avance de los sistemas sanitarios actuales es una tarea difícil ya que, por diversos motivos o intereses, su tendencia es mantener el "status quo". Persiste el debate sobre si existe un "modelo de negocio" para la mejora asistencial en las enfermedades crónicas [Coye01], y aunque se conocen muchas de las piezas necesarias, el mosaico está todavía incompleto. Por ejemplo, incluso aún, no se está en condiciones de determinar si mejorar los cuidados a crónicos incrementará o disminuirá el total del gasto sanitario. En teoría, una mejor gestión de estas enfermedades evitaría futuros gastos sanitarios, pero simplemente existen demasiadas variables e incertidumbres para efectuar predicciones sobre si un sistema sanitario que aten-

diese adecuadamente las necesidades de los enfermos crónicos requeriría más recursos y resultaría lo suficientemente eficiente como para disminuir el gasto total sanitario.

6.1.2. Deficiencias actuales en la provisión de cuidados a los enfermos crónicos

Las deficiencias actuales se agrupan en dos categorías: deficiencias en la estructura y función del sistema sanitario, y deficiencias en los recursos humanos de los sistemas sanitarios.

6.1.2.1. DEFICIENCIAS EN LA ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL SISTEMA SANITARIO

Es generalmente aceptado que estas deficiencias son ocasionadas porque el modelo asistencial sobre el que reposa el propio sistema no soporta de forma intrínseca la provisión del tipo de servicios requeridos por este tipo de pacientes, ocasionando:

- Un modelo de provisión de cuidados inadecuado.
 - Una provisión de asistencia muy fragmentada.
 - La restricción de la acción de los pacientes.
 - Las dificultades en llevar a la práctica la medicina basada en la evidencia.
 - Dificultades para el uso de la tecnología de la información.
- **Modelo de provisión de cuidados inadecuado.** El modelo de cuidados agudos ha sido enormemente exitoso en el conocimiento y comprensión de las causas y mecanismos de multitud de enfermedades, y en el desarrollo de tratamientos efectivos. Por este motivo desde el último siglo se ha reducido enormemente la incidencia de las enfermedades infecciosas y se ha mejorado el tratamiento de muchas otras enfermedades y problemas médicos. Sin embargo, el modelo de cuidados agudos no parece establecer una estructura en respuesta a las enfermedades crónicas. Por ejemplo, este modelo no contempla las dimensiones sociales, psicosociales, y de comportamiento que manifiestan las enfermedades crónicas [Tine04], y no proporciona un compromiso adecuado con los cuidados continuados, y el impacto en la vida y el entorno del paciente. Según el Comité de Calidad del Institute of Medicine [Iom01], dista un "abismo" entre la asistencia que se proporciona a partir del modelo de cuidados agudos, y los cuidados requeridos por los pacientes crónicos:
- Tratamiento episódico de síntomas agudos, frente al avance sostenido de la enfermedad crónica que amenaza el estado de salud y la funcionalidad del paciente y que requiere unos cuidados continuos y a largo plazo para la prevención de exacerbaciones y minimizar el deterioro.
 - Puesta de énfasis en la cura de la enfermedad en contraposición a la imposibilidad de cura de las enfermedades crónicas.

No es que el sistema sanitario ignore las enfermedades crónicas, sino que continúa dándoles una respuesta como si se tratase de enfermedades agudas episódicas, tratando los síntomas cuando se manifiestan y originando una relación médico-paciente discontinua [Roth03]. En consecuencia el sistema ignora la aproximación requerida para el cuidado de los pacientes crónicos: una gestión continuada de la enfermedad a largo plazo y responder a la multitud de factores en que afecta a sus vidas. El sistema sanitario persiste en el mantenimiento del modelo actual y ello se

pone de manifiesto en la provisión de servicios asistenciales, la educación y formación de los profesionales sanitarios, la investigación, y el desarrollo de nuevas tecnologías.

- **Cuidados fragmentados y poco coordinados.** Los sistemas sanitarios actuales, basados en el modelo de cuidados agudos, manifiestan en la práctica una asistencia sanitaria fragmentada y poco coordinada. Este hecho perjudica en gran medida en la calidad y eficiencia asistencial de los pacientes, y es especialmente problemático en los que padecen una o más enfermedades crónicas.

La organización actual del sistema sanitario ocasiona recibir cuidados de múltiples profesionales sanitarios que frecuentemente actúan independientemente unos de otros. Esta fragmentación en silos separados en la que cada profesional sanitario se siente responsable exclusivamente de la "parcela" de su competencia, es característica del sistema y entorpece la asistencia coordinada entre los diferentes niveles asistenciales y profesionales sanitarios que es requerida por los pacientes crónicos [Iom01]. Ello provoca deficiencias y actuaciones ineficaces, duplicadas, e incluso contraindicadas, ocasionando la mayor fuente actual de errores médicos. La definición imprecisa de responsabilidades en el cuidado de los pacientes aumenta las posibilidades de conflictos y de facilitar información imprecisa o contradictoria al paciente crónico [Part02c].

38

La información sobre los cuidados a un paciente está en raras ocasiones centralizada, adecuadamente organizada o fácilmente accesible, haciendo prácticamente imposible la gestión de cualquier enfermedad crónica, la continuidad de cuidados y el apoyo al paciente [Iom01]. Esta necesidad de coordinación se hace más palpable cuando los cuidados al paciente los imparte un equipo interdisciplinario (médicos, enfermería, cuidadores, etc.).

Existe además una fragmentación en otro sentido: el tratamiento específico de la parte orgánica o funcional del paciente que se ve afectada por la enfermedad crónica en vez de al paciente en su conjunto (la enfermedad del paciente en vez de al paciente enfermo). Ello es consecuencia directa del modelo de cuidados agudos el cual se centra en la enfermedad en vez de en el paciente [Wolp01].

- **Restricción del papel del paciente.** Para cada paciente crónico, la enfermedad y sus consecuencias interaccionan para crear un patrón o condiciones específicas que requieren una gestión continuada y más o menos compleja. Comprender estas circunstancias específicas es fundamental para la gestión médica de la enfermedad, pero es el propio paciente el que se encuentra en la posición más aventajada para detectar y caracterizar dicho patrón. En este sentido, un cuidado efectivo de la enfermedad crónica debe permitir, fomentar, y estimular a los pacientes a involucrarse en su propio cuidado.

A diferencia de los cuidados agudos, el cuidado efectivo de las enfermedades crónicas se manifiesta como un proceso colaborativo que implica [Vonk97]:

- La definición de los problemas clínicos en términos que comprendan los pacientes.

- El desarrollo conjunto (pacientes y profesionales sanitarios) de un plan de cuidados con objetivos bien definidos.
- El establecimiento de dianas y estrategias, y el entrenamiento necesario para llevarlo a cabo,
- Un seguimiento activo y sostenido.

En general, los pacientes crónicos manifiestan mejores resultados y mayor satisfacción en su atención sanitaria si participan activamente en la gestión de su salud y sus cuidados, y en consecuencia el sistema debería llevar a cabo esfuerzos para proveer los medios necesarios que fomenten estas actitudes.

- **Dificultades en la práctica de la medicina basada en la evidencia.** La medicina basada en la evidencia (“evidence-based medicine”, EBM), se define como el uso racional, explícito, y actualizado de la mejor evidencia científica, aplicado al cuidado y manejo de pacientes individuales [Sack96]. El objetivo primordial de la EBM es asentar la actividad médica sobre bases científicas contrastadas con estudios de la mejor calidad en los que se refleje de forma fidedigna el estado actual de conocimientos. Teóricamente, la EBM mejora la calidad asistencial puesto que cerraría el “gap” entre el mejor tratamiento posible de acuerdo a la evidencia, y el tratamiento que se proporciona al paciente, es decir, posibilita aproximar lo que se conoce a lo que se hace.

La promoción de la EBM implica la identificación y difusión de los resultados de investigaciones referidos a la práctica eficiente de la medicina, el desarrollo de guías de práctica clínica, etc. Sin embargo, la EBM tiene diversas limitaciones: en ocasiones, la base de evidencia sobre efectividad, eficiencia, coste-efectividad, etc., no es tan extensa como se cree, o resulta imposible llevar a la práctica las guías basadas en la evidencia con el modelo asistencial vigente sobre todo en lo referido a los cuidados a pacientes crónicos.

39

- **Dificultades para el uso de la tecnología de la información.** Aunque el uso de las TIC está muy generalizado en la asistencia sanitaria, en general se considera que las TIC tienen un potencial todavía por explorar en el contexto de las enfermedades crónicas en relación a la mejora en:
 - Herramientas de soporte a la decisión.
 - Recopilación, y uso compartido de información clínica.
 - Reducción de errores médicos.
 - Mejora de la interacción paciente-personal sanitario.
 - Educación e información a pacientes.

6.1.2.2. DEFICIENCIAS RELATIVAS A LOS RECURSOS HUMANOS

- **Escasez de personal sanitario.** El enfermo crónico requiere cuidados de un amplio grupo de profesionales sanitarios, fundamentalmente en atención primaria. A pesar de la predecible necesidad de profesionales sanitarios ocasionada por el avance de las enfermedades crónicas, la previsión de disponibilidad de un número suficiente de profesionales educados y entrenados para esta tarea no es optimista. Es necesario un incremento del número de profesionales médicos (medicina, enfermería) especializados en ciertas subpoblaciones de enfermos con mayor fragilidad.

- Preparación inadecuada para el cuidado de las enfermedades crónicas. La gestión de enfermedades crónicas exige unas habilidades y conocimientos que van más allá de la formación médica para la prevención, diagnóstico y tratamiento en condiciones agudas. Aptitudes para la coordinación de cuidados, técnicas de modificación de conductas o comportamientos, y la educación del paciente, se encuentran entre un amplio conjunto de habilidades que los profesionales sanitarios deberían explotar para una provisión óptima de cuidados a los pacientes crónicos.

Sin embargo, el currículo formativo, especialmente de los médicos, no incluye un entrenamiento adecuado en los principios de una buena atención a crónicos, como la promoción de cuidados centrados en el paciente, uso de las TIC, la práctica de la EBM, o el trabajo en equipos interdisciplinarios. Tampoco el entrenamiento se efectúa en los entornos más adecuados ya que la mayor parte se efectúa en hospitales mientras que la mayor parte de los cuidados a pacientes crónicos se llevan a cabo en la atención primaria o en práctica ambulatoria. Además, puesto que los ingresos hospitalarios de enfermos crónicos se corresponden generalmente con exacerbaciones de la enfermedad (lo que sería una anomalía en el proceso de atención al paciente crónico), los médicos atienden a estos pacientes en su peor estado en vez de en su seguimiento habitual.

6.2. ELEMENTOS PARA EL CAMBIO EN LA ATENCIÓN A LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS

40

Descritas las deficiencias más relevantes y comúnmente reconocidas que manifiestan los sistemas sanitarios respecto a la provisión de una asistencia sanitaria adecuada a los pacientes crónicos, se describen ahora las acciones consideradas más relevantes para hacer efectivo el cambio.

6.2.1. Reorganización de los cuidados

Es aceptado de forma general que mejorar la asistencia a crónicos será un proceso por etapas: incremental, integrado y sostenido [Iom01]. Actualmente no existe un diseño de dicho proceso, pero existe un enorme conocimiento acumulado en los últimos años sobre hacia dónde hay que dirigir las acciones necesarias [Wagn96b][Kohn00][Wagn01a][Lawr02][Lynn04].

Las estrategias que se han mostrado más eficaces han sido las enfocadas a la estructura y la forma de provisión de los servicios de salud, entre ellas cabe destacar:

- La autogestión (“self-management”).
- Equipos de cuidados interdisciplinarios.
- Las visitas de grupo.
- La gestión de enfermedades (“disease management”).
- La gestión de casos (“case management”).
- La gestión y evaluación geriátrica.

Todas ellas se han analizado de forma aislada o en varias combinaciones. Algunas de ellas se solapan, p.ej la autogestión puede ser a su vez una estrategia aislada, y componente de la gestión de

enfermedades. La configuración óptima de estas estrategias está por determinar aunque hay un amplio consenso en que forman parte de los bloques necesarios para la reorganización de la asistencia sanitaria a crónicos.

6.2.1.1. AUTOGESTIÓN

El concepto de autogestión representa básicamente la idea de la participación activa del paciente en su propio cuidado, y puede definirse como la competencia individual para gestionar los síntomas, tratamiento, consecuencias físicas y psicosociales y cambios en el estilo de vida inherentes en la convivencia con una enfermedad crónica [Barl02]. En el contexto de las enfermedades crónicas, se refiere al conjunto de actividades que el paciente puede llevar a cabo con el objetivo de minimizar los efectos de su enfermedad. La premisa que subyace en la autogestión es que el propio paciente es el que desarrolla un conocimiento más extenso sobre su enfermedad complementando así el punto de vista médico aportado por los profesionales sanitarios que le atienden.

No implica una total independencia de los médicos o una actuación aparte de los cuidados provistos por los profesionales sanitarios [Ruke03], o la competitividad entre el paciente y el médico. La autogestión se refiere a la colaboración y el establecimiento de una asociación entre personal sanitario preparado y pacientes capacitados y motivados para conseguir una colaboración fluida. Ello supone la aceptación recíproca de una responsabilidad compartida, y una capacidad de entendimiento mutuo efectivo.

41

Los componentes más importantes que incluyen los programas de autogestión son [Barl02]:

- Provisión de información,
- Gestión de síntomas,
- Gestión de tratamiento farmacológico,
- Tratamiento de efectos psicológicos,
- Cambios de estilo de vida,
- Apoyo social.
- Comunicación.

Estos programas se diseñan fundamentalmente para lograr dos objetivos muy próximos:

- Ayudar a los pacientes a adquirir y mejorar las habilidades necesarias para asumir un papel protagonista en la gestión de su enfermedad, lo cual implica no únicamente una educación acerca de las dimensiones de su enfermedad, sino además, dotarles de la capacidad de actuar frente a posibles problemas, monitorizar su evolución, y cambiar sus comportamientos o hábitos.
- Reforzar la autoeficacia del paciente ("self-efficacy"), que se define como el convencimiento del propio paciente en su capacidad para llevar a cabo una tarea determinada. En el contexto de las enfermedades crónicas, el aumento de la autoeficacia repercute en el convencimiento del paciente en su capacidad para asumir más responsabilidad en su propio cuidado, refuerza su motivación, y mejora la adherencia al programa de autogestión.

La autogestión no es la respuesta para los pacientes que prefieren adoptar un papel pasivo en el cuidado de su enfermedad [Leve98][Lori99]. Los programas de autogestión funcionan mejor con personalidades proactivas, con independencia de aspectos culturales, socioeconómicos. Un paciente que esté conforme con su régimen de cuidados y que participa en su desarrollo (y así lo demuestran algunos estudios experimentales que apoyan esta asunción [Lori01b]), es más probable que cumpla sus objetivos. Por el contrario, una baja implicación del paciente en las actividades de autogestión se relaciona con una baja adherencia o malos resultados clínicos.

En comparación con la asistencia ordinaria, los programas de autogestión proporcionan importantes ventajas para los pacientes con cualquier tipo de enfermedad crónica, demostrando reducir el uso de recursos sanitarios (reducción de consultas médicas [Lewi92], hospitalizaciones [Lori93], reingresos [Leve98][Lewi92], días de hospitalización [Leve98][Lori93], etc.), mejorado los resultados clínicos, e incrementando la implicación del paciente en los procedimientos de decisión médica. Los resultados positivos que muestra la literatura son:

- Mejora del estado emocional y físico.
- Disminución del número y severidad de síntomas.
- Ralentización del progreso de la enfermedad.
- Menor número de complicaciones.
- Mejora de los hábitos saludables (ejercicio, dieta).
- Mayor satisfacción del paciente.

42

La evidencia también manifiesta el coste-efectividad de los programas de autogestión. Aunque únicamente unos pocos estudios han evaluado formalmente el coste-efectividad de los programas, los estudios que abordan análisis de costes de forma consistente [Debu94] [Leve98] [Lori99], muestran el relativo menor coste por paciente de los programas de autogestión respecto a la asistencia ordinaria.

A diferencia de otras estrategias para mejorar la asistencia a crónicos, la mayoría de las cuales han sido desarrolladas y evaluadas para pacientes con enfermedades específicas sin comorbilidad, los programas de autogestión se desarrollan para su aplicación a grupos heterogéneos de pacientes crónicos. Uno de esos modelos es el Programa para la Autogestión de Enfermedades Crónicas (“Chronic Disease Self-Management Program”, CDSMP), desarrollado por Kate Lorig y colaboradores en la Universidad de Stanford (EEUU). Este programa, inicialmente desarrollado para pacientes con artritis, ha sido posteriormente adaptado para su uso por pacientes con diferentes enfermedades crónicas. El CDSMP se basa en la teoría de la autoeficacia y enfatiza la resolución de problemas, la toma de decisiones y el aumento de la confianza basándose en las siguientes asunciones [Lori99]:

- Los pacientes con diferentes enfermedades crónicas tienen los mismos problemas ante la autogestión.
- Los pacientes pueden aprender a tomar la responsabilidad para la gestión diaria de su enfermedad.

- los pacientes con la formación adecuada que llevan a cabo programas de autogestión, mejoran su estado de salud y hacen un uso menor de los recursos sanitarios.

Los programas CDSMP son impartidos por pacientes entrenados para ello (“lay educators”), habitualmente en un contexto comunitario (no hospitalario), como centros de mayores, etc. Los resultados son excelentes en pacientes con comorbilidad mejorando el control de síntomas y disminuyendo sus limitaciones físicas [Lori99]. Estudios más recientes confirman que el CDSMP conduce a resultados también positivos en rutina clínica y no exclusivamente en contextos controlados con fines de investigación [Lori01b]. Basándose en este éxito, se ha producido una extensa difusión del CDSMP. La adopción más notable podría ser el plan del NHS en Gran Bretaña para introducir programas de autogestión basados en el CDSMP para pacientes con enfermedad crónica, y que estableció un marco de desarrollo para el periodo 2004-2007 conocido como “The Expert Patient” [Nhs01].

En definitiva, la educación integral del paciente en la autogestión de la enfermedad es un proceso más complejo que una simple transferencia de información. Se requiere ayudar a los pacientes a desarrollar autoeficacia y habilidades para la autogestión y darles a conocer los recursos disponibles y cómo conseguirlos. No existe una regla general para predecir qué pacientes serán capaces de autogestionar la enfermedad y cuáles no [Clar03]. No hay que pasar por alto el hecho de que algunos profesionales sanitarios encuentran incómodo, incluso amenazador, trabajar con pacientes en programas de autogestión. A veces, la falta de evidencia médica científica en aspectos específicos del tratamiento de la enfermedad, obliga al médico a reconocer su desconocimiento o incapacidad a este respecto, mientras que en otras ocasiones, es el propio paciente el que sugiere o solicita tratamientos específicos que ha leído o aprendido a través de otras fuentes (otros pacientes, Internet, etc.), que no son adecuados y fomentan el desacuerdo entre ambos.

43

6.2.1.2. EQUIPO DE CUIDADOS INTERDISCIPLINARIO

La provisión de cuidados en equipo, originalmente propuesta en la década de 1940, como un método de proporcionar servicios de cuidados, ha sido desarrollada posteriormente en una gran variedad de entornos hospitalarios y extra-hospitalarios [You99]. En contraste con el modelo multidisciplinar, en el cual cada miembro del equipo lleva a cabo su trabajo de forma independiente y paralela al resto y con objetivos particulares, los miembros de los equipos interdisciplinarios trabajan de forma interdependiente contribuyendo con su experiencia según sea requerido, y manteniéndose las diferentes responsabilidades en los diferentes ámbitos, hacia objetivos consensuados y reevaluados periódicamente. Cada uno de los miembros de un equipo interdisciplinario puede aportar diferentes tipos de información relevante que en conjunto conduzcan a una comprensión de los diferentes aspectos de la enfermedad crónica.

Las habilidades específicas requeridas para llevar a cabo un trabajo interdisciplinario de forma efectiva son [Drin00]:

- Entender y respetar al resto de profesionales del equipo.
- Resolución de problemas en grupo y pensamiento crítico.

- Gestión de conflictos.
- Capacidad de comunicación.
- Generación de confianza.
- Conocimiento del sistema y organización sanitaria.

No basta con aprender estas habilidades, sino que es necesario desarrollarlas en la práctica profesional y actualmente, en general, no es una tarea que se esté llevando a cabo de forma eficiente [Safr03] [lom01].

Una exigencia fundamental de estos modelos es la autoridad compartida entre disciplinas que en muchas ocasiones son complementarias, pero en otras pueden entrar en mutua competencia. Un equipo interdisciplinario trabaja mejor en un contexto colaborativo que en un contexto delegativo. En un modelo delegativo, uno de los miembros del equipo (tradicionalmente el de mayor rango o cargo), lidera el equipo y ostenta la completa responsabilidad del cuidado del paciente. En un modelo colaborativo, los miembros comparten el liderazgo y la responsabilidad sacrificando en cierto grado la autonomía profesional en beneficio de los objetivos comunes. Sin embargo, el modelo colaborativo es difícil de llevar a la práctica en el tradicionalmente jerarquizado sistema sanitario. Tradicionalmente, los médicos han sido formados para organizar sus propias actuaciones y son reacios a compartir esa autoridad. Algunos autores afirman que las intervenciones más eficaces en la gestión de las enfermedades crónicas conllevan la delegación de responsabilidades por el médico de atención primaria (que ostenta por lo tanto la responsabilidad de los cuidados), a los miembros de su equipo [Wagn00]. En este sentido, los modelos de colaboración alternativos más usuales son [Capn09]:

44

- Equipos de atención primaria con enfermería especializada como personal de provisión de cuidados al paciente.
- Equipos de atención primaria con un médico de primaria como proveedor de cuidados (modelo viable con suficiente número por ejemplo de geriatras u otro personal médico con las habilidades requeridas).
- Equipo de atención especializada, con enfermería especializada como personal de provisión de cuidados al paciente.

Estos modelos no son mutuamente exclusivos, y cada uno de ellos puede ser más o menos adecuado dependiendo del tipo de paciente y las enfermedades de las que se trate. El tercer modelo parece el más adecuado para pacientes con enfermedades complejas mientras que los dos primeros lo serían en situaciones de comorbilidad. Algunos autores se plantean la necesidad del segundo modelo en ciertos contextos de enfermedad crónica si la enfermería especializada puede asumir mayores competencias [Mund00]. Sin embargo en general, se considera que la enfermería especializada está capacitada para asumir un subgrupo de tareas más rutinarias y menos complejas, sin pretensión de sustituir al médico. Mientras que en los tres modelos, existe un agente sanitario único como proveedor de los cuidados sanitarios, apoyado por otros profesionales sanitarios desde diferentes disciplinas para garantizar la continuidad en los cuidados, la práctica aconseja que sea un equipo de agentes sanitarios los que provean los cuidados a los pacientes.

En resumen, los equipos tienen responsabilidad sobre un grupo de pacientes, con médicos limitando sus roles al tratamiento de los pacientes con exacerbaciones de su enfermedad crónica o la manifestación de episodios agudos, interviniendo en casos complejos y formando a los miembros de los equipos de cuidado al paciente. Otros agentes sanitarios, lideran la gestión de los planes de cuidados que incluyen las citas, las tareas periódicas y rutinarias, asegurando un adecuado seguimiento y apoyando la autogestión del paciente [Bode02]. Los beneficios potenciales que aportan los equipos interdisciplinarios son un incremento en la eficiencia, la satisfacción del propio equipo y del paciente, adherencia del paciente a los protocolos consensuados, y el uso de otros recursos sanitarios aparte del médico. El paciente percibe una menor fragmentación en sus cuidados y un soporte activo que posibilita su participación en el proceso de cuidados. Igualmente la actuación de equipos interdisciplinarios ha reducido el número de hospitalizaciones, consultas médicas, y reduce los costes [Bald94]. Un informe de 1996 del Instituto de Medicina de la Academia Nacional de Ciencias de EEUU, avaló la utilidad de los equipos interdisciplinarios manifestando su convencimiento en que la calidad, efectividad y responsabilidad de la atención primaria se incrementaría con el uso de esta configuración de equipos, recomendando la adopción del concepto de equipo en atención primaria donde fuese posible hacerlo [Don96].

6.2.1.3. REUNIONES DE GRUPO

Las reuniones de grupo [Beck97] conllevan reunir a un pequeño grupo de pacientes (habitualmente no más de quince o veinte, mensual, bimensualmente) con sus principales agentes sanitarios (médicos, enfermería, trabajadores sociales, terapeutas, etc.) durante un periodo de tiempo (usualmente no más de dos o tres horas) para facilitar la provisión de cuidados y otros servicios en conjunto. Aunque los miembros del equipo de cuidadores proveen diferentes tipos de servicios, no necesariamente tienen que funcionar como un equipo interdisciplinario.

45

Los participantes en una reunión de grupo podrían compartir ciertas características, como por ejemplo, padecer la misma enfermedad crónica o grado de deterioro funcional. Los grupos específicos por enfermedad son útiles para enfermedades que requieren una educación o formación extensa o para grupos de pacientes que han sido diagnosticados recientemente. Sin embargo, con más frecuencia los grupos son heterogéneos, con distintas enfermedades crónicas pero compartiendo alguna característica adicional como por ejemplo el grado de uso que realizan de los servicios sanitarios. Las reuniones en grupo no son aptas para todos los pacientes: hay pacientes que rechazan la propuesta o que, aún acordando la asistencia, finalmente no participan. En general, es alta la satisfacción que muestran los pacientes que participan en estos encuentros, señalando como muy importante el factor de apoyo mutuo que encuentran los pacientes entre sí, manifestándose una reducción en el uso de las urgencias, e ingresos hospitalarios [Cole01] [Beck97].

6.2.1.4. GESTIÓN DE ENFERMEDADES

La gestión de enfermedades ("disease management", DM), es probablemente la estrategia más conocida y más ampliamente adoptada (acogida con entusiasmo por el sector privado) que se ha diseñado para promover la planificación y provisión de cuidados de calidad y coste-efectivos a pacientes crónicos [Hunt00]. A pesar de su corta historia desde los inicios de la década de los 1990

en los EEUU como un sistema estructurado para dar respuesta a las enfermedades crónicas, la DM se ha convertido en ese país en una industria nacional representada por una asociación nacional de empresas (“Disease Management Organization of America”, DMAA [Dmaa09]), que provee programas de DM, diversas revistas profesionales e incluso la realización de esfuerzos por las organizaciones sanitarias de EEUU por establecer estándares de acreditación para los programas de DM. Algunos autores contemplan la DM como una estrategia novedosa e innovadora, mientras que otros mantienen que la DM es tan antigua como la propia medicina, tratándose de un empaquetamiento más o menos sofisticado de preceptos fundamentales para una provisión adecuada de cuidados dirigidos a una población o grupo de pacientes [Bode99].

Existen diversas definiciones para la DM. Por ejemplo, la DMAA la describe como: “un sistema de intervenciones coordinadas de cuidados sanitarios e información dirigidas a poblaciones que padecen enfermedades en las que la participación del paciente es relevante”. Otros [Wein02] definen la DM como: “intervenciones diseñadas para la gestión o prevención de enfermedades crónicas mediante actuaciones sistemáticas utilizando múltiples modalidades de tratamiento”. La filosofía que subyace en la DM se fundamenta en que los recursos sanitarios se usan más eficientemente si se organizan en torno al paciente [Hunt00]. Los aspectos comunes que se encuentran en las intervenciones de DM son los siguientes:

46

- Se trata de intervenciones (análisis de datos o encuestas) para la identificación de pacientes que padecen o tienen riesgo de desarrollar una enfermedad crónica.
- Se efectúa una evaluación y alistamiento del paciente.
- Se emplean guías de práctica médica basadas en la evidencia.
- Los servicios se diseñan para fomentar la autogestión del paciente y su adherencia a su plan de cuidados.
- Se controla el estado del paciente entre visitas a su médico y se interviene si es necesario mediante avisos al paciente o con su propio médico respecto al estado del paciente.
- Existe una colaboración entre los proveedores del programa de DM y de éstos con los pacientes.
- Hay una auditoración del propio proceso de DM y un análisis de resultados.

No todos los programas de DM incluyen todos los componentes señalados y a éstos programas incompletos la DMAA los denomina servicios de apoyo a la gestión de enfermedades (“disease management support services”).

Existen fundamentalmente dos modelos de provisión de programas de DM [Bode99]:

- La subcontratación (por falta de recursos, estratégica, etc.) de servicios de DM (en mayor o menor extensión) que efectúan las organizaciones sanitarias con empresas especializadas en DM.
- El modelo basado en la asistencia primaria, en el que es la propia organización sanitaria la que desarrolla sus propios programas de DM para grupos específicos de pacientes con ciertas enfermedades crónicas.

Un punto controvertido que afecta al DM es el grado de integración que los programas tienen con el resto de la asistencia sanitaria que recibe el paciente y que es un factor crucial en el cuidado de las enfermedades crónicas. En este sentido el modelo de subcontratación externa proporciona intrínsecamente un bajo nivel de integración, ya que establece un grupo de servicios de DM paralelamente a la asistencia primaria que recibe el paciente. Estos programas de DM realizados por terceras partes no son responsables del bienestar o salud del paciente fuera de los servicios explícitamente contratados, lo que conduce de nuevo a una fragmentación de los cuidados y la pérdida de una oportunidad más en el tratamiento de la comorbilidad. En contraste, los programas de DM basados en los cuidados primarios (que utilizan los recursos propios de la organización sanitaria), permiten la reorganización de su personal en grupos interdisciplinarios para atender a colectivos específicos de pacientes, y aunque los equipos de cuidados tengan la responsabilidad igualmente limitada, al menos pertenecen a la propia organización sanitaria y usan los recursos propios, y sí es la organización la que ostenta la responsabilidad completa. Por este motivo, este modelo se considera más adecuado para avanzar en la integración de los cuidados al paciente [Bode99].

Aparte de esta crítica al modelo de subcontratación, existen otras críticas a los programas de DM:

- La mayoría de los programas de DM se orientan a una sola enfermedad (centrados en la enfermedad), en vez de seguir la tendencia centrada en el paciente, con programas de gestión de múltiples enfermedades [Vill04].
- La necesidad de las compañías privadas de programas de DM de conseguir beneficios puede llevarlas a atraer a pacientes sanos y descartar a los usuarios menos rentables de forma efectiva o potencial [Bode00].
- El aumento de programas comerciales de DM puede conducir a una fragmentación de los cuidados en vez de a los ahorros de costes y mejoras en la calidad esperados por los contratados.

47

La efectividad de los programas de DM en la mejora de los resultados de cuidados es todavía bastante desconocida [Vill04]. Hasta el momento se han evaluado diferentes componentes del modelo, pero no programas completos de DM [Wein02], ni tampoco la efectividad de unos componentes frente a otros. Igualmente, es difícil evaluar la disminución de costes puesto que de nuevo, las mejoras en salud o disminuciones del deterioro se contemplan en el medio-largo plazo.

6.2.1.5. GESTIÓN DE CASOS

Surgido el interés por la gestión de casos (“case management”, CM), en los primeros 80, prácticamente se ha llegado a desarrollar en todos los contextos de cuidados, incluyendo los cuidados agudos, ambulatorios, cuidados a largo plazo, contextos comunitarios, etc. Sin embargo, la falta de consenso en una definición para la CM, sus componentes y actividades, ocasiona desacuerdos en cuanto a su impacto y su papel en los cuidados a pacientes crónicos.

La Sociedad Americana de Gestión de Casos (“Case Management Society of America” [Cmsa09]), define la CM como: “un proceso colaborativo que valora, planifica, implementa, coordina, monitorea, y evalúa las opciones y servicios que son requeridos para alcanzar las necesidades sanitarias

de un individuo”. Estas actividades en su conjunto, tienen como objetivo gestionar los servicios clínicos requeridos por los pacientes, asegurando una utilización apropiada de los recursos, mejorando la calidad de los cuidados, y posibilitando el coste-efectividad en los resultados de los cuidados al paciente. La CM se trata por lo tanto de una actividad proactiva basada en la prevención y la provisión continuada de cuidados sanitarios.

Aunque con algunas características compartidas, la CM se diferencia de la anteriormente expuesta DM en diversos aspectos. La DM como su nombre indica se enfoca en la enfermedad (en general una enfermedad únicamente), y por este motivo se dirige a pacientes que padecen esa enfermedad, sin embargo, los programas de CM no se dirigen a enfermedades específicas, sino que se enfocan en individuos en riesgo, pérdida o deterioro de salud por su enfermedad. Los programas de CM tienen un enfoque más individualizado para tratar las necesidades particulares de pacientes de riesgo, en vez del tratamiento más estandarizado que establecen los programas de DM dirigidos a grupos de pacientes que padecen la misma enfermedad y por lo tanto supuestamente las mismas necesidades.

48

La continuidad y coherencia en los cuidados son la clave del éxito de los programas de CM, y de ello se ocupa el gestor de casos (“case manager”, “care manager”, o “health coordinator”). Se trata de una persona, distinta de las que proporcionan los cuidados, cuya responsabilidad es la gestión y coordinación de los programas de CM dirigidos a un grupo de pacientes (individualmente). Los gestores de casos trabajan con cada paciente y su familia, tanto si el paciente se encuentra bien como si no, estableciendo una relación personalizada para asegurar que las necesidades sanitarias y sociales del paciente y su familia están cubiertas. El gestor de casos debe trabajar también estrechamente con el equipo de cuidadores para desarrollar del plan que beneficie a todos los agentes involucrados en programa.

El rol de gestor de casos puede ser llevado a cabo por diferentes profesionales (trabajadores sociales, enfermería, médicos, etc.), pero la gran mayoría son profesionales de enfermería [Ana09]. Según qué tipo de profesional asuma el papel de gestor de casos, afecta indudablemente a las actividades desarrolladas en la CM. Las competencias de un gestor de casos incluyen: comunicación (con pacientes, familias, profesionales sanitarios), colaboración, delegación, conocimiento de los recursos sanitarios disponibles, recursos comunitarios, etc.

En la evaluación de programas de CM, se ha examinado el impacto de su utilización, resultados clínicos, satisfacción del paciente, coste-efectividad. Se han efectuado numerosos estudios, en programas de CM, como por ejemplo programas de CM dirigidos por enfermería para diabéticos [Aube98], pacientes con insuficiencia cardiaca recién dados de alta del hospital [Rich95], etc. En muchos de ellos los resultados han sido satisfactorios, mejorando los indicadores de salud y disminuyendo los reingresos. Sin embargo, otros estudios no han sido exitosos ni desde el punto de vista de resultados clínicos [Gagn99], ni económico [Icsi98]. A pesar de ello, la evidencia sugiere que los programas de CM tienen un prometedor futuro en la mejora de los resultados de salud y costes en personas con enfermedades crónicas específicas.

6.2.1.6. GESTIÓN Y EVALUACIÓN GLOBAL GERIÁTRICA

La Gestión y Evaluación Global Geriátrica (“Geriatric Evaluation Management”, GEM), es probablemente la estrategia de cuidados coordinados dirigido a un grupo específico de enfermos crónicos, como son los ancianos, que se ha estudiado en más profundidad¹. La GEM se despliega en contextos hospitalarios y extra-hospitalarios. Se trata de un proceso diagnóstico multidisciplinar e interdisciplinario que pretende cuantificar mediante instrumentos y procedimientos estandarizados, los problemas médicos, psicosociales y funcionales del individuo de edad avanzada con la intención de elaborar un plan integral de tratamiento y seguimiento a largo plazo. Las unidades hospitalarias de GEM suelen ser áreas aparte especialmente diseñadas para pacientes geriátricos. Los estudios sobre programas GEM hospitalarios muestran una mejora sustancial en la supervivencia y estado funcional en este colectivo de pacientes frágiles [Stuc93] [Cohe02].

El coste de los programas GEM hospitalarios es elevado por lo que se están realizando esfuerzos en el desarrollo de estos programas en contextos extrahospitalarios. En este sentido, un metaanálisis [Coop03] efectuado sobre 13 ensayos clínicos aleatorizados sobre programas GEM en contexto extrahospitalario, mostró que 6 de los 13 demostraron una mejora en el mantenimiento de la funcionalidad física, aunque ninguno demostró una disminución en las rehospitalizaciones ni en la mortalidad. En el Reino Unido, en un ensayo clínico aleatorizado [Flet04] se mostraron resultados significativos en mejoras respecto a mortalidad, interacción social y estado mental en pacientes tratados fuera del hospital por un equipo hospitalario de geriatría en colaboración con equipos de atención primaria.

Los programas GEM tanto en contexto hospitalario como extrahospitalario, han pasado desde el objetivo de reducir la mortalidad (aspecto en el que es posible que no se pueda mejorar más), hacia la búsqueda de mejoras en el estado funcional físico y mental de los pacientes. El reto actual es conseguir la integración de estos programas en otros servicios hospitalarios o extrahospitalarios dirigidos al colectivo de personas mayores frágiles.

6.2.2. Adecuación del personal sanitario

Más allá del tradicional entrenamiento del profesional sanitario para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades agudas, para el cuidado de pacientes crónicos será necesario desarrollar habilidades entre las que se encuentran [Adam02] [Who06]:

- Capacidad de comunicación efectiva con los pacientes y otros colegas.
- Aceptar la necesidad de compartir responsabilidades con los pacientes.
- Motivar cambios de estilos de vida y comportamientos.
- Coordinación de los cuidados con profesionales de otras disciplinas en diferentes contextos.
- Capacidad de uso eficiente de tecnologías de la información.
- Encontrar satisfacción en ayudar a un paciente crónico a retrasar el curso de su enfermedad siendo a la vez consciente de que no se llegará a curar.

¹ La Valoración Global Geriátrica (VGG) está descrita en profundidad en el apartado 7.2.1

Es necesario que esta formación y entrenamiento se lleve a cabo en los entornos adecuados para incrementar su competencia y habilidades.

6.2.2.1. DISPONIBILIDAD Y DEMANDA DE PERSONAL

La continuidad de cuidados requerida por los pacientes crónicos exige un amplio rango de profesionales sanitarios: médicos de familia, y especialidades médicas (por ejemplo, geriatras), enfermería con diferentes grados de especialización y otros sanitarios, trabajadores sociales, terapeutas, etc. Es una tarea compleja prever tanto el volumen de la oferta de estos profesionales como el incremento de la demanda de sus servicios. Las proyecciones se suelen basar en las previsiones de incremento poblacional y pirámide de edad, aunque la realidad es más compleja dada la relación entre edad, enfermedad crónica y discapacidad. La hipótesis más probable es que los futuros avances en la medicina, continuarán transformando enfermedades hasta ahora mortales en estados crónicos, y ello combinado con el envejecimiento de la población (que es un importante factor de riesgo de padecer una enfermedad crónica), conducirá a una mayor demanda de estos servicios sanitarios, por lo que el debate real no es si la demanda se incrementará, sino en qué medida.

50

Respecto a la oferta de profesionales, existe un desequilibrio entre las especialidades y tipo de profesional demandado y la previsión de oferta. Concretamente en España, según datos del Consejo de Universidades, durante el curso 2004-05 hubo un 22% menos de estudiantes de medicina que en 1990, y un 2,3% menos que en 2000. Para suplir la probable falta de profesionales médicos, en países como EEUU en la década de los 1990, se puso en marcha el desarrollo de nuevas disciplinas con capacitación y autorización para ejercer una responsabilidad máxima sobre los pacientes crónicos en determinadas circunstancias [Coop01]. Entre estas disciplinas, el colectivo de enfermería especializada ("advanced practice nurses", APN, que incluye diversas especialidades) es el más numeroso y exitoso, habiendo demostrado una práctica de alta calidad, coste-efectiva, y que genera una alta satisfacción en los pacientes [Mund00]. La asunción de responsabilidades por el colectivo de APN en todos los niveles (incluyendo diagnóstico, coordinación y gestión, monitorización y control de síntomas, en prevención y respuesta a exacerbaciones, y en el seguimiento de la progresión de la enfermedad), lleva a un nuevo reparto futuro de roles entre los profesionales sanitarios que habría que analizar convenientemente [Drus03]. La oferta puede ir desde un solapamiento de servicios, una colaboración para un aumento de la oferta de servicios, o una complementariedad de habilidades. Por ejemplo, en el caso del cuidado de personas mayores frágiles, las APN han mostrado su experiencia y habilidad e interés en la ayuda a este colectivo de pacientes y sus familias [Aike03]. Además, la filosofía de los cuidados proporcionados por las APN está menos enraizada con el modelo médico tradicional enfocado al diagnóstico y tratamiento, tomando un enfoque holístico centrado en las necesidades del paciente, y la detección precoz a través de la educación del paciente.

En cuanto a la controversia sobre la magnitud de la demanda, el consenso generalizado es que si no se llevan a cabo cambios significativos en la formación de los profesionales sanitarios, el número de éstos será del todo insuficiente para tratar las complejas necesidades de los ciudadanos con enfermedades crónicas. Actualmente son tres perfiles de profesional sanitario los que proveen la mayor parte de los cuidados formales a crónicos: médicos, enfermería y enfermería especializada.

Estos profesionales coordinan parte de sus actividades con un amplio rango de profesionales de otras disciplinas (trabajadores sociales, farmacéuticos, rehabilitadores, etc.) quienes ofrecen servicios de apoyo más específicos. En este sentido, es la atención primaria la que debe jugar el papel más importante [Grum02]. Las funciones principales de la atención primaria como son su enfoque generalista, accesibilidad (puerta de acceso al sistema sanitario), continuidad asistencial, coordinación, son elementos fundamentales sobre los que desarrollar una asistencia a crónicos [Roth03].

6.2.2.2. HABILIDADES PARA LA ATENCIÓN A PACIENTES CRÓNICOS

En general, la formación de los profesionales médicos no ha ido acompañada con los recientes cambios en las necesidades sanitarias de la población, y en particular el incremento de la prevalencia en las enfermedades crónicas. Sin embargo, en algunas disciplinas sanitarias, las necesidades y habilidades para el cuidado de los crónicos sí son parte de la formación académica, como por ejemplo, en el campo de la rehabilitación, terapéutica, etc. En cambio, en la mayoría de las disciplinas médicas la formación debe dar un cambio, ya que sigue dominada por un modelo de cuidados agudos, más ocupado de la enfermedad que del paciente, y del tratamiento y la cura que de la gestión de los cuidados [Part02b].

En 1999, la entidad de acreditación de los programas de residencia médica ("Accreditation Council on Graduate Medical Education", ACGME) [Acgm06] de EEUU, estableció unas competencias básicas para todos sus programas que aseguran la preparación adecuada de la práctica médica en el cambiante sistema sanitario:

- Un cuidado a pacientes compasivo, apropiado y efectivo para el tratamiento de los problemas de salud y la promoción de la salud.
- Un conocimiento médico progresivo sobre las ciencias biomédicas, clínicas y semejantes y la aplicación de este conocimiento al cuidado del paciente.
- Conocimiento y mejora basados en la práctica y la investigación y evaluación de la propia actividad.
- Valoración y asimilación de la evidencia científica y de las mejoras y avances en los cuidados de los pacientes.
- Habilidades de comunicación interpersonal que resulten en un intercambio de información efectivo y el trabajo en equipo con los pacientes, sus familias y otros profesionales sanitarios.
- Profesionalidad, mostrada a través del cumplimiento de las responsabilidades, la adherencia a los principios éticos, y la sensibilidad hacia los diversos colectivos de pacientes.
- Práctica sistematizada, manifestada por la disposición y sensibilidad al extenso contexto del sistema sanitario.
- La capacidad de uso y aplicación efectivo de los recursos disponibles para proveer una asistencia sanitaria óptima.

La asistencia médica tradicional enfatizaba las cuatro primeras competencias señaladas, más dirigidas a la ciencia médica y al conocimiento clínico. El resto de las competencias se refieren a métodos de práctica médica cruciales para las relaciones a largo plazo entre médico y paciente que son

distintivas de los cuidados crónicos. Para la ACGME, la combinación de estas competencias constituyen los componentes ideales básicos de la formación médica y su desarrollo profesional en todos los programas de residencia.

La realidad es un poco más lejana, ya que la educación médica actual es especialmente deficiente en la promoción de cuidados centrados en el paciente, el trabajo en equipos interdisciplinarios, y el uso de la tecnología de la información y los sistemas de información.

6.2.2.3. FORMACIÓN EN LOS CUIDADOS CENTRADOS EN EL PACIENTE

Las relaciones de los pacientes crónicos con sus médicos son sustancialmente diferentes al caso-pacientes agudos. La gestión de la enfermedad crónica requiere relaciones permanentes médico-paciente, en la mayoría de las ocasiones de por vida. En el núcleo de esta relación o asociación a largo plazo está:

- Una orientación a los cuidados que promueve la responsabilidad compartida acerca de las decisiones tomadas sobre la gestión de la enfermedad.
- Un tratamiento integral del paciente como persona, reconociendo sus intereses o preferencias personales, sus recursos y limitaciones [Lew02].

52

Los cuidados sanitarios que incorporan estos dos elementos se denominan cuidados centrados en el paciente ("patient-centered care"), y ello es posible si existe una comunicación completa y abierta entre el médico y el paciente [Mcnu04]. Es diferente discutir con el paciente la gestión de su enfermedad crónica, de informar a un paciente sobre temas específicos como los beneficios y riesgos de un tratamiento antibiótico. Es necesaria una discusión sobre las preocupaciones principales del paciente, sus prioridades, y diseñar estrategias para acometerlas [Safr03]. Para ello, el médico debe efectuar intervenciones en el comportamiento de los pacientes para mejorar su capacidad de auto-gestión, e infundir confianza. Sin embargo, los profesionales sanitarios no parecen actualmente preparados en el entendimiento y aplicación de estas técnicas de modificación del comportamiento [Who02]. Para tratar de convertir en una realidad los cuidados centrados en el paciente y dejar de ser un "slogan" y restaurar el profesionalismo médico y su interés en servir a los intereses de los pacientes, el American Board of Internal Medicine Foundation junto con otras agencias médicas americanas y europeas publicaron en 2002 una carta en la que se establecen los tres principios fundamentales de los cuidados centrados en el paciente [Abim02]:

- Principio de la primacía del bienestar del paciente.
- Principio de la autonomía del paciente.
- Principio de la justicia social.

Han sido pocos los programas de entrenamiento que se han llevado a la práctica para evaluar los efectos de los cuidados centrados en el paciente poniéndose de manifiesto en todos ellos un incremento de la satisfacción del paciente con los cuidados recibidos, y que es posible enseñar al paciente a llevar a cabo una comunicación más efectiva con sus médicos [Dick01] [Lew02]. Sin embargo, aún

no se ha puesto de manifiesto si estos programas pueden por sí mismos mejorar el estado de salud del paciente. Es decir, se puede entrenar a los médicos en la provisión de cuidados centrados en el paciente, y se ha demostrado que estos programas incrementan la satisfacción de los pacientes, y fomentan la autogestión, pero aún no está claro el impacto sobre el objetivo final que es la salud del propio paciente [Lew02].

Finalmente, el entrenamiento de los profesionales debería realizarse en los contextos o entornos donde posteriormente deberán proveer cuidados a los pacientes crónicos. Es necesario desplazar los entrenamientos desde el entorno hospitalario (más adecuado para los cuidados agudos), hacia un entorno ambulatorio. El ingreso hospitalario de un enfermo crónico se debe fundamentalmente a una exacerbación de la enfermedad, agravamiento de síntomas, y ello significa una anomalía en el proceso de atención a estos pacientes. Los profesionales sanitarios, deberían tener acceso a los pacientes crónicos en unas condiciones estables o en crisis menores (de atención en ambulatorios), y no en estados de exacerbación episódicos.

6.2.3. Participación activa de las familias

Aunque los servicios sanitarios constituyen uno de los componentes críticos en los cuidados dirigidos a crónicos, sin embargo, son los pacientes y sus familias los que conviven permanentemente con la enfermedad, y es ingenuo pensar que los contactos periódicos con el personal sanitario son suficientes para gestionar los eventos diarios. La gestión de la enfermedad crónica se debe integrar con la vida diaria del paciente, sus responsabilidades con familiares, trabajos y la comunidad, para que el impacto de la enfermedad no se extienda. Los buenos resultados en la gestión de la enfermedad dependen de la implicación del paciente, y su familia, en todos los aspectos de los cuidados:

- Definición sobre objetivos.
- Toma de decisiones.
- Planificación del tratamiento.
- Adherencia y monitorización.

El reto es cómo involucrar a los pacientes sin hacer la enfermedad el centro de sus vidas. Los pacientes deben reconocer que ellos mismos son los verdaderos y primeros proveedores de cuidados crónicos y artífices del mantenimiento de su salud, con todos los derechos y responsabilidades que ello conlleva [Etw03]. Este aspecto se relaciona directamente con la autogestión, pero dependiendo de los casos es esencial la implicación de la familia.

Discutir sobre la implicación de la familia en el cuidado de una enfermedad crónica es una tarea difícil puesto que la propia definición de familia, las percepciones sobre su influencia el papel jugado por cada miembro, son aspectos que difieren según culturas e ideologías. En general es asumido que la familia aporta una influencia positiva por el apoyo emocional y los cuidados directos e indirectos, aunque ésto no es siempre el caso [Fulm02]. Además, las familias raramente reciben el grado de atención que correspondería a su potencial de influencia y son percibidas como un componente tangencial. Incluso, si la enfermedad no es grave o incapacitante, son consideradas innecesarias.

Sin embargo, dado que en la mayoría de los casos, la gestión de la enfermedad crónica requiere un cambio de hábitos de vida, al menos el grupo familiar que convive con el paciente es un elemento fundamental para mejorar su adherencia. Si la enfermedad es incapacitante, la familia empieza a ser un elemento fundamental y primera fuente de asistencia y provisión de cuidados, y en casos extremos de incapacidad, el familiar puede llegar a ser el único enlace entre el enfermo y el sistema sanitario.

En cuanto al grado de implicación, algunas familias se involucran en el cuidado de enfermedades crónicas poco graves o incapacitantes, mientras que otras se llegan a desentender del paciente a pesar de su incapacidad. Esta variación en la implicación es dependiente de numerosos factores:

- Preferencias de paciente.
- Tradición o cultura familiar.
- Proximidad geográfica.
- Otras obligaciones laborales o de otro tipo.

Aunque la implicación familiar no está relacionada con el progreso de la enfermedad, sin embargo, sí que es cierto que de una u otra forma, las familias se ven afectadas por la enfermedad de un miembro familiar [Rank00]:

54

- Temores.
- Nuevas actividades por la gestión de la enfermedad.
- Alteración de responsabilidades.
- Reconsideración de expectativas.

Lo que se puede afirmar sin lugar a dudas es que, en el cuidado de crónicos, el factor familia no es irrelevante. Los familiares pueden implicarse en los cuidados al paciente de muchas formas, aunque la más evidente e importante es la del papel de cuidador. Es complicado determinar qué tareas debe llevar a cabo un familiar como cuidador precisamente por la diversidad de estructuras y dinámicas familiares. Sus actividades van desde el apoyo emocional, tratamiento farmacológico, la ayuda en las actividades diarias, etc.

El proceso de cuidado continuado a un enfermo no resulta inocuo para el cuidador. El efecto de la sobrecarga de cuidador (“caregiver burden”) está bien documentado y no sólo afecta al cuidador, sino que merma la calidad de los cuidados proporcionados al paciente. Existe también un riesgo de sobreprotección del familiar hacia el paciente que lo desplace del proceso de decisión, y asimismo, el hecho de que los profesionales sanitarios lleguen a preferir una relación con el familiar más que tratar de involucrar activamente al paciente.

El Committee on Health and Behavior y el Institute of Medicine de EEUU, crearon conjuntamente el National Working Group of Family Based Interventions in Chronic Disease para la identificación de los mecanismos potenciales que en el contexto de las relaciones familiares afectan a la gestión de

la enfermedad y cómo sus características resultan beneficiosas o perjudiciales, efectuando una revisión de las investigaciones sobre intervenciones que apuntaban al entorno familiar en lugar del enfoque tradicional dirigido al paciente [Fish00]. El estudio demostró la existencia de suficiente evidencia para abordar una aplicación extendida de intervenciones basadas en el apoyo o implicación de la familia en el cuidado de las enfermedades crónicas.

6.2.4. Innovación tecnológica

En cierta medida los avances tecnológicos han sido una de las causas fundamentales en el avance de las enfermedades crónicas. El éxito en el tratamiento de las enfermedades agudas mediante la tecnología (nuevas técnicas, drogas, equipos, dispositivos, procedimientos, etc.), ha ocasionado la supervivencia de muchas personas con dolencias anteriormente fatales, transformando enfermedades agudas en crónicas o simplemente alargando la vida.

6.2.4.1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)

El gasto en TICs en España supone cerca del 1% del gasto sanitario (en los últimos años ha aumentado por encima de esa cifra), el resto de la UE invierte en torno al 3% muy similar a EEUU. En todos los casos lejos del 7% al 10% invertido en otras áreas industriales como la banca o las telecomunicaciones [Nada07].

La utilidad de las TIC como componente esencial para la reforma de la asistencia a crónicos no se limita exclusivamente a facilitar la comunicación de información, sino a reestructurarla a través de cinco funciones clave:

- Provisión de soporte a la decisión clínica.
 - Recopilación y uso compartido de la información clínica.
 - Reducción de los errores médicos.
 - Enriquecimiento de las interacciones médico-paciente.
 - Capacitación (“empowerment”) de pacientes y consumidores.
- **Provisión de soporte a la decisión clínica.** La primera función del profesional médico es aplicar su conocimiento sobre medicación, tratamientos y resto de intervenciones sanitarias al cuidado de individual de sus pacientes, identificando en cada uno de ellos aspectos distintivos en cuanto al estado de salud, sus historias clínicas, preferencias, etc. El conocimiento médico avanza exponencialmente y este aspecto junto con el incremento general de la presión asistencial, hace virtualmente imposible para el profesional médico estar al tanto de la mejor evidencia médica hasta el momento respecto a la seguridad, efectividad y coste-eficiencia en sus intervenciones.

A este respecto, el uso de las TIC en sistemas de ayuda a la decisión clínica (“clinical decision support systems”, CDSS), puede asistir al clínico a determinar la intervención más apropiada para un paciente determinado. Los sistemas CDSS se definen como cualquier software diseñado para ayudar a tomar una decisión clínica mediante la correlación de las características de un paciente

individual con una base de conocimiento informatizada con el propósito de generar valoraciones específicas respecto al paciente que son presentadas a los clínicos para su consideración [Hunt98]. Aparte de guiar las decisiones clínicas, adicionalmente, los sistemas CDSS pueden integrar el conocimiento médico y la información del paciente con otras funciones como la generación de alertas o recordatorios.

A pesar del consenso generalizado sobre el potencial de los sistemas CDSS para mejorar los cuidados a los pacientes, la mayoría de los estudios llevados a cabo en entornos hospitalarios sobre el uso de los CDSS no se han dirigido hacia los resultados clínicos en paciente sino a la precisión de estos sistemas y al cambio de rendimiento clínico que su uso conlleva [Kap101]. Como resultado, son pocos los sistemas CDSS en uso en entornos clínicos, y por lo tanto su potencial práctico en la mejora de los cuidados de enfermos crónicos no ha sido desarrollado plenamente.

- **Recopilación y uso compartido de información clínica.** Las TIC pueden racionalizar la recopilación y el uso compartido de la información clínica entre el médico y al paciente o entre los diferentes miembros del equipo de cuidadores [Pozo06]. Probablemente, la herramienta más extendida en este sentido sea la historia clínica electrónica del paciente ("electronic health record", EHR). La EHR incluye la información completa, evolutiva sobre el estado de salud de un individuo, tratamientos y curso clínico, etc., y proporciona las herramientas necesarias para su uso compartido, el análisis de información, el establecimiento de políticas de acceso, etc. Estos registros informatizados son de especial utilidad en pacientes que padecen enfermedades crónicas ya que en general son atendidos simultáneamente o sucesivamente por diferentes profesionales sanitarios en diferentes contextos. El acceso y disponibilidad de información precisa (pruebas realizadas, resultados, alergias, diagnósticos, medicación, etc.), contenida en la historia informatizada del paciente es básica para un tratamiento adecuado del paciente y evitar errores o decisiones contraproducentes.
- **Reducción de errores médicos.** Una consecuencia esencial que implica el uso de las TIC y la EHR de paciente es la reducción de errores médicos, por ejemplo evitando la prescripción de tratamientos en conflicto, contraindicados, redundantes, etc. Una de las aplicaciones más extendidas en EEUU y recomendadas para la reducción de errores médicos [Cpoe08] [lom01], es la prescripción médica informatizada ("Computerized Physician Order Entry", CPOE), que se aplica no exclusivamente a la prescripción de fármacos sino pruebas de laboratorio, altas hospitalarias, trabajos de enfermería, etc. La CPOE ha demostrado su eficacia en la reducción de gran parte de los errores médicos más usuales (alergias, interacciones contraindicadas) [lcsi01], además se manifiesta una efectividad mayor cuando la CPOE se usa conjuntamente con la EHR del paciente [lcsi01] y sistemas CDSS [Bate99].

En su contra, los sistemas CPOE son costosos, y con cuestionable coste-beneficio, manifiesta resistencia de los clínicos a su adopción y un complejo diseño y desarrollo debido fundamentalmente a la heterogeneidad en los sistemas informáticos presentes en las organizaciones [lcsi01].

- **Enriquecimiento de las relaciones médico-paciente.** En el escenario de las enfermedades crónicas, es esencial una comunicación eficiente (que se pueda establecer en los momentos necesarios y disponiendo de la información precisa por el personal requerido), entre clínicos y pacientes. Si cabe, lo es más en condiciones de comorbilidad en las que las consultas periódicas pueden no ser suficientes para monitorizar la evolución de las enfermedades. Las TICs posibilitan un cambio en la forma en la que los pacientes reciben los cuidados y mantienen interacciones con sus médicos, incluso entre los miembros del equipo de cuidadores entre sí, ya que una gestión adecuada de la enfermedad exige la disponibilidad de información relevante para la persona adecuada y en el momento preciso para poder tomar las decisiones más convenientes [Hern04].

- **Capacitación de pacientes y consumidores.** El desarrollo de Internet ha ocasionado un cambio sin precedentes en la capacidad de acceso a información médica de pacientes y consumidores: acceso a información comercial y no comercial, universidades, empresas farmacéuticas, agencias estatales, colectivos de pacientes afectados por enfermedades específicas, etc. La mayor parte de esta información sanitaria no es personalizada sino más bien orientada a educar y formar al público sobre aspectos de salud o sanitarios. También existe la posibilidad de encontrar información más personalizada, adquisición de medicamentos, segundas opiniones, etc. Este último aspecto, supone una mínima parte de la información 9%, mientras que el 91% se refiere a la recopilación de información sobre una enfermedad particular, en general antes o después de una visita al médico. Sin embargo, la fiabilidad, rigor, y actualidad de la información sanitaria accesible a través de Internet es poco fiable [Eyse02], además del necesario nivel de conocimientos requeridos para hacer una interpretación fiable de los contenidos [Berl01]. Sin duda, la disponibilidad de esta información puede resultar de importante utilidad para el paciente, facultándole para una mejor gestión de su enfermedad (“patient empowerment”). Sin embargo entre los clínicos, mientras que unos dan la bienvenida a estas nuevas herramientas, otros manifiestan su incomodidad por este hecho fundamentado por el desequilibrio de poder que supone, y el negativo impacto que podría ocasionar en el uso de los servicios sanitarios.

6.2.4.2. TECNOLOGÍA DE CUIDADOS AL PACIENTE

Si se atiende, por ejemplo, al efecto que el uso del dispositivo médico manifiesta en los roles del médico y el paciente, la división presentaría dos categorías:

- Tecnologías de capacitación del paciente, que promocionan el papel activo del paciente en su propio cuidado, y refuerza la autogestión y la autoeficacia.
- Tecnologías de suplantación del paciente, que en contraste con las anteriores, gestionan el estado del paciente al margen de una intervención activa del paciente.

- **Tecnologías de capacitación del paciente.** En esta categoría se incluye dispositivos que miden parámetros biológicos, p.ej peso, pulso, tensión arterial, mediciones de perfiles lipídicos, coagulómetros, espirómetros, glucómetros, electrocardiógrafos, etc., cuya característica común es la necesidad de que el paciente intervenga, no tanto en el registro (puede ser automatizado o no),

sino en el lazo de envío de información al profesional sanitario a través de enlaces seguros sobre redes de comunicaciones o almacenarse como evolución para la gestión del propio paciente. Posteriormente, si procede, el profesional se pone en comunicación con el paciente para discutir sobre cambios en pautas, protocolos, o mantener la rutina.

- **Tecnologías de suplantación del paciente.** Se trata de dispositivos que monitorizan parámetros fisiológicos y utilizan esa información para reajustar su funcionamiento o su envío a través de canales de comunicaciones seguros al profesional, manteniéndose en ambas situaciones el paciente ajeno al proceso. Se trataría, por ejemplo, de dispositivos implantados como desfibriladores, sensores biométricos que registran parámetros de forma automática y que son enviados de forma transparente al profesional o a un centro de monitorización, etc. Los reajustes de estos dispositivos pueden ser automáticos o llevados a cabo remotamente por un profesional sin notificación al paciente, o sin que el paciente ni siquiera sea consciente de ello o que participe en el proceso de forma pasiva.

El objetivo de estos dispositivos es incrementar el cumplimiento del paciente (el paciente no tiene otra opción que no sea cumplir). Este tipo de funcionalidad resulta esencial y su complejidad añadida asumible, en el caso de dispositivos complejos, o en los casos en los que el paciente sea incapaz de desarrollar las habilidades necesarias para manejarlo. En su contra, estos dispositivos dejan al paciente al margen del proceso de decisión en la gestión de sus cuidados menoscabando por ejemplo una de las directrices básicas que establece la autogestión.

58

6.2.4.3. TECNOLOGÍAS AMBIENTALES Y DE APOYO A LA VIDA DIARIA

Las tecnologías de apoyo a la vida diaria son productos, equipos o dispositivos cuyo objetivo es mantener, incrementar o mejorar las capacidades funcionales de los individuos con discapacidades ocasionadas por el deterioro progresivo de la enfermedad crónica u otros motivos. Estas tecnologías compensan el déficit sensorial o motor del individuo (sillas de ruedas, andadores, prótesis cocleares, otras prótesis, etc.). Estos dispositivos pueden posibilitar que un paciente crónico pueda llevar a cabo más tareas de autogestión y actividades de la vida diaria, o disminuir la necesidad de cuidadores [Hoen03]

Las tecnologías ambientales tienen como objetivo mejorar los cuidados y calidad de vida de pacientes con enfermedades crónicas mediante el uso de automatismos y otras tecnologías que actúan en el entorno de la persona. Su finalidad es promover la vida independiente, permitiendo a los individuos (usualmente personas mayores o frágiles con enfermedades crónicas) seguir viviendo en su entorno habitual [Tran02]. Se trata fundamentalmente de sensores ubicados esencialmente en los domicilios que monitorizan (y transmiten) la actividad del individuo, que permiten la extracción de patrones de comportamiento de tal forma que desviaciones de los patrones habituales puede significar algún problema de salud o de otro tipo [Ogaw02].

Actualmente, y enmarcado con epígrafes como inteligencia ambiental (“Ambient Intelligence”, Aml), o entornos de vida asistida (“Ambient Assisted Living”, AAL), se trata de un área de investi-

gación y desarrollo en auge impulsadas por el enorme desarrollo de las tecnologías inalámbricas en los últimos cinco años, y que es soportada como área de referencia en iniciativas como por ejemplo i2010 en la Unión Europea, y el programa de investigación de financiación europea AAL 169 [Aal08].

6.2.5. Prevención

Sin duda la mejor forma de combatir las enfermedades crónicas es evitar que se desarrollen adoptando estrategias preventivas o de detección temprana. Los estilos de vida, fundamentalmente la dieta, ejercicio físico, consumo de alcohol y tabaco, y la exposición a otros factores medioambientales contribuyen en conjunto al desarrollo de enfermedades crónicas. La modificación de estos factores contribuye igualmente a que un episodio agudo acabe transformándose en una dolencia crónica, hecho que es conocido como prevención secundaria. Incluso, cuando la persona ya está diagnosticada de enfermedad crónica, los cuidados recibidos deben orientarse a la prevención de la degradación y la discapacidad, prevenir exacerbaciones, complicaciones, etc. [Glas01]. Otro aspecto importante de la prevención es evitar las enfermedades iatrogénicas, es decir, enfermedades causadas por los tratamientos, prescripciones equivocadas, dosis erróneas, contraindicaciones, u otros errores médicos.

6.2.5.1. PREVENCIÓN DEL DESARROLLO DE UNA ENFERMEDAD CRÓNICA

La prevalencia de las enfermedades crónicas depende del equilibrio sostenido por dos actividades: los esfuerzos en prevención fundamentalmente basados en la adopción de hábitos saludables que reducen la tasa de desarrollo de enfermedades crónicas, y por otra parte, el éxito en el tratamiento de diversas enfermedades, que posibilitan la supervivencia de los individuos que padecen alguna forma crónica de enfermedad. También es necesario tener en cuenta el hecho de que existen predisposiciones genéticas al desarrollo de algunas de estas enfermedades.

59

La prevención de enfermedades crónicas se basa en dos áreas de investigación: la investigación biomédica y epidemiológica sobre las causas que desencadenan enfermedades crónicas, y la realización de análisis sobre salud pública, socio-sanitarios y socio-económicos cuyo objetivo es determinar de qué manera factores como la distribución de riqueza, entorno, cultura, etc., afectan o interactúan o modelan características de los individuos y sus estados de salud. Ambas áreas sugieren que las estrategias efectivas de prevención deben dirigirse a nivel del individuo, de la comunidad, y de la sociedad en su conjunto.

La investigación epidemiológica ha determinado multitud de hábitos de vida y factores medioambientales y agentes nocivos desencadenantes de enfermedades crónicas, mientras que la investigación biomédica ha explicado las causas y consecuencias fisiológicas y el desarrollo de estas enfermedades. Existe evidencia abrumadora sobre el efecto nocivo por ejemplo del tabaco, las dietas no equilibradas, la falta de ejercicio físico, aunque por ejemplo respecto al consumo de alcohol la evidencia es vaga o contradictoria. A partir de estas investigaciones, se han emitido recomendaciones y campañas públicas educativas con el fin de inducir cambios de estilos de vida hacia hábitos saludables

La investigación socio-sanitaria ha aportado a la investigación epidemiológica y biomédica un conocimiento más integral sobre el desarrollo de las enfermedades crónicas. Durante los últimos veinte años se han desarrollado amplios modelos sobre salud pública que han determinado qué factores, como el nivel de ingresos económicos, estatus social, entorno físico, etc., contribuyen igualmente al desarrollo de enfermedades crónicas. Estos modelos de salud pública contienen características similares basadas en las siguientes ideas [Evan03]:

- Adicionalmente a las características del individuo, juegan un papel esencial en su salud el entorno social, económico, físico y cultural.
- Las interacciones entre estos factores son complejas.
- El bienestar del individuo y el cuidado sanitario son esenciales para la salud.
- **Reducir los factores de riesgo.** Son abundantes los estudios que hacen estimaciones sobre las reducciones en el gasto sanitario y el aumento en la expectativa de vida que se consigue con la adopción de hábitos saludables. Desde este punto de vista, por ejemplo, se puede reconsiderar como la causa de muerte, no la enfermedad crónica, sino las causas o factores de riesgo que la ocasionaron, y que habitualmente son comportamientos prevenibles. Los programas de prevención se dirigen fundamentalmente a la ciudadanía en general o a colectivos específicos de pacientes de alto riesgo.

60

Una vez se identifica un colectivo diana, llevar a cabo el programa preventivo debe superar fundamentalmente dos obstáculos. En primer lugar, determinar las correspondencias entre los hábitos y comportamientos, y la enfermedad. Ello no es una relación obvia ni unívoca y hay que considerar que la modificación de hábitos que reducen los factores de riesgo, reducen el riesgo de desarrollar la enfermedad crónica sin anular esta posibilidad puesto que pueden existir factores que predisponen (por ejemplo genéticos) al desarrollo de la enfermedad. En segundo lugar, se requiere tomar decisiones y llevar a cabo acciones dirigidas a los individuos y sociedades (campañas de vacunación, concienciación ante la obesidad, antitabaco, etc.), cuya dificultad máxima es calar en el individuo y que éste perciba un motivo claro e inequívoco y un mecanismo sencillo para llevarlo a cabo. Si se acepta el hecho de que el comportamiento está afectado por el entorno y que los valores sociales y normas perfilan las actitudes del individuo, se puede llegar a la conclusión de que los comportamientos poco saludables no son un problema exclusivo del individuo sino también una responsabilidad de la comunidad [Thom03].

Se tiende a pensar que la prevención es una tarea previa al desarrollo de la enfermedad crónica, sin embargo debe continuarse para frenar el deterioro o la comorbilidad. Aunque también es cierto que el desarrollo de la enfermedad puede dificultar llevar a cabo o continuar con tareas preventivas. Por ejemplo, la artritis dificulta la realización de ejercicio físico.

- **Cribado (“Screening”).** Los programas de cribado o “screening” tienen como objetivo la detección precoz de la enfermedad crónica (antes de la manifestación de síntomas), y se basan en la creencia, y a veces evidencia, de que un diagnóstico precoz y un seguimiento adecuado en los

primeros estados de la enfermedad la puede hacer más tratable o incluso reversible; p.ej, la detección de tensiones arteriales elevadas, colesterol alto, descalcificaciones de huesos, etc. La prevención y el cribado tienen aspectos comunes en cuanto a que en ambas situaciones se recomienda a un individuo hacer ciertas cosas cuando todavía no está preocupado por su salud (o no ha desarrollado la enfermedad, o no manifiesta aún síntomas). De hecho esta es la razón por la que la prevención y el cribado no han sido tradicionalmente objetivo de un sistema sanitario orientado a los cuidados agudos. Los programas preventivos y de cribado se agrupan bajo la denominación de medicina preventiva.

El acceso a programas de cribado no alcanza a todos los individuos por diferentes motivos, entre los que se encuentra una ausencia de cobertura sanitaria a ese respecto. También en el aspecto preventivo, resulta complejo conseguir un cambio en hábitos de vida sin un apoyo adecuado. Ello conduce a una brecha importante entre las recomendaciones y la evidencia manifestada por los programas de medicina preventiva, y las acciones desarrolladas por los sistemas sanitarios dirigidas al público. Pero el incremento de la prevención (reducción de factores de riesgo) y las actividades de cribado son sólo el primer paso en la prevención del desarrollo de una enfermedad crónica. Para optar al éxito en un programa preventivo es necesario involucrar y dirigirlo al ámbito comunitario y actuar en el entorno, p.ej, una campaña de fomento del ejercicio físico debería de acompañarse de la creación de parques públicos, gimnasios, piscinas, polideportivos, etc.

6.2.5.2. PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES IATROGÉNICAS

Un aspecto importante a tener en cuenta en el cuidado de las enfermedades crónicas es la prevención de problemas ocasionados por los propios cuidados sanitarios, conocidos como enfermedades iatrogénicas o complicaciones, que en general son ocasionadas por interacciones o administración prolongada de medicamentos. Los pacientes más susceptibles de sufrir estas complicaciones son las personas frágiles con comorbilidad ya que, su "ventana terapéutica" es más estrecha. Los fármacos son efectivos, aceptados por los médicos y pacientes, son no invasivos, pero sin embargo pueden provocar reacciones adversas (efectos secundarios), interactuar con otros fármacos administrados o la dieta o factores ambientales (contraindicaciones), y ocasionar dependencias físicas o psíquicas tras su retirada.

Además, la forma en la que se procesa el fármaco y cómo actúa éste puede depender de la edad, el sexo, o el estado de salud del paciente. Puede haber sobredosis o dosis insuficientes, interacciones con otras enfermedades con efectos contraproducentes, riesgo que se incrementa con la comorbilidad, que obliga en ocasiones al médico a elegir la opción menos mala o acometer un proceso de prueba-error hasta que se alcanza la terapia óptima.

El error en la prescripción no siempre es el origen de los problemas. Dado el uso extensivo de los fármacos en el cuidado de los pacientes crónicos, no es de extrañar que la gestión del tratamiento farmacológico sea la tarea más importante que debe llevar a cabo el paciente. La pauta de tratamiento debe ser comprendida íntegramente y adaptarse perfectamente en su rutina y estilo de vida. Un sistema sanitario fragmentado y descoordinado con diversos médicos prescribiendo fármacos para

un paciente sin un registro centralizado que posibilite el intercambio de esta información, es el caldo de cultivo más propicio para una complicación iatrogénica debido al tratamiento. La propia complejidad de la pauta de tratamiento (o el propio coste de los fármacos) puede ocasionar una pérdida de adherencia a éste con las consecuencias obvias del incumplimiento [Hugh01]. Una reciente revisión de la Organización Mundial de la Salud sobre el grado de adherencia a terapias prolongadas por personas mayores y los medios para mejorarla [Who03b], concluye que las intervenciones más prometedoras incluyen:

- La educación individualizada del paciente.
- El consejo farmacéutico continuado.
- La simplificación de tratamientos.
- La detección de pacientes de alto riesgo.
- El acceso a los fármacos requeridos.
- Los recordatorios.
- Procedimientos que organicen la prescripción.

6.3. MODELOS DE ATENCIÓN AL PACIENTE CRÓNICO

62 Diversas organizaciones e individuos [lom01] [Mart04] [Wagn96b] [Who02], han expresado la necesidad de reorganizar la asistencia sanitaria para alinearla con las necesidades de las enfermedades crónicas, aunque hasta el momento los cambios son extremadamente lentos.

El Instituto de Medicina de EEUU, en su informe "Crossing the quality Chasm" [lom01], puso de manifiesto las deficiencias de calidad en el sistema sanitario de EEUU, y muchas de ellas extrapolables al resto de los sistemas sanitarios nacionales, y quedó patente que el colectivo más afectado por esos defectos de calidad era el de los enfermos crónicos. El informe concluye proponiendo una hoja de ruta que incluye un conjunto relativamente simple de diez reglas e instrucciones dirigidas a pacientes, clínicos y organizaciones sanitarias públicas y privadas, como guía para rediseñar el sistema de salud. Estas recomendaciones hacen hincapié en los cambios sistémicos necesarios para mejorar los procesos de provisión de cuidados a un cierto número de enfermedades que ocasionan en su conjunto el grueso del gasto sanitario, de las cuales la práctica totalidad son enfermedades crónicas. Su objetivo es servir a las necesidades de los pacientes, mantenerles informados y participantes en la provisión de cuidados, siempre que sea posible, y conforme a sus valores y preferencias. Adicionalmente, posibilitar la aplicación práctica del conocimiento científico, y proveer a los profesionales sanitarios de las herramientas y ayuda necesarias para posibilitar una práctica basada en la evidencia de forma consistente y segura.

Las diez reglas son las siguientes:

- La provisión de cuidados continuada, es decir, cuando es requerida, y en la forma más adecuada, no exclusivamente basada en encuentros presenciales.

- La capacidad del sistema para responder a una provisión individualizada de los cuidados de acuerdo a las necesidades y valores de los pacientes.
- La consideración del paciente como elemento central en la gestión de la enfermedad, el cual debe estar lo suficientemente informado como para asumir el grado de auto-gestión que esté dispuesto a afrontar.
- El conocimiento compartido sin restricciones e intercambio fluido de información entre médico y paciente.
- Las decisiones médicas basadas en la evidencia para proveer al paciente la mejor práctica médica disponible.
- La seguridad como elemento básico del sistema sanitario.
- La necesidad de transparencia del sistema sanitario para posibilitar a los pacientes y sus familias la toma de decisiones informadas.
- La anticipación a las necesidades, es decir, mantenimiento de una actitud proactiva frente a la reacción ante eventos.
- Las acciones para evitar el gasto innecesario de recursos propios y ajenos.
- La cooperación entre profesionales sanitarios para posibilitar una mayor coordinación de los cuidados.

En la reorientación de los sistemas sanitarios, el problema que subyace no es tanto una falta de conocimiento sobre los cambios requeridos, sino sobre cómo llevarlos a cabo. Las herramientas para llevar a la práctica estas diez reglas están disponibles, ya que durante las tres últimas décadas se ha ido acumulando conocimiento clínico y evidencia de la efectividad sobre cómo manejar las enfermedades crónicas, y las nuevas tecnologías de cuidados al paciente posibilitan la monitorización en diferentes grados de su estado de salud y evolución.

Los estudios efectuados en colectivos de pacientes con diferentes enfermedades crónicas han identificado los componentes fundamentales que deberán integrar los nuevos sistemas para la provisión de cuidados, por ejemplo ya se han mencionado la gestión de enfermedad (“disease management”), el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones, la expansión de roles para posibilitar la autogestión del paciente, los sistemas de incentivos y compensación, la formación de los profesionales sanitarios con los nuevos roles y responsabilidades, o el énfasis en la prevención. Todos estos aspectos componen en su conjunto los bloques constituyentes que se deben barajar para reorganizar el sistema a fin de mejorar la respuesta a las enfermedades crónicas.

Sin embargo, no existe actualmente un consenso sobre cómo combinar estas herramientas de forma coherente y efectiva en programas para mejorar la asistencia a crónicos. Por una parte, se han desarrollado programas dirigidos a enfermedades crónicas específicas, y en menor medida otros programas más genéricos. Los resultados más satisfactorios obtenidos hasta el momento se han producido precisamente en el tratamiento de enfermedades individualmente, e incluso para actuaciones en fases específicas de su desarrollo. Sin embargo, las investigaciones sugieren que los programas que efectúan aproximaciones simultáneas desde diferentes enfoques son probablemente los más efectivos [Rend01][Casa03].

Como resultado de la compilación de la evidencia disponible sobre el manejo óptimo de las enfermedades crónicas, durante las dos últimas décadas diversas organizaciones públicas y privadas han adoptado enfoques amplios, desarrollando modelos con la finalidad de determinar cómo llevar a cabo el cambio en la provisión de cuidados a crónicos. Haciendo hincapié en los elementos comunes que se involucran transversalmente en estrategias específicas, para el desarrollo de estos modelos se han establecido unos marcos de trabajo compuestos por los diferentes elementos necesarios según la evidencia para la provisión de cuidados a enfermos crónicos de forma efectiva.

La solidez de un modelo se basa en la calidad de su fundamento teórico y en la claridad que manifieste al desarrollar el marco de trabajo que lo sustenta; por ejemplo, en lo referente a las interacciones que establece entre las entidades-componentes del modelo. La determinación de la evidencia sobre la efectividad del modelo puede verse comprometida si el propio modelo queda sujeto a diferentes interpretaciones que conduzcan a implementaciones diferentes/inconsistentes de los componentes del marco de trabajo. Sin embargo, resulta evidente que las diferentes estructuras o sistemas sanitarios determinan "a priori" numerosos factores que condicionan los marcos de trabajo y su implementación, y por lo tanto los potenciales resultados finales que se obtienen. En este sentido, para la provisión de cuidados a pacientes crónicos, cabe establecer la distinción entre modelos puramente teóricos, cuyo objetivo es proponer marcos de trabajo con vocación universal o global, y modelos de provisión, cuya finalidad es establecer un enfoque práctico de cómo implementar los diferentes componentes de los primeros (o algunos de ellos), y por lo tanto, de una forma más cercana al contexto sanitario específico en el que se va a llevar a cabo una experiencia concreta.

64

En los siguientes apartados se describen los modelos y marcos de trabajo para la provisión de cuidados a pacientes crónicos que se han utilizado internacionalmente su evidencia de impacto, si la hay, y los enfoques adoptados si existen en cada caso por las autoridades sanitarias para su desarrollo [Pasc08a].

6.3.1. Modelos de carácter universal

6.3.1.1. MODELO DE CUIDADOS CRÓNICOS

Edward Wagner y colaboradores del Group Health Cooperative en Seattle, Washington, desarrollaron el Modelo de Cuidados Crónicos ("Chronic Care Model", CCM) en los inicios de los años 90 [Wagn96a]. A partir del conocimiento y la evidencia más prometedoros hasta ese momento, el CCM establece un marco de trabajo a diferentes niveles para mejorar el cuidado de los pacientes crónicos reconociendo, como premisa básica, que una parte sustancial del cuidado a los crónicos se proporciona fuera del entorno tradicional sanitario.

Como modelo con vocación global o universal, el CCM no es explicativo en su naturaleza, más bien representa un enfoque organizativo de los cuidados y pretende actuar como una guía para las actividades dirigidas a mejorar la calidad y la gestión de los cuidados a crónicos. El CCM pone de manifiesto la necesidad de un enfoque multilateral y a diversos niveles. El modelo establece seis elementos básicos interdependientes:

- Los recursos y políticas sociales.
- La organización sanitaria.
- La ayuda a la autogestión.
- El sistema de provisión de cuidados.
- La ayuda a la decisión.
- Los sistemas de información clínica.

La actuación de estos elementos debe ser coordinada a nivel social, sanitario y de los proveedores directos de la asistencia (profesionales sanitarios y pacientes), para asegurar la efectividad [Wagn01a].

El CCM establece que las interacciones más productivas entre los pacientes y los profesionales sanitarios se posibilitan a través de las estrategias de coordinación de actividades entre los seis componentes del modelo (ver figura 6.1). El objetivo que promueve el CCM es fomentar las interacciones productivas entre:

- Pacientes informados, que asumen la adopción de un papel activo en sus cuidados, con la confianza y las habilidades necesarias para tomar las decisiones adecuadas sobre su salud y gestionarla, y
- Proveedores (profesionales sanitarios) suficientemente preparados y motivados y con los recursos a su disposición necesarios para proveer unos cuidados de alta calidad.

65



FIGURA 6-1. MODELO DE CUIDADOS CRÓNICOS

Los propios creadores del CCM propusieron su utilización en el ámbito de la prevención de las enfermedades crónicas apoyándose en la hipótesis de que el cambio de la asistencia sanitaria en el ámbito de las enfermedades crónicas sería más efectivo y menos costoso, si tanto la prevención clínica como la gestión de la enfermedad se llevase a cabo siguiendo la misma estrategia. Como resultado, se amplió el CCM originando el modelo de cuidados crónicos extendido ("Expanded Chronic Care Model"), en el que se integran componentes para la promoción de la salud como factores determinantes sociales para incrementar la participación de la comunidad [Barr03]. La carta de Ottawa para la promoción de la salud de la OMS [Who86] se refería a cinco áreas de acción que son incorporadas al modelo CCM expandido (ver figura 6.2):

- El desarrollo de habilidades individuales para la salud y el bienestar.
- La reorientación de los servicios sanitarios.
- El desarrollo de políticas de salud públicas.
- La creación de entornos de apoyo y soporte.
- El refuerzo de la acción y participación de la sociedad.

En el modelo expandido se preserva y se extiende el concepto de interacciones entre un equipo de profesionales sanitarios preparado con actitud proactiva, y de pacientes informados y activos. La mejora de salud de la población resulta de interacciones productivas y de relaciones entre los miembros y grupos de la comunidad, los profesionales y organizaciones sanitarias, y los individuos.

66

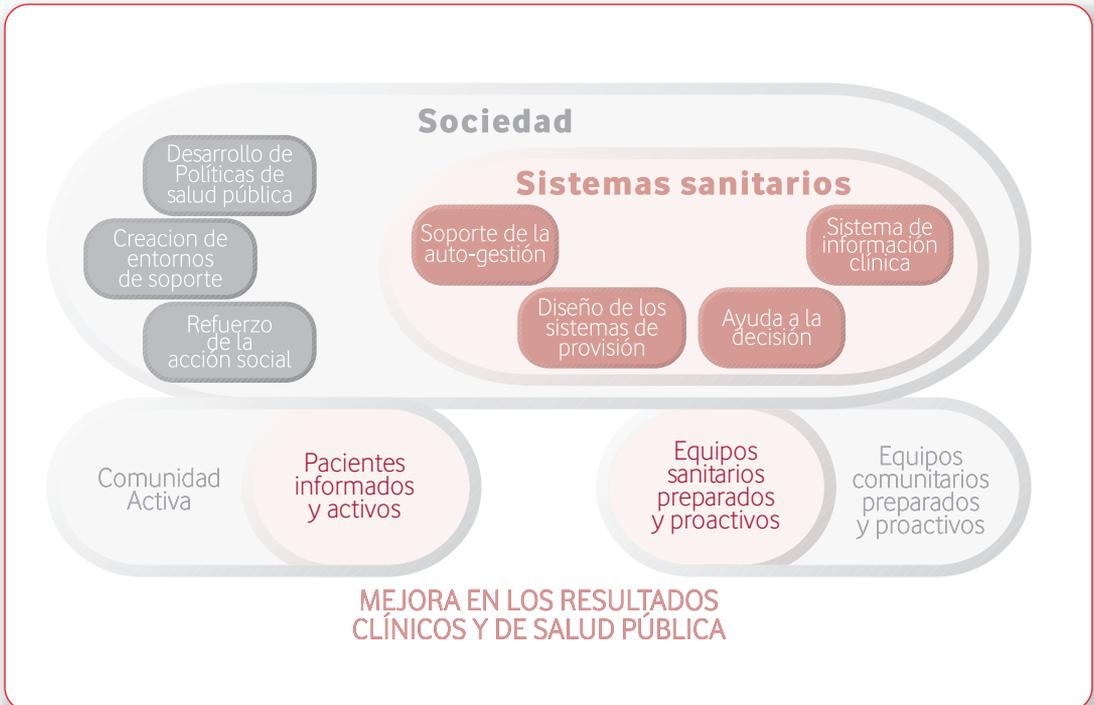


FIGURA 6-2. MODELO DE CUIDADOS CRÓNICOS EXPANDIDO

El CCM ha sido adoptado en numerosos entornos y cientos de organizaciones sanitarias [Roth03] y continúa refinándose para reflejar los avances en los cuidados de los pacientes crónicos. Se ha implementado frecuentemente como parte de programas de gestión de enfermedades (“disease management”), y se señala que es complicado distinguir qué componentes son los más efectivos y transferibles o reproducibles [Bode03] [Who03b]. Gran parte de la investigación no es de calidad suficiente como para constituir evidencia. Mientras que se han realizado ensayos clínicos aleatorizados para componentes específicos del modelo, pocos estudios de calidad (por el empleo de muestras pequeñas, una esponsorización industrial, estudios observacionales en vez de aleatorizados), muestran o valoran el impacto del marco de trabajo completo.

6.3.1.2. MODELO DE CUIDADOS INNOVADORES PARA ENFERMOS CRÓNICOS

En el año 2002, la OMS emitió el informe “Cuidado innovador para las condiciones crónicas: agenda para el cambio” (“Innovative care for chronic conditions: Building blocks for action”) [Who02]. Este informe se dirigió a todos los países fuese cual fuera su nivel de recursos, y en él se propuso un nuevo modelo basado en la reconceptualización del CCM, desde la perspectiva de la atención primaria y haciendo especial hincapié en los aspectos comunitarios y políticos como motores del cambio y de la mejora en la atención de las enfermedades crónicas.

El modelo ICCC establece un enfoque dirigido a tres niveles (ver Figura 6 3):



FIGURA 6-3. MODELO DE CUIDADOS INNOVADORES PARA CONDICIONES CRÓNICAS

- Nivel micro, constituido por triada compuesta por: el individuo y su familia, el equipo de cuidadores sociales, y el equipo de profesionales sanitarios.
- Nivel meso, constituido por la organización sanitaria y la comunidad.
- Nivel macro, relacionado con el contexto político.

Básicamente, el modelo propone que los resultados de atención óptimos para los individuos con enfermedades crónicas tienen lugar cuando sus familias y cuidadores (comunitarios o sanitarios) están motivados, informados, y trabajando en colaboración constituyendo el nivel micro. A su vez, el nivel micro está soportado por las organizaciones sanitarias y la sociedad, que constituyen el nivel meso, que a su vez es fuertemente influenciado por el contexto político, es decir, nivel macro. El contexto político debe ejercer el liderazgo y promover el cambio mediante políticas integradas que abarquen diversas enfermedades, estrategias preventivas, una financiación consistente y regular, el desarrollo de recursos humanos, y marcos legislativos adecuados.

Conjuntamente con el modelo ICCC, la OMS establece ocho recomendaciones o sugerencias para la acción en función del nivel de recursos ya sea del país que se trate, o las zonas específicas dentro de cada país, argumentando que los entornos con nivel de recursos alto deben asegurar las acciones para casos de recursos bajos o medianos. Los ocho elementos esenciales para tomar medidas son los siguientes:

68

- Apoyar el cambio de modelo.
- Gestionar el contexto político.
- Desarrollar atención integrada.
- Alinear las políticas sectoriales para la salud.
- Utilizar al personal sanitario de forma más eficaz.
- Centrar los cuidados en el paciente y su familia.
- Generar apoyo para el paciente en sus comunidades.
- Poner énfasis en la prevención.

Con independencia del nivel de recursos, cada sistema de atención debe desplegar el potencial para realizar estas mejoras significativas en la atención de crónicos, y aunque la disponibilidad de recursos es necesaria, el éxito necesita además liderazgo y voluntad para aceptar el cambio. Se requiere:

- Conocimiento del problema.
- Liderazgo para actuar.
- Evaluación de la situación local.
- Un plan para la acción.

Actualmente, aunque existe evidencia de que componentes específicos del modelo ICCC son eficaces ya que se mejoran los procesos y resultados en la atención a crónicos, sin embargo, no existen revisiones, ni ensayos clínicos, ni estudios observacionales en los que se manifieste de forma

explícita una valoración sobre la eficacia del modelo en conjunto. Además, muchos de sus componentes no se han evaluado fuera de los países desarrollados, y en particular del enfoque que efectúa hacia el contexto político (nivel meso).

6.3.1.3. MODELO DE SALUD PÚBLICA

El modelo de salud pública ("Public Health Model") para las enfermedades crónicas se desarrolló en EEUU en los inicios de esta década. No se trata de un modelo bien conocido, y ha recibido hasta el momento una atención discreta [Robl04]. El principio que subyace en el modelo de salud pública es la necesidad de intervención en tres niveles diferentes para conseguir una reducción en la sobrecarga que suponen las enfermedades crónicas. Estos tres niveles son (ver Figura 6 4):

- Las políticas dirigidas al conjunto de la población.
- Las actividades de la comunidad.
- Los servicios sanitarios.

El modelo de salud pública manifiesta una vista completa del sistema, una necesidad de extender las estrategias de prevención y cuidados continuados, la determinación de las causas de las enfermedades, y los factores sociales, culturales y económicos que afectan a la calidad y cantidad de atención y cuidados que reciben los enfermos crónicos. El modelo sugiere la importancia de identificar y acometer interacciones entre los tres niveles de acción. El marco de trabajo que desarrolló el modelo en EEUU [Cdc03], sugirió que los elementos críticos para el éxito de los programas de atención a crónicos son:

- El liderazgo.
- La epidemiología y la supervisión.
- La asociación para acometer los programas, dirigiendo las intervenciones en diferentes contextos.
- La evaluación, la gestión y administración de los programas.

Hasta el momento no existe evidencia de la efectividad del modelo de salud pública.

6.3.1.4. MODELO DE CUIDADOS CONTINUADOS

El modelo de cuidados continuados [Suno99] ("The Continuity of Care Model") tiene su origen en la década de 1990, y establece cómo se desarrollan las enfermedades crónicas como consecuencia de los factores de riesgo sugiriendo los aspectos hacia los que dirigir:

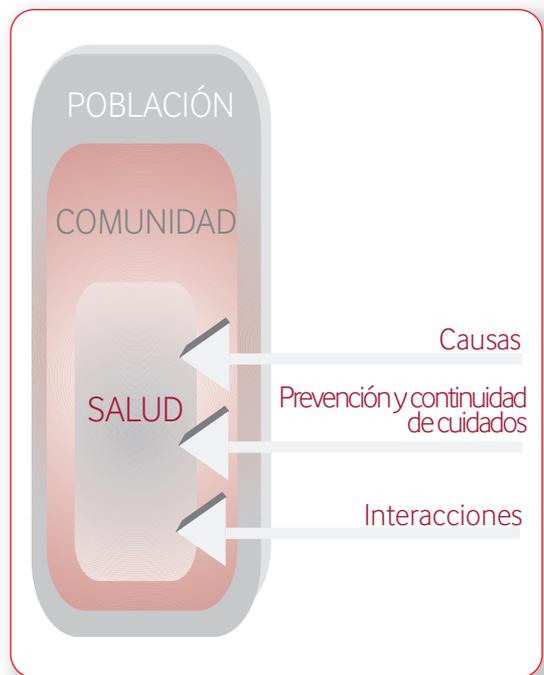


FIGURA 6- 4. MODELO DE SALUD PÚBLICA

- Las estrategias de prevención.
- La intervención médica.
- El tratamiento.
- La rehabilitación.
- Los cuidados paliativos.

El modelo de cuidados continuados efectúa un seguimiento de los cuidados crónicos en la población general hacia los individuos que desarrollan una o más enfermedades crónicas por exposición a factores de riesgo, y hasta los individuos que han desarrollado una enfermedad en fase terminal (ver Figura 6 5). El modelo propone la necesidad de diferentes estrategias de prevención, tratamiento, rehabilitación o cuidados paliativos en las diversas etapas de desarrollo de la enfermedad. Se han aplicado adaptaciones de este modelo para destacar el papel de la rehabilitación [Mcgo92], y la conceptualización de enfermedades neurológicas [Klin88].

Existen pocos estudios que implementen el modelo de cuidados continuados. Un estudio observacional [Walt01], desarrollado en un centro de cuidados para mayores informó de una reducción del periodo de estancia de los enfermos, mejora del trabajo en equipo y mejora en la adaptación a otros aspectos sistémicos de la asistencia sanitaria. Sin embargo no existe actualmente evidencia rigurosa sobre su efectividad.

70

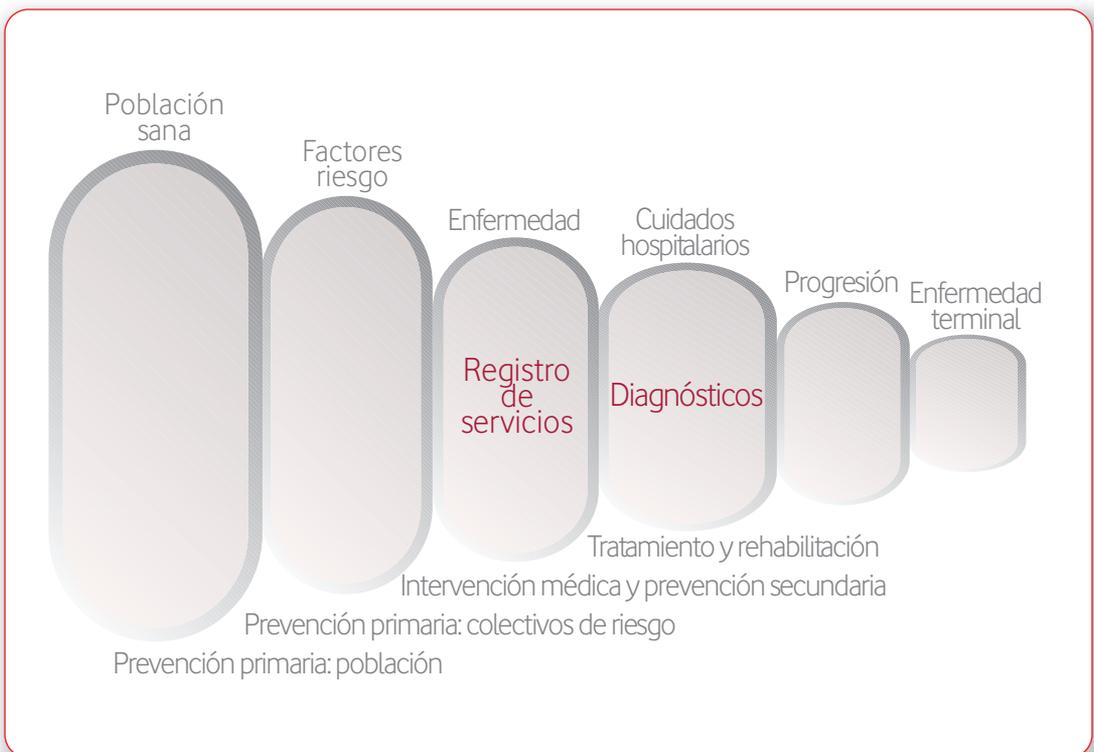


FIGURA 6-5. MODELO DE CUIDADOS CONTINUADOS

6.3.1.5. MODELO DE CURSO VITAL

El modelo del curso vital (“Life Course Model”) [Kuh97], propone la compleja interrelación de factores que constituyen factores de riesgo y contribuyen en diferentes sentidos a la salud del individuo a lo largo de su vida. Estos factores son:

- Biológicos.
- Conductuales.
- Psicológicos.
- Ambientales.
- Raciales.
- Socio-económicos.

El modelo establece que la exposición a factores de riesgo a lo largo de la vida y en concreto en fases muy tempranas (incluso previas al nacimiento), o periodos críticos, condiciona el hecho del desarrollo y la evolución de ciertas enfermedades crónicas. A esta conceptualización de la etiología de las enfermedades desde un punto de vista del curso vital se dedica una rama de la epidemiología conocida como “Life Course Epidemiology” [Ben02]. Existen variaciones de este modelo (“Latent Effects Model”, “Pathway Model”, “Social Mobility Model”, “Cumulative Model”), con enfoques especializados en el modo o progresión en la que los factores de riesgo activan o desarrollan la enfermedad.

Al igual que el modelo de cuidados continuados, el modelo de curso vital constituye un modelo orientado a la prevención y representa oportunidades para desarrollar factores protectivos y la reducción de factores de riesgo de una forma fundamentada, integrada y coordinada, de tal forma que los programas e intervenciones de salud pública puedan promover entornos saludables en las comunidades.

6.3.2. Modelos de provisión

A la vez que los modelos con vocación global o universal expuestos anteriormente que establecen marcos teóricos de trabajo extensos, también se han desarrollado modelos cuyo objetivo es establecer las vías más efectivas de proveer los servicios asistenciales a los enfermos crónicos. Estos modelos de provisión, que no tienen por qué ser mutuamente excluyentes, se centran en componentes específicos de los modelos globales y en colectivos específicos de pacientes.

6.3.2.1. MODELO KAISER-PERMANENTE

El modelo Kaiser-Permanente desarrollado en EEUU [Kais09], establece un enfoque proactivo en la gestión de los enfermos crónicos, haciendo hincapié en la integración de servicios y eliminando la distinción entre cuidados o asistencia primaria y secundaria para la población en todos los escalones de la “pirámide Kaiser” (ver Figura 6 6):

- Aplicación de medidas preventivas dirigidas a la población general.
- Apoyo a la autogestión para los pacientes crónicos.

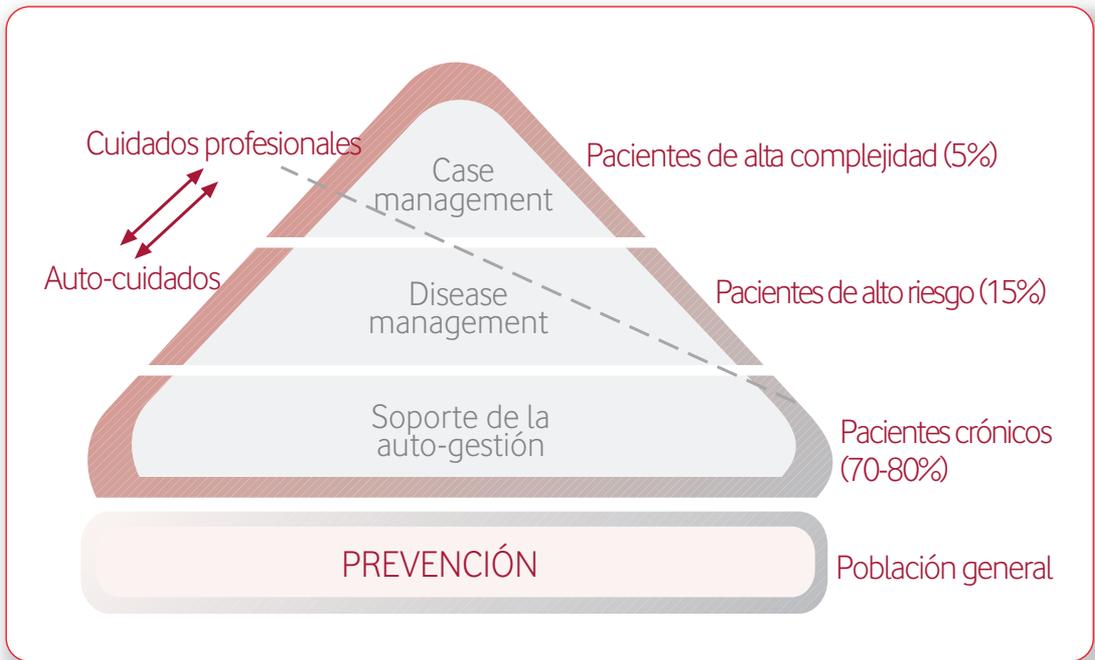


FIGURA 6-6. PIRÁMIDE DE KAISER-PERMANENTE

72

- Estrategias de gestión de enfermedades ("disease management") para los colectivos de alto riesgo de hospitalización.
- Programas de gestión de casos ("case management"), para exclusivamente casos complejos usualmente pacientes con comorbilidad con alto riesgo de hospitalización.

El enfoque adoptado por Kaiser se basa en el CCM [Wall05], y establece mediante una extensa variedad de estrategias la continuidad en los cuidados, y la integración de organizaciones y disciplinas. Se dirige al espectro completo de las enfermedades crónicas haciendo valoraciones específicas en los casos de alto o especial riesgo de hospitalización. Los profesionales sanitarios de atención primaria y secundaria comparten el mismo presupuesto y desarrollan su actividad en centros de multiespecialidades. Los pacientes se estratifican de acuerdo a sus necesidades, dirigiendo los cuidados más intensivos a los que presenten un riesgo mayor [Feac02].

Los principios en los que se basa el Modelo de Kaiser-Permanente son:

- La consideración de que el uso no planificado de recursos es un indicador de fallo en el sistema,
- El alineamiento de los cuidados con las necesidades del paciente,
- La eliminación de la distinción entre cuidados primarios y secundarios,
- La consideración del paciente como parte del equipo de cuidados,
- El valor de la información, y
- La mejora a partir del compromiso y la visión compartida y no desde la imposición

La educación del paciente se aborda desde todas las vías posibles y en todo momento, desde el encuentro personal hasta el uso de Internet, incluso durante el periodo de hospitalización. Se efectúa una definición de los procesos de cuidados para un uso óptimo de recursos y la reducción de la posibilidad de errores, el uso de herramientas para recordatorio y monitorización tanto para médicos como pacientes, el acceso a bases de datos de evidencia clínica accesibles "on-line", etc.

El modelo Kaiser-Permanente se practica en nueve estados en EEUU, y ha manifestado buenos resultados en cuanto a la mejora de la calidad de vida de los pacientes, disminución de ingresos hospitalarios y días de hospitalización.

6.3.2.2. MODELO EVERCARE

El modelo Evercare [Ever09], se dirige fundamentalmente a pacientes crónicos de alto riesgo, correspondientes al escalón más alto de la pirámide de Kaiser-Permanente. La estrategia desplegada por este modelo es la gestión de casos con una provisión de cuidados liderada por personal especializado de enfermería, para la integración de los cuidados sanitarios y la comunidad en las necesidades individuales del paciente.

Una vez es identificado un paciente de alto riesgo mediante herramientas específicas de análisis y estratificación, el agente sanitario valora y coordina las necesidades de cuidados con el objetivo de:

- Detectar cambios en la salud.
- Prevenir exacerbaciones.
- Evitar ingresos innecesarios.
- Posibilitar un alta precoz.

Los cuidados son proporcionados de la manera menos invasiva posible y en el entorno menos intensivo necesario, estableciéndose de esta forma la atención primaria como el elemento de organización central para todos los cuidados. Se fomenta la educación del paciente para la promoción de la autogestión y el establecimiento de un seguimiento tutelado por personal de enfermería especializado, la gestión de medicamentos y tratamientos en comorbilidad, el apoyo de la tecnología para el uso compartido de información, la valoración de riesgos, etc.

El modelo Evercare ha manifestado buenos resultados en cuanto a la mejora de la calidad de vida de los pacientes, la disminución de los ingresos hospitalarios y los días de hospitalización [Smit02] [Kane03].

6.3.2.3. MODELO DE FUERZAS

El modelo de fuerzas ("Strengths Model") [Stren97], se relaciona con un tipo de gestión de casos. Se desarrolló en los inicios de los 1980 como alternativa a la gestión de casos tradicional en la salud mental. Sin embargo, se ha propuesto como un modelo extrapolable a la provisión de servicios asistenciales en enfermedades crónicas abordado desde una perspectiva social.

El modelo hace hincapié en el apoyo y ayuda a los individuos y comunidades en el desarrollo de sus propias capacidades, habilidades e intereses y su interconexión con los recursos requeridos para alcanzar los objetivos. Se basa en la idea de que estimulando la propia iniciativa del individuo se puede procurar una disminución de intervenciones y costes [Fast96].

Aunque en el contexto de la salud mental existe evidencia de la mejora en la satisfacción y calidad de vida de los pacientes [Test99], no existe evidencia en su efectividad como marco de trabajo en la provisión de cuidados a crónicos.

6.3.2.4. MODELO DE PRÁCTICA ADAPTABLE

El modelo de práctica adaptable (“Adaptive Practice Model”) [Feld99], hace hincapié en la toma de decisiones conjunta y los cuidados centrados en la familia como medio para conseguir el protagonismo de la familia en esa toma de decisiones y responsabilidad compartida con los profesionales sanitarios. Este modelo conceptualiza la relación médico paciente y proporciona la estructura necesaria para analizar situaciones clínicas. Actualmente no hay evidencia sobre la efectividad de este modelo en el cuidado de las enfermedades crónicas.

6.3.2.5. MODELO DE CUIDADOS GUIADOS

El modelo de cuidados guiados (“Guided Care Model”) [Guid07], es un modelo de provisión emergente desarrollado en la Johns Hopkins University y dirigido a gente de edad avanzada con comorbilidad. La estrategia se centra en personal de enfermería especialmente formado para estos cuidados guiados en colaboración con médicos de atención primaria para la provisión de siete servicios:

- Valoración integral y planificación de cuidados.
- Práctica óptima para enfermedades crónicas.
- Autogestión.
- Estilos de vida saludables.
- Coordinación de cuidados.
- Información y apoyo a la familia.
- Acceso a recursos comunitarios.

Se trata de un modelo en prueba [Boul08], y aunque la evidencia inicial parece indicar una reducción de los recursos sanitarios utilizados y una mejora en la calidad de vida, ésta no alcanza la suficiente calidad como para corroborarlo.

6.3.2.6. MODELO PACE

El modelo PACE (“Program of All-inclusive Care for the Elderly”) [Pace09], se desarrolló en EEUU con el objetivo de reducir la frecuentación hospitalaria y los cuidados de enfermería domiciliarios. El modelo se dirige a mayores atendidos en centros de día por equipos interdisciplinarios que gestionan los cuidados y la integración de la atención primaria y secundaria. El aspecto clave de este modelo es la integración de los servicios dirigidos tanto a los cuidados agudos como crónicos que permite a personas frágiles mayores, recibir cuidados desde una única organización [Mui01]. PACE

constituye una más entre iniciativas similares adoptadas en EEUU pero a diferencia de otras ha sido mejor documentada [Lee98] [Rich99] [Gree01].

Aunque sobre PACE existen multitud de valoraciones [Gros04], sin embargo es escasa la calidad de la evidencia sobre su efectividad. Un análisis comparativo sugirió que PACE reducía el número de hospitalizaciones en comparación con los cuidados usuales, aunque incrementaba el uso de “nursing homes” (residencias de ancianos) [Nad04].

6.3.2.7. MODELO DE CUIDADO INDIVIDUALIZADO POR ETAPAS

El modelo de cuidado individualizado por etapas (“Individualized Stepped Care Model”) [Korf00], establece un marco de trabajo cuyo objetivo es maximizar la eficiencia del uso de recursos en base a los siguientes principios:

- Cada individuo requiere un nivel diferente de cuidados.
- La monitorización de resultados permite establecer el nivel de cuidados óptimo.
- El incremento progresivo de los cuidados al paciente en función de sus necesidades incrementa la efectividad y disminuye los costes.

Es decir, individualmente para cada paciente se establecen inicialmente las intervenciones más simples, menos restrictivas, menos intensivas y menos costosas, para de forma escalonada ir subiendo el nivel de cuidados según los resultados obtenidos.

75

6.3.2.8. MODELO NHS Y DE CUIDADO SOCIAL

El modelo NHS y de Cuidado Social (“The NHS and Social Care Model”) [NHS05a], se desarrolla en el Reino Unido en base a la mejor evidencia encontrada en experiencias locales e internacionales, para la mejora de la salud y la calidad de vida de los enfermos crónicos. El modelo NHS toma como base la estructura organizativa y funcional que establece el CCM, y refleja la experiencia manifestada en otros modelos de provisión desarrollados y operativos en EEUU como Evercare y Kaiser Permanente. A este respecto hay que destacar que los valores y estructuras del NHS son intrínsecamente diferentes a las de EEUU ya que en Reino Unido la mayor parte de la atención sanitaria la proporciona el NHS como sistema sanitario público, no se tiene que competir con muchos de los problemas que se manifiestan en el complejo y diverso escenario de la asistencia sanitaria en EEUU. En este sentido, el contexto que “a priori” ofrece el NHS es más efectivo al tratar de trasladar una política sanitaria a la acción.

El modelo (ver Figura 6 7), refleja la consistencia de las infraestructuras y servicios del NHS en particular en los cuidados primarios y comunitarios. El propósito del modelo es mejorar la salud y calidad de vida de los enfermos crónicos mediante la provisión de un soporte y ayuda personalizada, continuada y sistematizada en base a la mejor evidencia y adaptada al personal del NHS y de los sistemas de cuidado social [Stat05]. El modelo establece:

- La identificación de los enfermos crónicos (uso frecuente de servicios) y su clasificación para recibir cuidados conforme a sus necesidades.

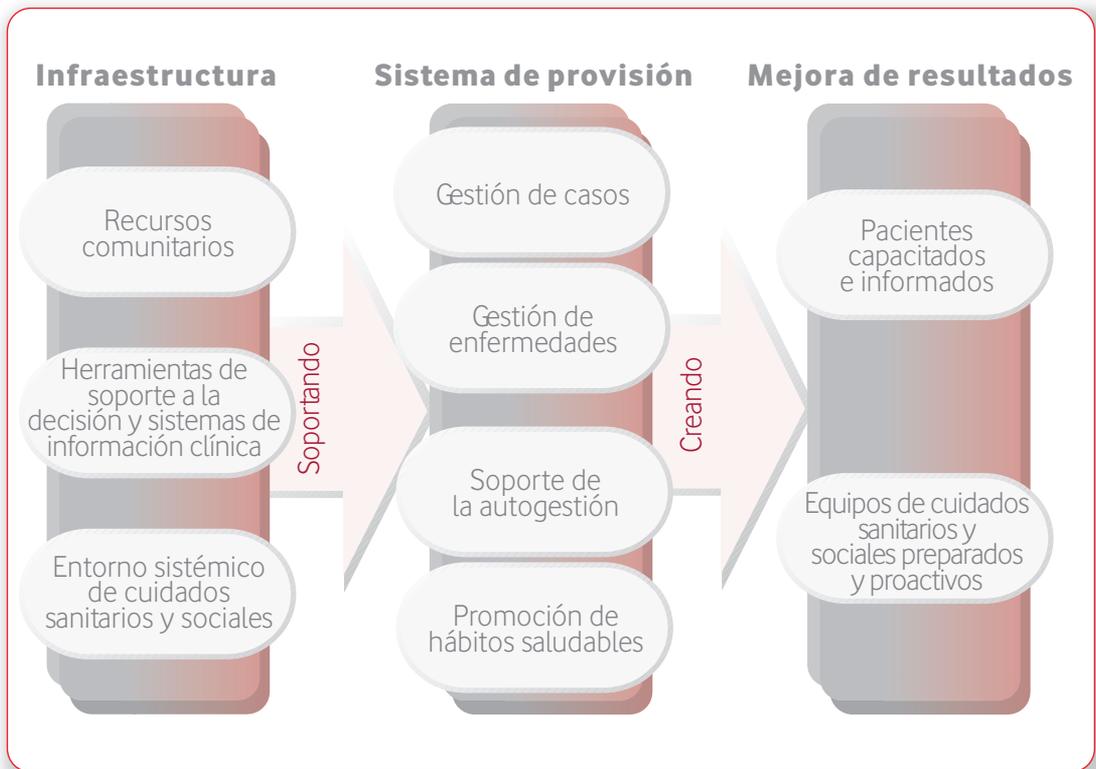


FIGURA 6-7. MODELO NHS Y DE CUIDADO SOCIAL

- La extensión del programa de pacientes expertos (“Expert Patients Model”, [Expe01]) para la promoción de la autogestión,
- El soporte de pacientes con perfiles complejos mediante la enfermería especializada (“community matrons”) y gestión de casos.
- La motivación de equipos de profesionales sanitarios para trabajar conjuntamente con los enfermos crónicos y sus familias, con el soporte de especialistas.

El modelo propone la unión para un trabajo efectivo entre todas las entidades involucradas en la provisión de cuidados (atención especializada, transporte en ambulancia, trabajo social, voluntariado, organizaciones sociales) de una forma transparente al paciente. Se establecen vías de intervención integradas entre cuidados sanitarios y sociales, y diversificadas de acuerdo a las necesidades del paciente. Para el establecimiento de niveles de atención emplea la pirámide de Kaiser-Permanente en la que se distinguen tres niveles de intervención (ver Figura 6 6):

Nivel 1: Soporte de la autogestión. Dirigido a pacientes crónicos en condiciones estables (70%-80% de total), estableciendo la colaboración entre los individuos y sus cuidadores para el desarrollo del conocimiento, las habilidades y la autoconfianza necesaria para gestionar sus cuidados y su enfermedad de forma eficiente.

Nivel 2: Gestión de enfermedades. Dirigido a pacientes crónicos de riesgo (15%). Implica la provisión de servicios asistenciales sanitarios especializados a través de equipos interdisciplinarios, protocolos específicos, a pacientes con una enfermedad compleja o comorbilidad.

Nivel 3: Gestión de casos. Dirigido a pacientes de alto riesgo o alta complejidad (5%). Los cuidados a estos pacientes se llevan a cabo mediante enfermería especializada ("community matron") u otros profesionales mediante un enfoque de tipo gestión de casos, con el objetivo de llevar a cabo una atención proactiva, anticipando, coordinando y uniendo cuidados sanitarios y sociales.

6.3.2.9. MODELO CHESS

El modelo CHESS ("Comprehensive Health Enhancement Support System") [Gust02] se manifiesta como un sistema informático interactivo diseñado por David Gustafson y colaboradores de la Universidad de Wisconsin, EEUU, para mejorar la atención sanitaria a pacientes con enfermedades crónicas específicas. Los pacientes que afrontan una crisis de salud con frecuencia tienen dificultades para encontrar información fidedigna sobre su enfermedad o estado, o se manifiestan indecisos o incapaces de acudir a reuniones de soporte en grupo, o son presionados a tomar decisiones complicadas acerca de su enfermedad antes de disponer de la información adecuada y la confianza personal sobre la decisión que podría ser más adecuada para él.

CHESS desarrolla novedosas herramientas informáticas para proveer a los pacientes hasta catorce servicios diferentes agrupados en cuatro categorías:

- Información sanitaria actualizada y explícita en diferentes vías.
- Soporte humano y emocional.
- Ayuda en la toma de decisiones complicadas.
- Entrenamiento en habilidades para promover pacientes más activos y motivados.

El programa CHESS está diseñado para promover comportamientos saludables y posibilitar a los pacientes y sus familias un tratamiento más efectivo de sus crisis, evitar el sufrimiento, y hacerles sentir que toman las decisiones más adecuadas como resultado de usar CHESS. CHESS proporciona un conjunto de información cerrada y guiada y soporte de opciones en un paquete integrado en el que la información está eficientemente interrelacionada de forma eficiente. Actualmente CHESS es accesible a través de Internet lo que posibilita una actualización de contenidos más ágil y un acceso de entornos públicos, centros comunitarios, etc.

Como se ha comentado anteriormente, CHESS soporta un conjunto limitado de enfermedades en forma de módulos (enfermedades cardíacas, asma, etc.), además de un módulo especial para cuidadores y personas con desórdenes de la memoria. El programa dispone de un grupo de discusión "online" para familias y pacientes para el intercambio de información, experiencia y soporte. Es empleado actualmente en importantes organizaciones de gestión sanitaria ("Health Management Organizations", HMO) en EEUU y Canadá y ha demostrado: mejorar la calidad de vida de los pacientes, reducir la frecuentación, reducir los costes de cuidados (en algunos casos), mejorar la equidad en el acceso.

6.3.2.10. MODELO DE FLINDERS

La unidad de investigación en comportamiento humano y salud de la Universidad de Flinders, Australia, constituida como unidad de apoyo durante el desarrollo del ensayo SA HealthPlus [Batt07], desarrolló un conjunto de herramientas que permitía a los médicos y pacientes, acometer procesos estructurados para posibilitar:

- La valoración de los comportamientos relacionados con la autogestión.
- La identificación conjunta de problemas y el establecimiento de objetivos dirigidos al desarrollo de planes de cuidados individualizados.
- Ser aplicable a cualquier enfermedad y comorbilidad.

Se asume que la necesidad de cuidados coordinados en el paciente crónico no depende del grado de severidad o complejidad de la enfermedad, sino de la capacidad del paciente de autogestionar la enfermedad [Batt05]. En el modelo de Flinders, sustentado por principios relacionados con terapias cognitivas conductuales, se considera los planes de cuidados personalizados como el principio básico para potenciar la autogestión y los cambios conductuales en pacientes con enfermedades crónicas. El modelo de Flinders establece seis principios esenciales que se deben cumplir para que el paciente sea un buen gestor de su enfermedad:

78

- Tener conocimiento de su enfermedad y estado.
- Seguir un plan de cuidados consensuado con los profesionales sanitarios.
- Participar activamente en la toma de decisiones junto a sus médicos.
- Monitorizar y gestionar los signos y síntomas de su enfermedad.
- Gestionar el impacto de su enfermedad en su condición física, emocional y social.
- Adoptar estilos de vida saludables que promuevan su salud.

El objetivo del modelo es proporcionar una metodología consistente y reproducible para la valoración de los componentes clave de la autogestión con la finalidad de:

- Mejorar la relación entre el paciente y los profesionales sanitarios.
- Identificar conjuntamente los problemas y por lo tanto definir mejor (con mayor posibilidad de éxito) los objetivos de las intervenciones.
- Promover un proceso de motivación sostenida del paciente que conduzca a un cambio en sus hábitos o conductas.
- Permitir en el tiempo la valoración, medida, y seguimiento de los cambios.

Las herramientas de valoración desarrolladas en el modelo Flinders son tres:

- Partners in Health Scale (PIH, identificación de cuestiones), consistente en un cuestionario basado en los seis principios básicos de la autogestión enumerados con anterioridad y que consta de doce partes:
 - Conocimiento de la enfermedad.

- Conocimiento del tratamiento.
 - Capacidad de toma de fármacos.
 - Capacidad de organización y asistir a citas.
 - Comprensión de la monitorización y el registro.
 - Capacidad de monitorizar y registrar.
 - Comprensión de la gestión de síntomas.
 - Capacidad de gestionar síntomas.
 - Capacidad de gestionar impacto en condición física.
 - Capacidad de gestionar impacto en condición emocional y social.
 - Progreso hacia estilos de vida saludables.
- Cue and Response Interview (C&R, formación de un plan de cuidados individualizado), se trata de un anexo al PIH compuesto por preguntas abiertas o pistas para a partir de ello explorar las respuestas de los pacientes y analizar las asunciones que tanto el paciente como el médico tiene. El PIH y el C&R pueden emplearse conjunta o individualmente para identificar aspectos relevantes o posibles problemas a la hora de desarrollar el plan de cuidados personalizado para el paciente.
 - Problems and Goal Assessment (P&Gs, monitorización y revisión), tiene el objetivo de definir los problemas desde el punto de vista del paciente para poder identificar los objetivos hacia los que debe encaminarse.

La información recopilada a partir del PIH, C&R y las valoraciones P&Gs se sintetiza en el plan de cuidados personalizado del paciente que debe incluir:

- Los aspectos y problemas particulares identificados.
- Los objetivos e intervenciones consensuados.
- Una secuencia de fechas de revisión.
- Un punto de finalización.

Durante el transcurso de SA HealthPlus se puso de manifiesto la necesidad de disponer un elemento coordinador (“care coordinator”), entre el paciente y el médico de primaria para un desarrollo eficaz de la autogestión. Su objetivo se relaciona exclusivamente con el soporte de la autogestión del paciente sin involucrarse en aspectos clínicos o específicos de la enfermedad.

6.3.2.11. OTROS MODELOS DE PROVISIÓN

Existen muchos otros modelos, todos ellos tendentes igualmente a implementar diversos elementos del modelo de cuidados crónicos. La diversidad se debe probablemente a que no todos los proveedores y contextos de provisión tienen las mismas capacidades de desplegar un modelo en las mismas condiciones (diferentes sistemas sanitarios, culturas, etc.). Por este motivo, en diversos países se ha interpretado y adaptado el CCM de formas ligeramente diferentes y han establecido marcos de provisión diversos. En la Unión Europea, los principios que siguen los modelos de provisión son similares al CCM haciendo especial hincapié en servicios enfocados a enfermería, cuidados comunitarios o domiciliarios y el uso de la telemedicina. En EEUU, en los inicios de los 1990 se

hizo hincapié en alcanzar una mejor coordinación en los cuidados como vía para controlar los costes ocasionados por los enfermos crónicos, priorizándose en esta fase de preconceptualización del CCM, la gestión integrada de cuidados: cuidados centrados en la persona, prevención de la discapacidad, servicios integrados, priorización de pacientes de riesgo, y uso de guías de cuidados y equipos interdisciplinarios. Actualmente, las organizaciones más importantes de provisión de cuidados sanitarios en EEUU, disponen de servicios y marcos de provisión para la mejora de los cuidados a pacientes crónicos, como los provistos por el Veterans Affaire System, y la mayor parte están basados explícitamente en el CCM o al menos alguno de sus componentes. Igualmente, en diferentes partes de Canadá se han desarrollado diferentes modelos de provisión relacionados con el CCM, en concreto en la Columbia Británica se aplica el modelo expandido de cuidados crónicos que incorpora aspectos de prevención y promoción de la salud. En Nueva Zelanda se están probando modelos de provisión basados en el modelo de curso vital, programas como CarePlus que contiene elementos del CCM, igualmente en Australia, por ejemplo el programa HealthPlus. Por último en Asia, en concreto en Singapur se han desarrollado modelos de provisión que enfatizan la atención primaria y la autogestión disminuyendo la relevancia de los aspectos organizativos.

80

En general, independientemente del modelo organizativo adoptado, hay dos factores clave en el desarrollo de estos modelos: la disponibilidad de financiación (no exclusivamente para el soporte del propio sistema sino como incentivo para el desarrollo del propio sistema), y la cultura específica de cada lugar. Aunque las políticas nacionales establecen las diferencias en los países para posibilitar el desarrollo de estos modelos, es a nivel comunitario y social donde se llevan acabo las soluciones más innovativas.

6.4. EVIDENCIA SOBRE EL IMPACTO DE INTERVENCIONES

Durante los últimos años, han sido evaluados, tanto individualmente como su conjunto, los diferentes componentes de los sistemas de provisión asistencial propuestos, sin embargo, no existen prácticamente estudios comparativos entre programas desarrollados en diferentes países, poblaciones o colectivos de enfermos o enfermedades para manifestar qué opciones funcionan y en qué circunstancias, y qué elementos son transferibles y de qué manera.

Se presenta una revisión y síntesis de la evidencia internacional actual sobre la efectividad e impacto de los diferentes servicios, programas y modelos para la gestión de las enfermedades crónicas en cuanto a su efecto en la calidad de los cuidados, los resultados clínicos y el uso de recursos en tres aspectos [Webb06]:

- La organización de los cuidados.
- Los sistemas de provisión de cuidados.
- Las iniciativas dirigidas a la participación activa de los pacientes en sus cuidados.

Se hace hincapié en los siguientes aspectos:

- La participación del paciente en la toma de decisiones y la planificación de los cuidados.
- El acceso estructurado a la información por los pacientes y cuidadores.
- La autogestión, la automonitorización y los sistemas de apoyo de ayuda a los pacientes para la autogestión de los cuidados.
- Las herramientas de estratificación de riesgo para la identificación de los pacientes de mayor riesgo y el apoyo a la toma de decisiones.
- La recogida de datos para seguimiento.
- La gestión de casos para los colectivos más vulnerables.
- La integración de los cuidados y los equipos interdisciplinarios.
- La participación de los cuidados primarios y comunitarios.
- Los modelos de delegación de cuidados.
- Las guías asistenciales basadas en la evidencia
- El uso compartido de conocimiento y desarrollo de habilidades por los distintos profesionales sanitarios.

6.4.1. Evidencia sobre el impacto de intervenciones en la organización de los cuidados

6.4.1.1. PROGRAMAS GENERALES DE CUIDADOS A CRÓNICOS

La práctica totalidad de los programas generales de provisión de cuidados están basados en el CCM [Wagn96a] y tratan de remodelar los cuidados a crónicos centrándose en los siguientes aspectos:

- La movilización de los recursos de la comunidad para dirigidos a los pacientes crónicos.
- La creación de una cultura, organización y mecanismos para la promoción de la salud y una asistencia sanitaria de alta calidad.
- Capacitar a los ciudadanos para la gestión de su salud y sus cuidados.
- Proporcionar unos cuidados eficientes y efectivos y con soporte de la autogestión.
- Promoción de cuidados conforme a la evidencia y a las preferencias de los pacientes.
- La organización de la información para posibilitar unos cuidados eficientes y efectivos.

Estas intervenciones multicomponente o multienfoque, usualmente conocidas como cuidados gestionados (“managed care”), se desarrollan en diferentes niveles. Desde su aspecto más básico como cuidados organizados y gestionados por profesionales sanitarios, hasta sus manifestaciones más complejas involucrando la coordinación y monitorización de los cuidados a través de un extenso rango de servicios (a domicilio, comunitarios, primaria, hospitalaria). Es sumamente complejo sintetizar resultados que sean exportables o transferibles entre diferentes países por la diversidad de contextos sanitarios [Stan04].

En los últimos años, el término “managed care” se ha asociado estrechamente con modelos desarrollados por las HMOs en EEUU, cuyos programas han evolucionado en algunos casos hacia modelos y marcos de trabajo más o menos formales como por ejemplo Evercare o Kaiser-Permanente, en general con un doble objetivo:

- La integración de servicios conforme al CCM, y
- La focalización de las intervenciones en componentes específicos del CCM o en grupos específicos de pacientes de alto riesgo de hospitalización.

Estos modelos han sido o están siendo probados en diferentes organizaciones y países, fundamentalmente en EEUU y Reino Unido. La evidencia manifestada a través de diversos meta-análisis sobre ensayos randomizados [Neum04], y revisiones de la literatura [Who03c], muestra que en general estos programas generales mejoran la calidad de los cuidados de los pacientes en una amplia variedad de enfermedades crónicas, aunque permanece incierto cuáles son los componentes más efectivos o transferibles (reproducibles en diferentes contextos). Respecto a los resultados clínicos, uso de recursos, y costes, la evidencia es más incierta ya que los estudios realizados con este objetivo son escasos y de escasa calidad (salvo los dirigidos a componentes específicos del CCM). Aunque con estas salvedades, se manifiesta el potencial de estos programas en la reducción de uso de recursos y costes y mejora de resultados clínicos, aunque esta evidencia proviene fundamentalmente de EEUU.

6.4.1.2. INTEGRACIÓN DE CUIDADOS

La integración de cuidados, o cuidados compartidos, son términos empleados para describir el trabajo colaborativo, usualmente entre la comunidad, cuidados sociales, la atención primaria, y la especializada y hospitalaria. Los estudios realizados se han dirigido a los siguientes aspectos:

- La integración de la atención primaria y especializada.
- La formación de equipos interdisciplinarios.
- El papel de la enfermería en la gestión de los cuidados.
- Las clínicas especializadas en cuidados a crónicos.
- Los programas de acción comunitarios.
- Los cuidados domiciliarios integrados.

La evidencia muestra que la integración de los cuidados provistos por la comunidad y los niveles primario y secundario de la asistencia sanitaria es más efectiva si la atención primaria se establece como referencia [Wagn99]. Se puede reducir el uso de recursos, los costes, y podría mejorar ciertos resultados clínicos, aunque la evidencia en cuanto a la calidad de los cuidados provistos es aún inconsistente [Hahm03].

Respecto a la atención mediante equipos interdisciplinarios, hay evidencia sobre la mejora en la satisfacción del paciente y la reducción de los costes sanitarios, sin embargo, es inconsistente respecto a la mejora en resultados clínicos [Hug00] [Kasp02].

Respecto al incremento del papel de enfermería, las estrategias más usuales son las siguientes: la provisión de cuidados mediante enfermería especializada, y el seguimiento extrahospitalario efectuado en clínicas-dispensarios atendidos por enfermería. En todos los casos, hay evidencia de que los cuidados provistos por personal de enfermería presentan los mismos resultados clínicos que los proporcionados por médicos [Fric03].

La participación de clínicas especializadas en cuidados a crónicos se establece como una intervención de integración entre atención primaria y especializada que se lleva a cabo de dos maneras:

- Visitas de grupo en atención primaria para pacientes crónicos en las que aparte de los chequeos rutinarios se intercalan sesiones de discusión multidisciplinares, sesiones de educación, etc.
- La asistencia periódica de especialistas en la clínica de primaria con atención individualizada.

Para el primer caso (visitas de grupo a primaria), no existe suficiente evidencia para determinar conclusiones, aunque se manifiesta una tendencia a una mejora de la satisfacción del paciente con los cuidados, y una reducción de uso de recursos [Scou04], mientras que para las clínicas especialistas la evidencia es hasta el momento inconsistente [Grue04].

Otro método de integración de cuidados, probablemente con una orientación mayor hacia las actividades de promoción de la salud, es la provisión de servicios en puntos de reunión como centros sociales (escuelas, centros de mayores, iglesias, etc.), o de voluntariado. La evidencia en este caso es insuficiente aunque se manifiesta una tendencia a mejorar el acceso a los diferentes cuidados [Pete02].

El concepto de hospitalización a domicilio incluye a enfermos que se les ha dado un alta hospitalaria temprana facilitándoseles un soporte de cuidados en sus domicilios. La evidencia muestra una reducción en los costes pero es insuficiente la evidencia respecto a su efecto en la calidad de los cuidados [Ward04] [Mott04].

6.4.2. Evidencia sobre el impacto de intervenciones en los sistemas de provisión de cuidados

6.4.2.1. GUÍAS DE CUIDADOS

Las guías de cuidados son herramientas de ayuda para la provisión de cuidados de una forma continuada e integrada. Tienen como objetivo facilitar guías de práctica sobre cómo los pacientes deben progresar a través del sistema de salud, qué servicios deben proporcionarse y su distribución en el tiempo. Igualmente, su objetivo es ayudar a los profesionales sanitarios a trabajar conjuntamente facilitando un enfoque que engloba al sistema. Por ejemplo, en UK, los "National Service Frameworks" establecen guías de cuidados para diversas enfermedades crónicas individualmente o en grupos, aunque no referidas a comorbilidades. No sólo se han efectuado intervenciones que evalúan el uso de estas guías o protocolos, sino sobre los métodos más eficaces para su adopción por profesionales sanitarios incluso pacientes.

La evidencia sobre el efecto en la integración de estas guías en la práctica es hasta el momento inconsistente [Kwan04]. Respecto a los métodos de inserción, sin embargo, existe cierta evidencia respecto al uso de planes de cuidado por escrito para la toma de decisiones en la mejora de los procesos de cuidados [Ansa03].

6.4.2.2. INTERVENCIONES DIRIGIDAS A PACIENTES DE ALTO RIESGO

Se incluyen los siguientes apartados:

- **Pacientes de alto riesgo y estratificación de riesgo.** El objetivo de estas intervenciones es efectuar una estratificación de riesgos para la identificación de colectivos de pacientes de alto riesgo con el objetivo de priorizar su atención a través de programas específicos de gestión de casos. Aunque no existe evidencia sobre el efecto en la calidad de los cuidados, sí existe evidencia de calidad sobre coste-efectividad y resultados clínicos [Stuc93].
- **Gestión de casos.** El enfoque aportado por el modelo Kaiser-Permanente enfatizó la importancia de dirigir intervenciones especiales a los colectivos de pacientes con alto riesgo en la utilización de recursos sanitarios. Para la identificación de los pacientes susceptibles de ser incluidos en colectivos de alto riesgo se vienen utilizando herramientas de estratificación de riesgo [Weis03]. La mayor parte de la evidencia de este tipo de intervenciones se dirige a la gestión de casos como método de provisión de cuidados coordinados para enfermos crónicos con necesidades sociales o sanitarias complejas. El CM se ha desarrollado empleando diferentes modelos, aunque el más extendido es la asignación de una persona ("case manager") o un pequeño equipo para la valoración las necesidades individuales de cada paciente, desarrollar un plan de cuidados, llevarlo a cabo de forma controlada y mantener un contacto estrecho con el paciente y su familia.

84

La evidencia sobre los efectos del CM es conflictiva ya que aunque podría ser beneficioso para pacientes con un alto riesgo de hospitalización, sin embargo, podría no ser tan relevante para otros colectivos de enfermos crónicos. La evidencia sobre una mejora en los resultados clínicos [Krei04], calidad de los cuidados [Bede00], y uso de recursos sanitarios [Sega04] es aún inconsistente.

- **Monitorización y recogida de datos para la supervisión y ayuda a la decisión.** La recopilación de datos y la monitorización rutinaria son estrategias esenciales para la identificación de los pacientes con riesgo de deterioro y hospitalización. El grupo "Improve Chronic Illness Care" ICIC [Icic09] en EEUU, ofrece herramientas para llevar a cabo estas tareas y soporte para organizaciones ya involucradas o con el deseo de participar en programas regionales para la mejora de la gestión de las enfermedades crónicas: folletos para el desarrollo de planes de autogestión, planificación de visitas en grupo, etc. Por ejemplo, el cuestionario ACIC ("Assessment of Chronic Illness Care") [Bono02] para la autoevaluación de las organizaciones respecto a sus puntos fuertes y débiles en la provisión de cuidados a crónicos respecto al modelo CCM. Herramientas similares están disponibles en UK [Nppc09].

El uso de registros de información de enfermedad en los que la información es compilada y centralizada a fin de identificar y efectuar el seguimiento individualizado de pacientes crónicos, ha mostrado evidencia en la mejora de la calidad de los cuidados proporcionados [Newt99], al igual que el envío de recordatorios a los profesionales sanitarios. Sin embargo, es insuficiente la evidencia sobre la efectividad de los sistemas de soporte a la decisión y otras herramientas de eva-

luación [Subr04], aunque su uso en la identificación de pacientes con alto riesgo de complicaciones podría ayudar a un uso coste-efectivo de recursos [Tamb03].

- **Uso compartido de habilidades y conocimiento.** Muchos programas de atención a crónicos incluyen diferentes estrategias para posibilitar el uso compartido de habilidades y conocimiento entre los profesionales sanitarios. Diversas revisiones sistemáticas han sugerido que es difícil conseguir un cambio de comportamiento de los profesionales sanitarios abordándolo exclusivamente desde un punto de vista educativo. Este tipo de enfoque (sesiones educativas o materiales escritos) aplicado de forma aislada, es en general insuficiente para un mantenimiento sostenido de los cambios. La auditoración y la realimentación de resultados, sistemas de recuerdo, el apoyo de líderes ocasionan un efecto variable. Las estrategias multifactoriales enfocadas simultáneamente a las diversas dificultades tienen más éxito que iniciativas individuales. Las guías de práctica y materiales escritos deben simultanearse con intervenciones educativas y conductuales para maximizar las oportunidades de éxito en la ayuda a los profesionales sanitarios a desarrollar nuevas habilidades y comportamientos.

Actualmente, existe evidencia de que las sesiones educativas en grupo estimulan a los profesionales sanitarios a compartir sus ideas, y a aprender y desarrollar nuevas habilidades [Smit02], sin embargo, la evidencia en la mejora de los resultados clínicos y la satisfacción del paciente es insuficiente [Wein02]. Respecto a las sesiones educativas individuales (intercambio de ideas cara a cara con especialistas u otros profesionales sanitarios), parecen tener impacto en las actitudes y comportamiento del profesional pero únicamente si se acompañan de otras intervenciones [Tho07]. El envío de avisos y recordatorios a los profesionales sanitarios puede influir igualmente en la calidad de los cuidados [Bala00].

85

Las intervenciones de auditoración y realimentación implican la evaluación de cuánto de efectiva está siendo la actuación de los profesionales sanitarios en referencia a las guías de cuidados o la práctica diaria. La evidencia muestra que este tipo de intervenciones tienen efectos pequeños en la calidad de los cuidados a crónicos y siempre que se lleven a cabo como parte de una estrategia más amplia en conjunción con otro tipo de intervenciones [Jamt06]. También es de escasa calidad la evidencia sobre el impacto del trabajo y entrenamiento colaborativo y la práctica compartida entre diversos profesionales en la calidad de los cuidados y los resultados clínicos [Munr02].

6.4.3. Evidencia sobre el impacto de intervenciones dirigidas a la autogestión del paciente

6.4.3.1. PARTICIPACIÓN DEL PACIENTE EN LA TOMA DE DECISIONES

La participación del paciente crónico en la toma de decisiones refuerza (tanto a ellos como a sus cuidadores) la toma de una mayor responsabilidad en los cuidados, haciéndoles sentir con el control de la situación y manifestándose cierto impacto en su calidad de vida. Sin embargo hay escasa evidencia sobre sus efectos en los resultados clínicos y en el uso de recursos sanitarios [Appl03].

Entre las estrategias usadas comúnmente se encuentran, por ejemplo, las hojas informativas, folletos, información para ayuda en la decisión, hojas de registros para el paciente, soporte mediante sistemas informáticos e Internet, etc. A este respecto, no existe evidencia suficiente acerca de cuáles son los métodos con los que conseguir de forma más efectiva esa participación del paciente [Scie04], el grado de predisposición de los pacientes a participar en la toma de decisiones y sus preferencias es diverso [Funk04]. Sí hay evidencia acerca de que un factor esencial para conseguir la participación del paciente es la actitud manifestada por el profesional sanitario, las habilidades requeridas, los recursos necesarios, y el tiempo requerido [Wetz04]. Sin embargo, no existe evidencia suficiente acerca de los métodos que posibilitan un cambio de actitud y de conducta del profesional sanitario [Wens03].

6.4.3.2. INFORMACIÓN FACILITADA AL PACIENTE

A fin de que el paciente pueda tomar decisiones informadas sobre sus cuidados, debe disponer de información fácilmente, ajustada a su necesidad, asequible a sus posibilidades y en el momento preciso. Las vías usuales que se emplean para llevar a cabo esta tarea son diversas:

- Materiales escritos.
- Sesiones educativas en grupo (conducidas por profesionales).
- Sesiones educativas individuales.
- Uso de tecnologías de la información como vídeos, Internet.
- Sesiones educativas impartidas por no profesionales (“lay educators”).

86

Respecto al uso de información escrita (hojas informativas, folletos, etc.), existe evidencia de que incrementa el conocimiento del paciente, aunque cuando se emplean como estrategia aislada, no modifican en esencia ni el comportamiento del paciente, ni su calidad de vida, ni los resultados clínicos. Existe evidencia de que la información escrita en combinación con otras intervenciones mejora la efectividad [Morr01].

Respecto a las sesiones educativas en grupo, existe una fuerte evidencia de la mejora que ocasionan en los conocimientos, la satisfacción de los pacientes y el incremento en la adherencia a la medicación, sin embargo, los efectos sobre los resultados clínicos y la disminución de síntomas son mucho más discretos [Elli04]. La literatura pone de manifiesto una extensa variedad de tipos de sesiones educativas, aunque la evidencia sobre la existencia de alguna de ellas con validez o efectividad universal es insuficiente. Respecto a las sesiones educativas individuales, la evidencia sobre su efectividad es inconsistente [Epst04].

Existe también evidencia de que las sesiones educativas llevadas a cabo por educadores no sanitarios o no profesionales, que sean pacientes con la misma enfermedad (“lay-led educational sessions”), incrementan la implicación de los pacientes y fomentan el cambio de comportamiento de éstos [Swid02].

Las sesiones educativas se pueden impartir usando tecnologías de la información como video, ordenadores, y otros medios de comunicación. Diversos estudios han valorado el uso de la tecnología

como vía educativa del paciente, sin embargo, son muy escasos los que han examinado el efecto en los resultados clínicos. La evidencia de la efectividad del uso de diferentes tecnologías es por lo tanto insuficiente [Gril02].

6.4.3.3. EDUCACIÓN PARA LA AUTOGESTIÓN

Existe una buena evidencia de que los programas educativos no orientados a ofrecer una información general o sobre enfermedades concretas, sino dirigidos a capacitar a los pacientes a gestionar su enfermedad, mejoran su conocimiento y autocuidado. Programas educativos para la auto-gestión como "The Expert Patient Programme" [Nhs01] se basan en el concepto de que los pacientes crónicos pueden llegar a conocer y comprender su enfermedad igual o mejor que los propios profesionales sanitarios que los atienden. Este programa consiste en un curso en grupo estructurado e impartido por no-profesionales ("lay educators") que padecen enfermedad crónica. Este programa y otros basados en el "Chronic Disease Self-Management Program" desarrollado en la Universidad de Stanford [Cdsmp09], se ha aplicado en más de un centenar de estudios en todo el mundo y fundamentalmente EEUU. Sin embargo, no todos los programas de autogestión están basados en el modelo de Stanford, y algunos de ellos son específicos para enfermedades concretas.

La evidencia muestra que las intervenciones basadas en programas educativos de autogestión se asocian con una mejora de la autoeficacia, la disminución de los síntomas y de frecuentación de las consultas, la calidad de los cuidados [Bode02b] y una cierta mejora en los resultados clínicos y la reducción del uso de recursos sanitarios aunque no de una forma generalizada [Barl02] [Bod02b]. Tampoco existe suficiente evidencia sobre qué programas de autogestión son mejores que otros [Wars04].

Respecto a los planes de cuidado por escrito, existe evidencia en la mejora de los procesos de cuidados y la reducción en el uso de recursos sanitarios en lo referente a enfermedades crónicas respiratorias, aunque no se asocia a una mejora en los resultados clínicos [Gibs03]. La evidencia respecto a otras enfermedades crónicas es inconsistente hoy en día.

6.4.3.4. AUTOMONITORIZACIÓN Y SERVICIOS BASADOS EN TELEMEDICINA

La automonitorización se considera estrechamente relacionada con la educación para la auto-gestión, dirigida a posibilitar a los pacientes crónicos el registro de ciertos síntomas o parámetros fisiológicos con el objetivo de efectuar un seguimiento de su enfermedad, y en conformidad con ello, modificar su conducta, régimen de medicación, o valorar la posibilidad de solicitar una valoración de los profesionales sanitarios. La automonitorización es asociada habitualmente al uso de dispositivos médicos, aunque también se debe considerar los planes de gestión por escrito, y otros sistemas de ayuda al paciente. Existe evidencia sobre la mejora en los resultados clínicos que ocasiona la automonitorización en diversas enfermedades [Cell03], sin embargo, es insuficiente la evidencia sobre su impacto en los costes sanitarios o el uso de recursos. La automonitorización ha sido extensamente estudiada en pacientes con enfermedades crónicas como la diabetes [Hern07], EPOC [Poz05], VIH [Cace06] y la hipertensión arterial (HTA) [Pasc08b] por citar solo autores españoles.

En contraste con la automonitorización, en general, los servicios basados en telemedicina suponen adicionalmente una interacción entre el paciente y el profesional sanitario utilizando las TIC. La evidencia ha demostrado que el uso de las TIC en la asistencia sanitaria mejora los procesos de provisión de cuidados y se asocia igualmente con una mejora en los resultados clínicos, especialmente en ciertas enfermedades crónicas como la diabetes [Mont04][Cace06][Rigl08]. Sin embargo, en general es insuficiente la evidencia en lo que respecta a una disminución de los costes sanitarios y en la satisfacción del paciente, aunque los resultados sugieren un efecto positivo en el estado de salud y los comportamientos o conducta del paciente.

Tanto la automonitorización como los servicios basados en telemedicina constituyen campos de actividad sumamente extensos y un análisis riguroso de la evidencia en ambas disciplinas se escapa de las pretensiones de este documento. Sin embargo, a título de ejemplo, se presenta en líneas generales aspectos relacionados con la automonitorización y los servicios basados en telemedicina en el ámbito de la hipertensión, escogida por ser una de las patologías más prevalentes en todos los estudios de comorbilidad.

■ **Automonitorización, telemedicina e hipertensión.** En el caso de la hipertensión arterial, concretamente en referencia a la automonitorización de la presión arterial (“self-monitoring home blood pressure”, SBPM), muchos autores dan por establecido que es superior a la medida por un profesional en aspectos como:

- Una mayor significatividad pronóstica [Bobr04] [Faga05],
- Mejor correlación con el daño orgánico [Moll03] [Verb05],
- Se la asocia con una mejor adherencia al tratamiento [Ewal06],
- Ayuda a diagnosticar el efecto bata blanca [Geri06] [Shim06], y
- En algunos estudios, se reporta un mejor control de la tensión arterial [Capp04] [Halm05]

Asimismo, es considerada similar o solo ligeramente inferior que la monitorización ambulatoria de 24h de la presión arterial en el ajuste de tratamientos hipertensivos [Niir06]. No obstante, no deben ser obviados aspectos nada positivos como:

- Los posibles errores de medición de la presión arterial por el paciente [Pick05],
- Los posibles errores existentes en la información sobre la medición en casos de tensión arterial descontrolada [John99] [Myer04],
- Las dudas sobre la continuidad de la adherencia en periodos de intervención superiores a los seis meses [Mcma05] o en atención primaria [Oged06]

Respecto a la interacción médico paciente a través de servicios basados en telemedicina, fue rápidamente previsto el valor añadido que podía proporcionar en aspectos básicos del seguimiento y control de la hipertensión como son la adherencia a la medicación [Fried96] y la mejora en la comunicación paciente-médico [Pick99]. Son abundantes los ejemplos posteriores utilizando diferentes redes para el envío de la información proporcionada por el paciente: redes fijas [Roge01][Mar06], celulares [Salv05][Sche06], Internet [Aris01]; usando diferentes métodos de hacer llegar al profesional sanitario la información enviada por el paciente como: informes de

papel semanales [Roge02][Illy02], correo electrónico [Sche06][Nak06], acceso a páginas Web [Salv05][Naka04]; y diferentes métodos de realimentar información (consejos, cambios en la medicación, alertas, etc.) al paciente como: mediante sistemas de voz computerizados [Fried96], contestadores telefónicos [Pick99], informes en papel [Roge01][Illy02], correo electrónico [Nak06], o mensajes SMS [Salv05]. Finalmente otros sistemas basados en TIC han probado las ventajas de una mejor comunicación entre los agentes sanitarios involucrados: médicos de primaria, clínicas de hipertensión y otros [Luca05], aunque sin evidencia clara [Pasc08b] y han permitido llevar a cabo grandes estudios de tele monitorización como el estudio HOMED-BP [Fuji02].

6.4.4. Resumen sobre la evidencia actual

Se ha efectuado una valoración de la evidencia existente sobre los componentes de diversos programas para la mejora de los cuidados a pacientes crónicos, como por ejemplo, la autogestión, la educación, etc. La mayor parte de esta evidencia se ha generado en EEUU, parte también en Europa, Canadá, Australia, etc. La posibilidad de transferencia o generalización de los modelos desarrollados en EEUU a otros lugares, donde la estructura de la organización sanitaria es muy diferente, es uno de los aspectos aún por dilucidar.

Factores que se manifiestan esenciales para el éxito de estos programas son la presencia de un liderazgo comprometido y fuerte junto con una cultura asimilada que valore la mejora en la calidad. Hay que tener en cuenta que algunas de las intervenciones funcionan mejor para enfermedades particulares (por ejemplo diabetes, asma) mientras que en otras no. En general se manifiesta una ausencia de evidencia consistente acerca del impacto sobre resultados de los programas de gestión de enfermedades crónicas, siendo los datos disponibles específicos para enfermedades concretas y no manifestándose información acerca de estados de comorbilidad.

Otro aspecto relevante es que mientras que se ha encontrado evidencia suficiente sobre los beneficios de ciertas intervenciones, en la mayoría de las ocasiones es difícil identificar y valorar cuáles son los componentes valiosos y la forma de interactuar de dichos componentes, aunque se sugiere que la conjunción más efectiva sería muy dependiente del estado del paciente y de la situación subyacente respecto a la provisión de cuidados. Estas complejidades deben ser tenidas en cuenta cuando se tratan de replicar o transferir las intervenciones en lugares diferentes.

En el diseño de los programas o servicios para pacientes crónicos la evidencia actual indicaría que los elementos clave que deberían incluirse son:

- Los modelos generales de cuidados.
- La participación activa de los pacientes en la toma de decisiones.
- La provisión de información asequible al paciente.
- La educación para la autogestión del paciente.
- La automonitorización y telemedicina.
- La identificación de pacientes con alto riesgo de hospitalización.
- La integración entre los cuidados en la comunidad y sanitarios.

- El incremento de la responsabilidad en la atención primaria.
- El uso compartido del conocimiento entre los profesionales sanitarios.
- El desarrollo de estrategias guiadas por personal de enfermería en las situaciones apropiadas.

A continuación, en la Tabla 6 1, se resume la evidencia sintetizada en los apartados anteriores. La gestión de enfermedades crónicas es un concepto amplio y heterogéneo que involucra diferentes contenidos, formas de provisión de cuidados y de organización. Se pone de manifiesto la necesidad de desarrollar una revisión más rigurosa sobre este concepto que permita sintetizar de forma más fiable las conclusiones que se desprenden de los estudios de evaluación llevados a cabo hasta el momento. Otra limitación actual es la heterogeneidad de los criterios comparadores. La mayor parte de los estudios publicados efectúan una comparación entre las intervenciones y los cuidados habituales o estándar, aunque sin embargo, el tipo de cuidados que constituyen el estándar difiere no exclusivamente entre diferentes sistemas sanitarios sino incluso dentro de ellos mismos. Igualmente, no existe evidencia consistente en cuanto a los resultados relativos a la satisfacción del usuario/cuidados en relación a la actividad diaria, la influencia de aspectos socioeconómicos, accesibilidad al servicio, etc., que deberían formar parte de los futuros estudios sobre los programas de gestión de enfermedades crónicas.

90

INTERVENCIONES	IMPACTO EN LA EXPERIENCIA DE PACIENTES	IMPACTO EN LA CALIDAD DE LOS CUIDADOS	IMPACTO EN LOS RESULTADOS CLÍNICOS	IMPACTO EN EL USO DE RECURSOS
Intervenciones dirigidas a la organización de los cuidados				
Modelos de cuidados a crónicos generales	Evidencia no concluyente sobre mejora en satisfacción	Buena evidencia de mejora en calidad de cuidados	Buena evidencia en mejora de resultados clínicos	Evidencia no concluyente en reducción de costes
Integración de cuidados	Evidencia no concluyente sobre mejora en satisfacción con equipos interdisciplinarios	Evidencia inconsistente aunque con tendencia a mejora en cuidados		Evidencia de reducción en uso de recursos y costes
Soporte desde atención primaria y social				Evidencia inconsistente, aunque podría reducir los costes globales sanitarios
Nuevos modelos de delegación				Evidencia de que diferentes modelos afectan a los costes de los cuidados
Intervenciones dirigidas a los sistemas de provisión de cuidados				
Identificación de paciente de alto riesgo			Evidencia no concluyente en mejora de resultados	Evidencia no concluyente en reducción de uso de recursos
"Case management" para pacientes vulnerables	Evidencia no concluyente de mejora en la satisfacción		Evidencia no concluyente de mejora en los resultados clínicos	Evidencia no concluyente de reducción en el uso de recursos

TABLA 6-1. RESUMEN DE EVIDENCIA ACTUAL

INTERVENCIONES	IMPACTO EN LA EXPERIENCIA DE PACIENTES	IMPACTO EN LA CALIDAD DE LOS CUIDADOS	IMPACTO EN LOS RESULTADOS CLÍNICOS	IMPACTO EN EL USO DE RECURSOS
Guías de cuidados		Evidencia no concluyente en la mejora de la calidad de los cuidados		
Recolección y monitorización de datos		Evidencia no concluyente de que los registros mejoran la calidad de los cuidados	Evidencia no concluyente de que los registros mejoran los resultados clínicos	
Compartición de conocimiento entre profesionales		Las estrategias activas aparentan ser más efectivas		
Intervenciones dirigidas hacia el autocuidado de los pacientes				
Participación del paciente en la toma de decisiones	Evidencia no concluyente de mejora en la satisfacción		No existe una evidencia fuerte en el efecto sobre resultados clínicos	
Provisión de información asequible al paciente	Evidencia de que la información por escrito y las sesiones de grupo mejoran el conocimiento	Evidencia de que las sesiones educativas mejoran la adherencia	No existe evidencia fuerte de que la información escrita por sí misma mejore resultados	
Educación para la autogestión	Buena evidencia de mejora en el autocuidado y la satisfacción	Evidencia no concluyente de mejora en la calidad de los cuidados	Evidencia no concluyente sobre mejora en resultados clínicos	Evidencia de reducción en uso de recursos
Automonitorización y servicios basados en telemedicina		Evidencia no concluyente de mejora en la calidad de los cuidados	Evidencia no concluyente sobre mejora en resultados clínicos	

TABLA 6-1. RESUMEN DE EVIDENCIA ACTUAL (CONTINUACIÓN)

6.5. SOLUCIONES TECNOLÓGICAS ACTUALES PARA PACIENTES CRÓNICOS

Un listado de soluciones existentes, no exhaustivo porque nuevos sistemas, servicios y aplicaciones aparecen de forma continua y con elevada frecuencia, se incluye en la tabla 6.2.

Aerotel E-CliniQ	MedStar
AMD-9940 Video Phone	MetriLink
Aviva	Pers Buddy
Cardiocom	Philips Remote Patient Monitoring y Plataforma Motiva
CareCompanion	ReadyRoom
CSI Health Health System	RP-7
Eoceno System	RTX TeleHealth Monitor

TABLA 6-2. SISTEMAS ACTUALES PARA PACIENTES CRÓNICOS

Gíreles Complete Health Monitoring	SAFE21
Health at Home	Scotty Group CareStation
Health Buddy	SenseWear Pro
Health Gateway	Teleatención Betavista
HealthVault y Onyx II	TeleCare
i8580 Mobile Video Cart	Tele-EKG-System.
inLife XP Patient Monitor	The EMETEL Retinal Imaging
Intel Health Guide	Virtual Medical Care
Intelligent Distance Patient Monitoring	VitalLink3
LifeStream Platform y Genesis DM Monitor	VitalPoint Home
LifeView Patient Station	VitelCare
McKesson Telehealth Advisor	Viterion Telehealthcare Network
MDKeeper	Well@Home
MedApps System	Wireless Telehealth Monitoring

TABLA 6-2. SISTEMAS ACTUALES PARA PACIENTES CRÓNICOS (CONTINUACIÓN)

Estas soluciones están descritas de forma resumida en el ANEXO 1, Apartado 9.1.

7

Dependencia. Escenario actual y estado del arte

- La dependencia en las personas mayores
- Elementos para el cambio en la atención a la dependencia
- Provisión de servicios
- Evidencia sobre el impacto de intervenciones
- Soluciones tecnológicas actuales para personas mayores dependientes

7.1. LA DEPENDENCIA EN LAS PERSONAS MAYORES

La OMS recomienda medir la salud en las personas mayores en términos de función, y más concretamente en términos de pérdida de función. Las personas mayores presentarán un mejor o peor nivel de salud en relación con la situación funcional, es decir, con el mayor o menor grado de discapacidad o de dependencia [Who99].

7.1.1. Definiciones

7.1.1.1. CONCEPTO DE FUNCIÓN

Por función se entiende la capacidad de ejecutar, de manera autónoma, aquellas acciones más o menos complejas, que componen el quehacer cotidiano en una manera deseada a nivel individual y social. Esta función se puede desglosar en varios componentes: Función física, función mental (cognitiva y afectiva) y función social.

94

Realizar la tarea más sencilla exige unos mínimos de capacidad física (fuerza, capacidad aeróbica, elasticidad), de capacidad cognitiva (conveniencia, organización, planificación y ejecución) y emotiva (deseo), así como un entorno y unos recursos sociales que lo permitan. Cuando cualquiera de estos componentes fallan, realizar la tarea se convertirá en algo difícil o imposible: se habrá alterado la capacidad funcional. Un menoscabo funcional no se debe de contemplar como una cuestión aislada y como un acompañante inevitable de la vejez. El hecho de que un 40 % de los mayores de 80 años sean funcionalmente robustos, significa que elevada edad y deterioro funcional no son de ningún modo sinónimos. Y las implicaciones que la capacidad funcional tiene sobre el bienestar y la calidad de vida no son desdeñables. Los datos de las encuestas realizadas a los mayores, que señalan que uno de sus mayores temores es la pérdida del autovalimiento, no son sino la constatación popular de un fenómeno que paulatinamente se va desentrañando a nivel del conocimiento científico: las concepciones más recientes del concepto "calidad de vida" ya no establecen un sumando simple entre enfermedades crónicas y falta de capacidad funcional, sino que ponen énfasis en el estudio conjunto de ambas [AAL08]. Así entendido, incluir la capacidad funcional en el concepto "calidad de vida", no sólo amplía la concepción tradicional de "salud", sino que añade nuevos objetivos terapéuticos y nuevos servicios al quehacer hasta ahora tradicional.

7.1.1.2. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

El concepto de actividades de la vida diaria (AVD) [Katz63] nace a mediados del siglo XX ante la constatación de que la enfermedad por sí misma no era capaz de describir con precisión la situación de muchos pacientes crónicos hospitalizados, apareciendo los primeros estudios que analizaban el valor médico de la situación funcional e intentaban hacerlo de manera objetiva [Mult58],[Mult59].

Se clasifican en tres grandes grupos: AVD básicas, AVD instrumentales, y AVD avanzadas.

- **Actividades básicas de la vida diaria (ABVD).** Las ABVD constituyen el nivel más bajo de funcionamiento y son consideradas como aquellas imprescindibles para sobrevivir. Por debajo de ellas, tan solo quedan las funciones vegetativas (respiración, mantenimiento de la Tensión Arterial, excreción, etc.). Miden los niveles más elementales de la función física (comer, moverse, asearse, contener esfínteres) [Katz76] y su valoración es extremadamente importante en los niveles asistenciales en los que se encuentran las personas mayores más deterioradas. Las ABVD miden la capacidad de una persona de cuidarse a sí misma. La información derivada de estas actividades básicas se ha utilizado para desarrollar líneas predictivas acerca de resultados funcionales relacionados con enfermedades específicas y de sus tratamientos, para describir estadios y severidad de patologías, para planificar decisiones de ubicación, para determinar la elegibilidad de cuidados prolongados y, a otros niveles, para establecer nuevas políticas sociales.
- **Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD).** Las AIVD (usar el teléfono, manejar el dinero, hacer labores doméstica, etc) son actividades más complejas, se suponen necesarias para vivir de una manera independiente, y la capacidad previa de hacer las ABVD. Dicho de otra forma, miden la adaptación al entorno. Al igual que las actividades avanzadas, se encuentran "contaminadas" por matices sociales, que hacen que se consideren como instrumentales diferentes actividades en diferentes países, al reflejar demandas socialmente determinadas en cada sociedad concreta. Son más útiles que las ABVD en la detección de los primeros grados del deterioro funcional de una persona, y por ello, son más relevantes en consultas externas y en atención primaria [Nors91]. Existe una diferencia importante entre las AIVD y las ABVD; en éstas últimas, se supone que una persona realizará una actividad sin ayuda siempre que pueda hacerlo (por ejemplo, comer o vestirse); en las instrumentales este supuesto puede no ser cierto (puede ser más cómodo que otra persona haga la compra o limpie la casa). Las AVD instrumentales (o intermedias) miden la capacidad de interactuar con el entorno, habitualmente mediante la manipulación de objetos.
- **Actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD).** Las AAVD miden aquellas actividades más complejas del individuo que le caracterizan como persona, sus aficiones e intereses; rara vez pueden categorizarse en una escala por su enorme variabilidad, aunque son las primeras que se pierden en caso de enfermedad. Este tipo de actividades, que exigen un amplio rango de funcionamiento, son a priori de las más interesantes por cuanto su abandono puede suponer el inicio del declive funcional. Sin embargo, tienen el grave inconveniente de que están muy influenciadas por cuestiones culturales, hábitos de vida y niveles económicos. Por ello, se hace muy difícil construir cuestionarios que las recojan de una manera válida y fiable y, en la práctica, raras veces se miden. Una excepción a esto lo constituye la valoración de la actividad física. En los últimos años, y a la luz de estudios epidemiológicos que constatan los beneficios de mantener una actividad física regular en cuanto al riesgo de morbi mortalidad y de pronóstico funcional, se está extendiendo el uso de su evaluación. De hecho, la United States Preventive Services Task Force (USPSTF) [Usps09] recomienda a todos los médicos aconsejar a los pacientes enrolarse en programas de actividad física, ajustados a su estado de salud y a su estilo de vida. A esto hay que unir el hecho de que los individuos más frágiles son en general los más sedentarios y, por tanto, los mayores potenciales beneficiarios.

7.1.1.3. DEPENDENCIA Y DISCAPACIDAD

La Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM) publicada por la OMS en 1980 [Who80],[Cidd97] establecía el esquema:

Enfermedad ③ Deficiencia ③ Discapacidad ③ Minusvalía

entendiendo cada concepto como:

- *Enfermedad* es una situación intrínseca que abarca cualquier tipo de enfermedad, trastorno o accidente. La enfermedad está clasificada por la Clasificación Internacional de Enfermedades y problemas de Salud (CIE) [Who90]
- *Deficiencia* es la exteriorización directa de las consecuencias de la enfermedad y se manifiesta tanto en los órganos del cuerpo como en sus funciones (incluidas las psicológicas).
- *Discapacidad* es la objetivación de la deficiencia en el sujeto y con una repercusión directa en su capacidad de realizar actividades en los términos considerados normales para cualquier sujeto de sus características (edad, género,...)
- *Minusvalía* es la socialización de la problemática causada en un sujeto por las consecuencias de una enfermedad, manifestada a través de la deficiencia y/o la discapacidad, y que afecta al desempeño del rol social que le es propio.

96

Cada uno de los tres ámbitos de las consecuencias de la enfermedad se definieron en la CIDDM, siempre dentro de la experiencia de la salud, como:

- *Deficiencia* es toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.
- *Discapacidad* es toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano.
- *Minusvalía* es una situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o una discapacidad, que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en su caso (en función de su edad, sexo o factores sociales y culturales).

Pese al empeño de la OMS en resaltar los términos y conceptos de la CIDDM en sentido positivo, muchos autores se alzaron en contra [Ustu99] de una clasificación que enumeraba las situaciones limitantes, restrictivas y de desventaja. Todo ello condujo a un continuo y complejo proceso de revisión, incluida España [Egea01].

En la recomendación del Consejo de Europa aprobada en septiembre de 1998 [Cons98] define la Dependencia como «la necesidad de ayuda o asistencia importante para las actividades de la vida cotidiana», o, de manera más precisa, como «un estado en el que se encuentran las personas que por razones ligadas a la falta o la pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual tienen necesidad de asistencia y/o ayudas importantes a fin de realizar los actos corrientes de la vida diaria y, de modo particular, los referentes al cuidado personal».

Para que se pueda hablar de una situación de dependencia es necesario que concurren tres aspectos:

- la existencia de una limitación física, psíquica o intelectual que merma determinadas capacidades de la persona
- la incapacidad de la persona para realizar por sí misma las actividades de la vida diaria,
- la necesidad de asistencia o cuidados por parte de un tercero.

Esta perspectiva es coherente con el planteamiento de la nueva clasificación de discapacidades de la OMS, denominada Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) [Oms01] que, frente al esquema causal y lineal de la CIDDM, propone un esquema conceptual de múltiples interacciones para interpretar las consecuencias de las alteraciones de la salud (ver figura 7-1)

Del esquema pueden hacerse las siguientes lecturas:

- Los estados de salud tienen consecuencias en todos los componentes del funcionamiento (corporal, actividad y participación). A su vez, los componentes del funcionamiento tienen repercusión sobre los estados de salud, en tanto que condicionan la posible aparición de nuevas alteraciones (trastornos o enfermedades).
- Los componentes del funcionamiento se relacionan por pares, todos entre sí y en ambos sentidos (cuerpo y actividad; cuerpo y participación; actividad y participación).
- Los componentes del funcionamiento, todos y cada uno de ellos, están influidos por los factores contextuales, tanto ambientales como personales. Al mismo tiempo, los factores contextuales pueden ser determinados por las circunstancias que acontezcan en los tres componentes del funcionamiento.

97

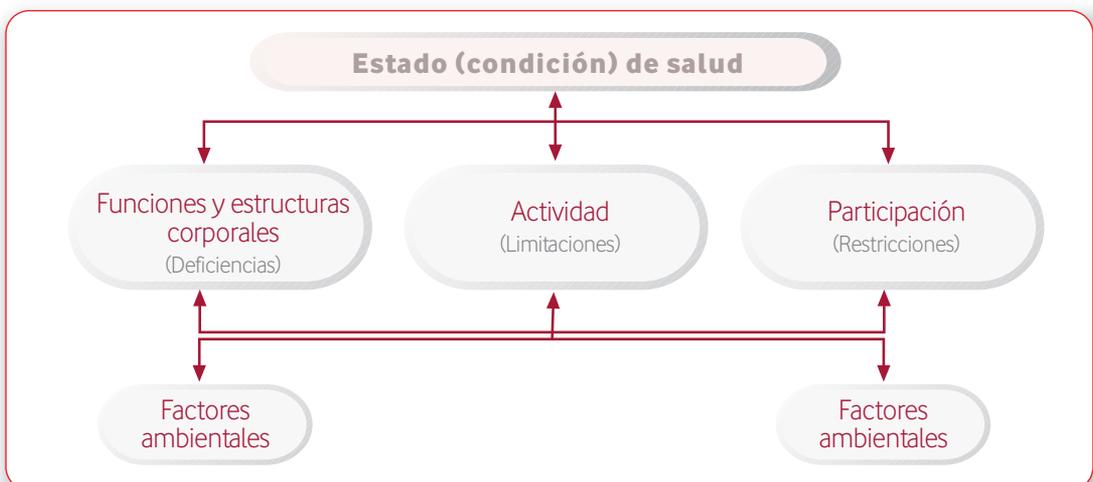


FIGURA 7-1 CONTEXTO DE LA CIF.

En este nuevo esquema se emplea terminología positiva, sin hacer mención de los términos negativos, aunque por claridad conceptual se adjuntan entre paréntesis. Las modificaciones más importantes son:

- *Déficit en el funcionamiento* (sustituye a 'deficiencia'), es la pérdida o anomalía de una parte del cuerpo o de una función fisiológica o mental. Anormalidad como desviación significativa de la norma estadística.
- *Limitación en la actividad* (sustituye a 'discapacidad'), son las dificultades que un individuo puede tener en la ejecución de las actividades. Pueden calificarse en distintos grados, según supongan una desviación más o menos importante, en términos de cantidad o calidad, en la manera, extensión o intensidad en que se esperaría la ejecución de la actividad en una persona sin alteración de salud.
- *Restricción en la participación* (sustituye a 'minusvalía'), son los problemas que un individuo puede experimentar en su implicación en situaciones vitales. La presencia de restricciones en la participación la determina la comparación de la participación de un determinado individuo con la participación esperada de un individuo sin discapacidad en una determinada cultura o sociedad.
- *Barrera*, son todos aquellos factores ambientales en el entorno de una persona que condicionan el funcionamiento y crean discapacidad. Pueden incluir aspectos como: un ambiente físico inaccesible, la falta de tecnología asistencial apropiada, las actitudes negativas de las personas hacia la discapacidad y también la inexistencia de servicios, sistemas y políticas que favorezcan la participación.
- *Discapacidad*, En la CIF es un término «paraguas» que se utiliza para referirse a los déficit en el funcionamiento, las limitaciones en la actividad y las restricciones en la participación. Denota los aspectos negativos de la interacción entre el individuo con una alteración de la salud y su entorno (factores contextuales y ambientales).

98

La dependencia puede entenderse, por lo tanto, como el resultado de un proceso que se inicia con la aparición de un déficit en el funcionamiento corporal como consecuencia de una enfermedad o accidente. Este déficit comporta una limitación en la actividad. Cuando esta limitación no puede compensarse mediante la adaptación del entorno, provoca una restricción en la participación que se concreta en la dependencia de la ayuda de otras personas para realizar las actividades de la vida cotidiana [Gome07].

7.1.1.4. FRAGILIDAD

El concepto de fragilidad ha sido ampliamente tratado en la literatura [Rodr95], no siempre abarcando el mismo contenido. Ejemplos de sucesivas definiciones son:

La fragilidad incluye: dependencia de otros o riesgo de depender, riesgo sustancial a sufrir resultados adversos (aceleraría el curso de su envejecimiento), pérdida de reservas fisiológicas, ausencia de entramado social, enfermedades crónicas, problemas psicosociales, etc [Rock94].

La fragilidad consiste en la combinación de edad, enfermedad y otros factores como falta de ejercicio y estado nutricional deficiente que hacen a los pacientes vulnerables [Rock99].

Una revisión desde 'el lado clínico' de las definiciones de comorbilidad, fragilidad y discapacidad en [Frie04] sintetiza la fragilidad como la entidad clínica que abarcando otros síntomas además de la discapacidad, se relaciona con otros factores clínicos sobreañadidos que convierten al individuo que la presenta en una persona vulnerable para desarrollar episodios adversos.

La fragilidad es un concepto fisiopatológico y clínico que intenta explicar la diferencia existente entre el envejecimiento satisfactorio y el patológico, y que puede definirse como un "declinar generalizado de múltiples sistemas (principalmente, aunque no solo, musculoesquelético, cardiovascular, metabólico, e inmunológico) cuya repercusión final lleva a un agotamiento de la reserva funcional del individuo y mayor vulnerabilidad de desarrollo de resultados adversos, que incluyen discapacidad y dependencia" [Ferr04]. Se aprecian diferencias conceptuales según sea vista desde la atención primaria o la especializada [Marti06], ver Tabla 7-1.

ATENCIÓN PRIMARIA	MEDIO ESPECIALIZADO
Se tiende a hablar de anciano de riesgo. Definición de riesgo *: probabilidad o proximidad de un daño	Se tiende a hablar de anciano frágil Definición de frágil *: quebradizo, y que con facilidad se hace pedazos
Se identifica más con la parte de la definición de fragilidad de "sufre una disminución en su funcionalidad y reserva fisiológica, que le lleva a una mayor probabilidad de sufrir un deterioro progresivo con mayor pérdida de función y de padecer eventos adversos de salud"	Se identifica más con la parte de la definición de fragilidad de "vulnerabilidad para padecer eventos adversos de salud; desequilibrio para mantener la homeostasis"
Considera fundamentalmente la pérdida reciente o incipiente de funcionalidad (AIVD**)	Considera la pérdida establecida de funcionalidad (ABVD***) o deterioro importante
Gira en torno a la "FRAGILIDAD INCIPIENTE O SUTIL"	Gira en torno a la "FRAGILIDAD MANIFIESTA"
* Diccionario de la RAE (Real Academia Española de la lengua) ** Actividades Instrumentales de la Vida Diaria *** Actividades Básicas de la Vida Diaria	

TABLA 7-1. DIFERENCIAS CONCEPTUALES DE LA FRAGILIDAD ENTRE LA ATENCIÓN PRIMARIA Y EL MEDIO ESPECIALIZADO

Fuente: [Marti06]

Para la American Geriatric Society, fragilidad es un síndrome fisiológico caracterizado por una disminución de reservas y de resistencia a agentes estresantes, resultando una suma de deterioros de sistemas fisiológicos, causando vulnerabilidad y resultados adversos [Rock05].

Fragilidad y discapacidad son dos entidades muy relacionadas, no son términos intercambiables, dado que algunos pacientes con discapacidad pueden no ser frágiles y, quizás lo más relevante, la detección de la fragilidad física suele ser previa a la aparición de la discapacidad y susceptible de intervención de reversión con éxito, sobre todo cuando se detecta los casos incipientes [Gome07].

En resumen, aunque se han utilizado diferentes criterios sociodemográficos, fisiopatológicos, clínicos y asistenciales para definir fragilidad y recientemente se está estableciendo un síndrome clínico dife-

renciado bajo este término, se debe considerar anciano frágil como término sinónimo al de anciano de riesgo, caracterizado por una mayor vulnerabilidad para sufrir deterioro progresivo con mayor pérdida de función y de padecer eventos adversos de salud (mayor discapacidad, muerte e institucionalización) [Marti05].

7.1.2. Instrumentos de evaluación de la discapacidad

Entre los instrumentos utilizados para medir la discapacidad se encuentran los de medida de la salud, que se clasifican en genéricos (independientes de enfermedad) y específicos (dependientes de enfermedad) [Vazq06]. Los genéricos son independientes del diagnóstico y pueden utilizarse en diferentes tipos de pacientes y poblaciones. La elección entre un instrumento genérico y uno específico depende en gran medida del ámbito en el que se realice, a saber, investigación clínica, práctica clínica, o política sanitaria [Guya93].

Respecto a la conveniencia de usar unos u otros (ver Tabla 7-2) no hay consenso [Gonz95], si bien parece recomendable usar instrumentos genéricos siempre que el objetivo sea establecer comparaciones entre distintos grupos diagnósticos o poblacionales (Variabilidad inter-sujeto), y usar instrumentos específicos si el objetivo es detectar cambios intra-sujeto en función del tiempo o discriminar entre diferentes tratamientos.

100

	INSTRUMENTOS GENÉRICOS	INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS
Ventajas	<p>Aplicables a un amplio rango de patologías, estrategias terapéuticas y subgrupos culturales/demográficos.</p> <p>Permiten comparación entre distintas condiciones, intervenciones, poblaciones, etc.</p> <p>Suelen tener un proceso de desarrollo más riguroso (selección de ítems y evaluación de su fiabilidad y validez)</p>	<p>Diseñados específicamente para ese trastorno, condición o población.</p> <p>Sensibilidad a cambios clínicamente relevantes</p>
Inconvenientes	<p>Demasiado imprecisos, pérdida de aspectos relevantes para una patología concreta.</p> <p>Baja sensibilidad a los cambios clínicamente relevantes.</p>	<p>El desarrollo del instrumento requiere una gran cantidad de tiempo y trabajo.</p> <p>No permiten comparaciones entre distintos grupos (patologías, gravedad, poblaciones).</p>

TABLA 7-2. INSTRUMENTOS GENÉRICOS VS ESPECÍFICOS

Fuente: [Gonz95]

7.1.2.1. INSTRUMENTOS GENÉRICOS DE EVALUACIÓN

Los más significativos utilizados hasta la fecha para evaluar la discapacidad asociada a cualquier estado de salud son los siguientes:

- **Index of Activities of Daily Living (ADL).** El 'Index of ADL' evalúa el funcionamiento de las personas valorando su capacidad para realizar las ABVD. Katz et al. [Katz76] demostraron la gran utilidad de clasificar el estado de salud/enfermedad en términos de medidas objetivas de funcionamiento; no solo por su utilidad como indicador de gravedad y de cambios en el curso de la enfermedad, sino también por su neutralidad. Las funciones del 'Index of ADL' están organiza-

das siguiendo el patrón jerárquico observado (similar al del progreso de desarrollo en los niños) por los autores en la recuperación de muchos pacientes: a) independencia para comer y controlar los esfínteres; b) movilidad y aseo; c) independencia para vestirse y bañarse.

- **Instrumental Activities of Daily Living (IADL).** El IADL [Lawt82] evalúa el funcionamiento de las personas valorando su capacidad para realizar las AIVD como p.ej. moverse fuera de casa, llevar la contabilidad, preparar comidas, realizar las tareas domésticas, utilizar el teléfono, etc.
- **Groningen Activity Restriction Scale (GARS).** Desarrollado para evaluar estados de salud, mide la discapacidad en ABVD y AIVD. Consta de 18 ítems y 5 categorías de respuesta que expresan lo que la persona es capaz de hacer, y no lo que de hecho hace.
- **London Handicap Scale (LHS).** Basada en la CIDDM, integra las 6 dimensiones de minusvalía (movilidad, independencia física, ocupación, integración social, orientación, y autosuficiencia económica) de la misma. Cada dimensión tiene 6 niveles ordenados en orden creciente de desventaja; elige nivel la persona evaluada [Harw95]. Fué diseñada para poder ser autoaplicada por pacientes crónicos en la evaluación de las intervenciones desarrolladas como parte de sus tratamientos, p.ej rehabilitación.
- **MOS 36-Item Short-Form General Health Survey (SF-36).** Desarrollado en EEUUU para el estudio MOS (Medical Outcomes Study) proporciona una medida subjetiva y eficaz del estado de salud [Ware92]. Consta de 36 ítems en 8 dimensiones del estado de salud (función física, limitaciones del rol debido a problemas físicos, dolor, percepción de la salud general, energía y vitalidad, función social, limitaciones del rol debido a problemas emocionales, salud mental general). Diseñado para ser autoaplicado, ha demostrado ser útil en entrevistas telefónicas. No fué diseñado para generar un índice global de salud. Traducido y validado en España [Alon95], presenta claras ventajas: bajo coste, facilidad de aplicación e interpretación, propiedades psicométricas bien establecidas, existencia de valores de referencia tanto de población general, como de un amplio rango de enfermedades (hipertensión, diabetes tipo II, insuficiencia cardiaca, y otras).
- **Social Behaviour Assessment Schedule (SBAS).** Diseñado para evaluar el comportamiento social de pacientes psiquiátricos, y la carga que dicho comportamiento genera en los cuidadores. Consta de 239 ítems agrupados en 6 secciones, en un formato de entrevista semiestructurada [Wal86].

101

7.1.2.2. INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos descritos a continuación, han sido diseñados específicamente para evaluar la discapacidad en patologías concretas (la mayoría, trastornos psiquiátricos).

- **Health-Sickness Rating Scale (HSRS).** Es una escala de evaluación global del estado de salud mental de la persona [Lubo74]. Incorpora 7 factores clave (habilidad para funcionar autónomamente, severidad de los síntomas, grado de malestar, efecto sobre el entorno, utilización de habilidades, calidad de las relaciones personales, variedad-amplitud-grado de los intereses).

- **Global Assessment Scale (GAS).** Es una revisión de la HSRS; evalúa el nivel de funcionamiento de la persona en la última semana en un continuum 1-100 dividido en 10 intervalos, cada uno de ellos definido por una combinación de síntomas y niveles globales de funcionamiento [Endi76][Phel94].
- **Global Assessment of Functioning Scale (GAF).** Es una versión modificada de la escala GAS; reduce el número de intervalos a 9, y la valoración se refiere a dos periodos: actual y el último año [Gold92]. Su mayor problema, como ocurre también con GAS, es que combinan en un único eje medidas psicológicas y de funcionamiento social y laboral. No es muy sensible con pacientes ligeramente deteriorados, o que no presentan síntomas obvios.
- **Eje V del DSM-IV.** Incluye la opinión del clínico sobre el nivel general de actividad del sujeto, utilizando la Escala de Evaluación de la Actividad Global (EEAG) [Apsa94]. No incluye alteraciones de la actividad debidas a limitaciones físicas o ambientales.
- **Eje II de la CIE-10.** Discapacitación social en la Clasificación de Trastornos Mentales y del Comportamiento (eje II de la CIE-10). Permite al clínico valorar la discapacidad (en relación a las tareas y funciones que se espera que el individuo realice en su situación sociocultural) en 4 áreas de funcionamiento social: personal, laboral, familiar y social.
- 102 ■ **Sheehan Disability Scale.** Consta de 3 ítems puntuados por el paciente y que evalúan la deficiencia funcional en la vida social, familiar y laboral, como indicador de severidad de los síntomas [Shee83].
- **Psychiatric Epidemiology Research Interview (PERI).** Consta de 56 ítems que miden el funcionamiento social: consecución de trabajo, rendimiento laboral, satisfacción con el trabajo, tareas domésticas, rendimiento en los estudios, actuación y satisfacción en el matrimonio, relaciones sexuales y satisfacción parental [Dohr83].
- **Katz Adjustment Scales (KAS).** Una de las escalas de ajuste social más utilizada [Kat63]; diseñada para personas con problemas mentales graves. Dos versiones: KAS-R (205 ítems a completar por persona cercana al paciente), y KAS-S (138 ítems a completar por el paciente). Divididas en 5 secciones (síntomas, comportamientos, conducta social, actividades de tiempo libre, y actividades socialmente esperadas), evalúan las 'pasadas semanas'!
- **Disability Assessment Schedule (DAS).** Desarrollado por la OMS a finales de los 70 y denominado a veces WHO-DAS evalúa las repercusiones funcionales, fundamentalmente sociales, de la enfermedad mental [Jabl80]; adaptado y validado en España [Mon88]. Consta de 5 secciones: Comportamiento general (cuidado personal, baja actividad, lentitud, aislamiento social); desempeño del rol social (tareas domésticas, trabajo, relaciones personales, relaciones sexuales cuidado de los hijos, etc); conducta durante el ingreso (en el caso de haberlo estado durante el último mes); factores modificantes (evaluaciones específicas, ambiente familiar); evaluación global. El cálculo del funcionamiento social actual del sujeto se hace en 2 ejes: desviación del grupo social, y desviación de sus propias características anteriores. Existe una segunda versión DAS-II, prácticamente igual a la anterior [Mon88].

- **The World Health Organization Short Disability Assessment Schedule (WHO-DAS-S).** Versión reducida del WHO/DAS [Janc96]. Traducida al español como Escala de Discapacidad de la OMS.
- **Groningen Social Disabilities Schedule (GSDS).** Cuestionario semiestructurado basado en la teoría del rol social y en la existencia de una jerarquía en las discapacidades sociales compatible con la CIDDM. Evalúa 8 roles sociales: en el cuidado personal, familiar, de parentesco, de pareja, parental, de ciudadano, social, ocupacional. Ha sido utilizado en pacientes crónicos en hospitales y viviendas protegidas, y en pacientes en atención primaria [Wier88].
- **Social Adjustment Scale (SAS).** Diseñada para ser utilizada en mujeres con depresión, es una entrevista semiestructurada de 42 ítems que evalúa componentes afectivos e instrumentales en 6 áreas del funcionamiento del sujeto: trabajo, actividades sociales y de tiempo libre, relaciones con familiares lejanos, matrimonio, paternidad, independencia económica [Wal86]. Existe una versión autoadministrada Social Adjustment Scale-Self (SAS-SR) [Weis76], y una versión adaptada para ser utilizada en personas con esquizofrenia (SAS-II) [Scho79].
- **Disability Assessment Schedule.** Instrumento estructurado para ser utilizado con personas que presentan discapacidad intelectual. Consta de 8 secciones, 4 hacen referencia a habilidades físicas asociadas al desarrollo y el resto a comportamiento anormal [Holm82].

7.1.3. Contexto actual de la dependencia

7.1.3.1. ENVEJECIMIENTO Y SOLEDAD

La población de más de 65 años se ha duplicado en los últimos 30 años: 6.600 millones en el año 2000, es decir, un 16,6% más. El segmento de ciudadanos mayores de 80 años se ha duplicado en las últimas décadas. En las figuras 7-2 y 7-3 se presentan las distribuciones de la población española por edades en el 2000 y la previsión para 2040.

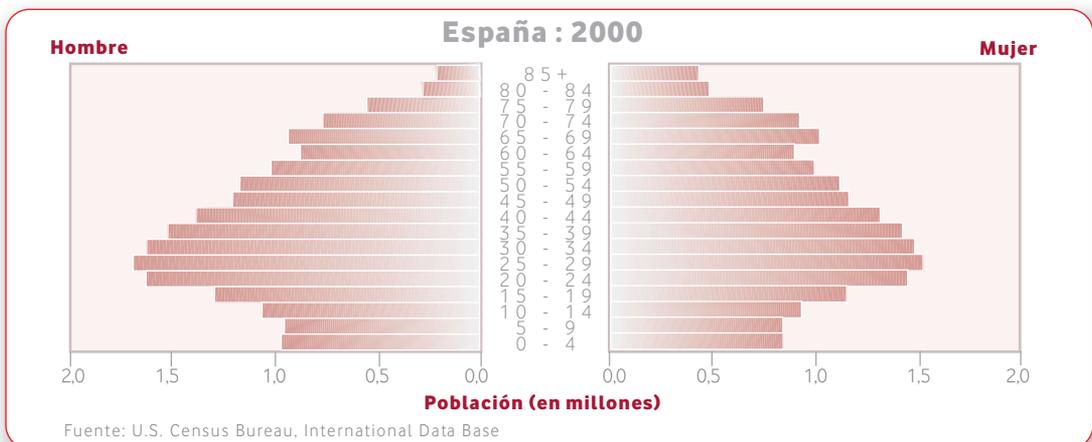


FIGURA 7-2. DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN POR EDADES EN EL AÑO 2000.

La suma de los 21 países presenta algunas diferencias si se comparan con la estructura de los hogares en España, donde los mayores viven menos en soledad, comparten más los hogares con los hijos, y forman parte, en mayor medida, en fórmulas más complejas de organización familiar. Nuestro país marca los valores mínimos junto con otros dos de la Europa meridional (Grecia y Portugal) en la proporción de personas que viven solas.

Existen diferencias notables entre países, en relación con la vida en solitario, ver tablas 7-3 y 7-4. Las proporciones de mayores que viven solos en Europa varían desde casi la mitad en Dinamarca, hasta menos de la quinta parte en España, Portugal y Grecia. En todos los países, las mujeres viven solas en proporciones más altas. Por ejemplo, en Dinamarca casi dos de cada tres mujeres mayores viven solas, frente al 31 % de los hombres. La pauta también se produce en los países en los que las tasas de soledad son más bajas, como en España, Portugal y Grecia, donde viven solas la cuarta parte de las mujeres y uno de cada diez hombres.

	TOTAL	65 A 74 AÑOS	75 A 84 AÑOS	85 Ó MÁS AÑOS
Alemania	36,6	26,1	48,1	65,1
Austria	32,5	24,7	40,5	44,2
Chipre	20,9	16,2	27,2	27,6
Dinamarca	49,6	36,1	57,9	82,8
Eslovenia	25,3	21,0	33,0	29,6
Eslovaquia	40,0	32,3	49,7	61,7
España	19,5	14,6	25,2	28,3
Estonia	35,6	32,3	42,2	38,3
Finlandia	38,0	30,6	46,1	51,8
Francia	30,7	24,2	37,5	42,1
Grecia	17,8	15,1	22,4	22,9
Hungría	30,6	26,7	36,7	34,8
Italia	26,8	19,5	33,8	41,3
Letonia	23,4	22,1	27,2	21,3
Lituania	29,8	26,8	36,0	31,6
Países Bajos	33,1	25,2	42,0	45,7
Polonia	26,1	22,1	32,2	35,4
Portugal	19,0	15,4	24,2	23,1
República Checa	34,1	28,3	41,9	46,2
Reino Unido	34,5	26,1	42,0	49,5

TABLA 7-3. MAYORES QUE VIVEN SOLOS, EN LA UE. AMBOS SEXOS
(PORCENTAJES CON RESPECTO AL TOTAL DE CADA GRUPO DE EDAD)

	HOMBRES				MUJERES			
	TOTAL	65 A 74 AÑOS	75 A 84 AÑOS	85 Ó MÁS AÑOS	TOTAL	65 A 74 AÑOS	75 A 84 AÑOS	85 Ó MÁS AÑOS
Alemania	16,9	13,6	20,1	38,9	49,9	36,6	62,3	74,7
Austria	15,9	13,4	17,9	28,2	42,7	33,7	51,4	49,5
Chipre	10,9	6,7	15,1	23,5	29,0	24,2	36,7	30,4
Dinamarca	31,2	24,6	35,7	58,1	62,8	46,0	72,4	92,7
Eslovenia	11,4	10,1	13,8	18,1	33,5	28,9	41,3	33,4
Eslovaquia	20,1	15,5	25,8	43,9	52,0	43,7	62,5	69,4
España	10,8	9,0	12,4	18,8	25,9	19,4	33,6	32,4
Estonia	19,6	18,1	22,4	28,0	43,4	40,7	49,3	41,1
Finlandia	21,9	19,2	24,7	37,4	48,0	39,7	56,9	56,3
Francia	16,5	13,9	18,1	27,9	40,4	32,4	49,7	47,5
Grecia	9,1	7,4	11,1	16,6	24,9	21,7	31,1	26,9
Hungría	15,4	12,8	19,0	25,9	39,5	36,0	45,9	38,4
Italia	13,6	10,6	15,8	26,8	36,0	26,8	45,1	47,5
Letonia	12,7	12,0	14,1	16,6	28,5	27,8	31,6	22,6
Lituania	14,3	12,8	16,5	22,3	38,0	35,3	44,0	34,9
Países Bajos	17,7	14,4	21,1	31,8	43,9	34,5	54,6	50,6
Polonia	13,8	11,9	16,6	24,5	33,7	29,3	40,0	39,3
Portugal	10,1	7,9	12,8	17,4	25,3	21,5	31,7	25,7
República Checa	18,3	11,2	22,2	33,9	44,1	37,8	52,4	50,7
Reino Unido	21,9	17,6	25,8	36,9	43,6	33,6	52,6	54,2

TABLA 7-4. MAYORES QUE VIVEN SOLOS EN LA UE, POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD. (PORCENTAJES CON RESPECTO AL TOTAL DE CADA GRUPO DE EDAD)

En la figura 7-5 se presentan las personas que viven solas en España por sexo.

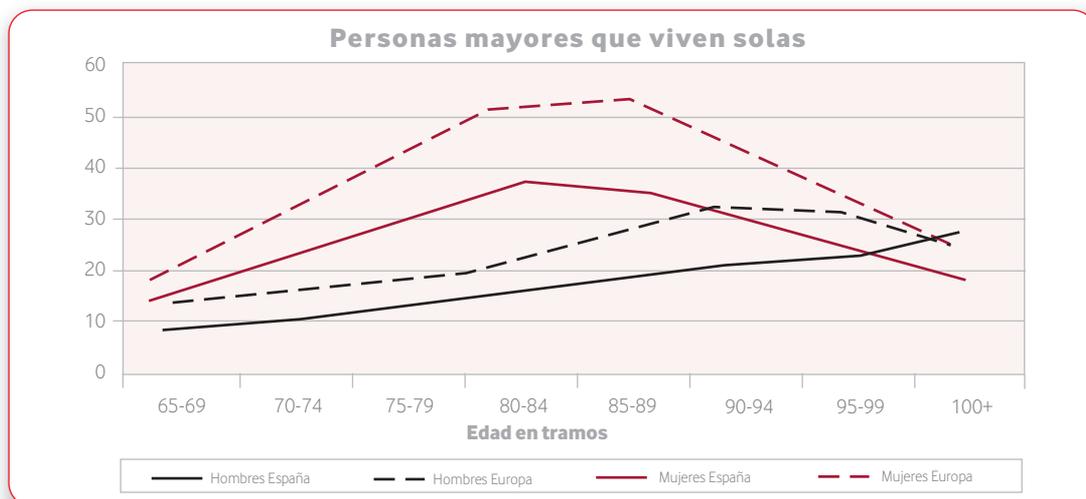


FIGURA 7-5. PERSONAS MAYORES QUE VIVEN SOLAS EN ESPAÑA.

7.1.3.2. DIMENSIÓN E IMPACTO DE LA DEPENDENCIA EN LAS PERSONAS MAYORES

El aumento significativo del número de personas mayores en las sociedades actuales tiene trascendencia política, social, económica, y sanitaria. La relación estadística edad - dependencia es incuestionable.

En España, de los 7,4 millones de personas mayores, 2.227.500 declararon alguna discapacidad en el año de referencia 2008. La tasa global de discapacidad de toda la población se sitúa en un 8,5% (9,0% en 1999) con una cifra absoluta de 3.847.900 personas con discapacidad, 319.680 personas más que en la anterior Encuesta (tabla 7-5)

PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD O LIMITACIÓN POR GRUPOS DE EDAD, SEXO Y GRUPO DE DISCAPACIDAD									
	DE SEIS A 64 AÑOS			DE 65 A 79 AÑOS			DE 90 Y MÁS AÑO		
	TOTAL	VARONES	MUJERES	TOTAL	VARONES	MUJERES	TOTAL	VARONES	MUJERES
Valores absolutos (miles de personas)									
TOTAL	1.560,0	754,2	805,9	1.201,7	454,8	746,8	1.025,8	301,9	723,9
Visión	306,2	147,6	158,6	337,0	124,3	212,7	335,8	99,5	236,3
Audición	302,7	159,9	142,8	357,6	164,3	193,3	403,9	131,5	272,4
Comunicación	293,7	182,9	110,8	171,1	78,5	92,6	269,4	75,3	194,2
Aprendizaje, aplicación de conocimientos y desarrollo de las tareas	261,3	153,9	107,4	134,5	53,9	80,6	234,3	56,7	177,5
Movilidad	926,2	413,5	512,7	810,0	267,0	543,0	799,2	201,0	598,2
Autocuidado	533,2	254,3	278,9	579,4	203,5	375,8	712,0	187,2	524,7
Vida doméstica	698,2	257,1	441,1	641,7	178,3	463,5	739,2	170,4	568,8
Interacciones y relaciones personales	303,5	188,0	115,6	117,8	53,0	64,8	199,8	50,7	149,1

107

TABLA 7-5. LA DISCAPACIDAD EN ESPAÑA

El número de personas con problemas de dependencia para realizar actividades de la vida cotidiana depende del grado de dependencia que se establezca para considerar a una persona como "dependiente". Según el Libro blanco de la dependencia [MTas05] la población dependiente en España en 1999 era de 2,4 millones de personas, de las cuales:

- 959.890 tenían una discapacidad severa o total para realizar actividades básicas de la vida diaria: levantarse y acostarse, desplazarse dentro del hogar, asearse, controlar las necesidades fisiológicas, vestirse o desvestirse, comer y beber, reconocer personas u objetos y orientarse, entender y ejecutar instrucciones o tareas sencillas.
- 1.526.432 tenían, o bien discapacidad moderada para realizar las actividades básicas anteriores (algo menos de la mitad del grupo), o bien discapacidad para actividades instrumentales: deambular sin medio de transporte, hacer la compra, preparar la comida, limpiar o planchar, mantener la casa, cuidar a otros miembros de la familia.

En la siguiente tabla 7-6 se presenta el porcentaje de personas con alguna discapacidad para las actividades de la vida diaria, según el tipo de actividad, afectada por grandes grupos de edad y sexo (todos los grados de severidad y datos referidos a personas de seis y más años) [Mtas05].

	6 A 64 AÑOS POR 1000 HAB.	65 A 79 AÑOS POR 1000 HAB.	80 AÑOS Y MÁS POR 1000 HAB.	TOTAL 6 AÑOS Y MÁS POR 1000 HAB.
Ambos sexos				
Personas con discapacidad para alguna Actividad básica de la vida diaria (ABVD)	16,5	109,7	308,3	40,1
Personas con discapacidad para alguna Actividad instrumental de la vida diaria (AIVD)	22,8	156,2	424,2	55,9
Total personas con discapacidad para alguna Actividad de la vida diaria (AVD)	26,8	170,6	436,5	61,7
Varones				
Varones con discapacidad para alguna Actividad básica de la vida diaria (ABVD)	15,6	82,8	245,2	29,9
Varones con discapacidad para alguna Actividad instrumental de la vida diaria (AIVD)	20,6	109,2	332,5	39,7
Total personas con alguna discapacidad para alguna Actividad de la vida diaria (AVD)	24,8	124,1	350,4	45,5
Mujeres				
Mujeres con discapacidad para alguna Actividad básica de la vida diaria (ABVD)	17,4	131,2	340,8	49,9
Mujeres con discapacidad para alguna Actividad instrumental de la vida diaria (AIVD)	24,9	193,7	471,3	71,5
Total mujeres con alguna discapacidad para alguna Actividad de la vida diaria (AVD)	28,8	207,7	480,7	77,1

TABLA 7-6. PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD PARA LAS AVD

En la tabla 7-7 los datos correspondientes presentan las personas con alguna discapacidad severa o total para las actividades de la vida diaria, por grandes grupos de edad y sexo. Esta información es más interesante para la estimación de las necesidades de atención prioritarias.

	6 A 64 AÑOS POR 1000 HAB.	65 A 79 AÑOS POR 1000 HAB.	80 AÑOS Y MÁS POR 1000 HAB.	TOTAL 6 AÑOS Y MÁS POR 1000 HAB.
Ambos sexos				
Personas con discapacidad severa o total para alguna Actividad básica de la vida diaria (ABVD)	8,3	59,8	206,2	22,7
Personas con discapacidad severa o total para alguna Actividad instrumental de la vida diaria (AIVD)	15,5	105,3	328,9	39,4
Total personas con discapacidad severa o total para alguna Actividad de la vida diaria (AVD)	17,2	112,3	340,2	42,2
Varones				
Varones con discapacidad severa o total para alguna Actividad básica de la vida diaria (ABVD)	8,3	47,6	163,6	17,2
Varones con discapacidad severa o total para alguna Actividad instrumental de la vida diaria (AIVD)	14,5	73,6	248,8	27,9
Total personas con discapacidad severa o total para Actividades de la vida diaria (AVD)	16,5	81,4	263,4	30,9
Mujeres				
Mujeres con discapacidad severa o total para alguna Actividad básica de la vida diaria (ABVD)	8,3	69,6	228,0	28,0
Mujeres con discapacidad severa o total para alguna Actividad instrumental de la vida diaria (AIVD)	16,4	130,6	370,0	50,4
Total mujeres con discapacidad severa o total para las Actividades de la vida diaria (AVD)	17,9	136,8	379,7	53,0

TABLA 7-7. PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD SEVERA O TOTAL PARA LAS AVD

	6 A 64 AÑOS	65 A 79 AÑOS	80 AÑOS Y MÁS	TOTAL
Ambos sexos	283.569	410.805	296.886	991.260
Varones	150.030	162.787	99.246	412.063
Mujeres	133.539	248.018	197.640	579.197

TABLA 7-8. PERSONAS CON DISCAPACIDAD QUE RECIBEN AYUDA TÉCNICA, POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO

	6 A 64 AÑOS	65 A 79 AÑOS	80 AÑOS Y MÁS	TOTAL
Ambos sexos	556.954	605.064	508.432	1.670.450
Varones	258.210	189.508	132.961	580.679
Mujeres	298.744	415.556	375.471	1.089.771

TABLA 7-9. PERSONAS CON DISCAPACIDAD QUE RECIBEN AYUDA DE ASISTENCIA PERSONAL, POR GRANDES GRUPOS DE EDAD Y SEXO

Las enfermedades crónicas destacan como la principal causa de las discapacidades ya que en ellas tiene su origen el 48 % de las limitaciones funcionales masculinas, y el 61 % de las femeninas. Según la Encuesta Nacional de Salud de 2003 [Epma05], había 18 millones de personas en España con alguna enfermedad crónica o de larga duración diagnosticada por el médico (43 % de la población) y, de ellas, 6,4 millones reconocían que les limitaba en sus actividades habituales (15 % de la población). Esta prevalencia de enfermedades crónicas, que limitan la capacidad para desenvolverse en la vida cotidiana, es mucho mayor entre las mujeres (28,1 %) que entre los hombres (12,3 %).

7.1.3.3. SERVICIOS SOCIALES PARA ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA

Se describen los recursos y los servicios y se analiza su evolución e implantación en España [Mtas05a]. Se dividen en tres grandes grupos: Servicios que favorecen la permanencia en el domicilio (p.ej. Servicios de asistencia a domicilio, Teleasistencia, Ayudas técnicas, Programas de intervención con familias); Servicios intermedios y de respiro familiar (p.ej. Centros de día, estancias temporales en Residencias, estancias de día/noche en centros gerontológicos, vacaciones para personas dependientes, períodos de atención y evaluación sociosanitaria, etc); y Servicios institucionales (p.ej. Programas de vivienda, Sistemas alternativos de alojamiento, Residencias). La descripción se ajusta a la estructuración tradicional del sistema de atención.

110

7.1.3.3.1 Servicios de ayuda a domicilio (SAD)

Se definen como "Un programa individualizado, de carácter preventivo y rehabilitador, en el que se articulan un conjunto de servicios y técnicas de intervención profesionales consistentes en atención personal, doméstica, de apoyo psicosocial y familiar y relaciones con el entorno, prestados en el domicilio de una persona mayor dependiente en algún grado" [Rodr03].

Las características más relevantes de estos programas, deducidas de la definición, son:

- Individualizado, debiendo tener una planificación específica para cada caso.
- Preventivo y rehabilitador de situaciones carenciales que incrementan el riesgo de dependencia.
- Agregación de servicios y técnicas de intervención para aliviar insuficiencias o carencias, y reinstaurar o mitigar dependencia detectada.
- Profesionalizado, con la adecuada programación, supervisión y evaluación por profesionales.
- Actividades de atención personal (p.ej. compañía, conversación y escucha activa, paseos, asistencia en ABVD (levantarse-acostarse, bañarse, vestirse, comer, higiene íntima, etc). Puede incluir también: cambios posturales, movilizaciones, orientación tiempo-espacio, etc
- Actividades de atención doméstica (p.ej. limpieza del hogar, compra de alimentos, cocinar, lavar, planchar, etc.

- Actividades de apoyo psicosocial (p.ej. escucha activa, estímulo del autocuidado, de permanecer activa, de relacionarse, etc)
- Actividades de apoyo familiar (p.ej refuerzo de la cohesión familiar, del espíritu de colaboración; no de sustitución de la familia)
- Prestación en el domicilio

Los roles protagonistas en los SAD son:

- la persona mayor;
- la familia u otros allegados cuidadores: amistades, vecindad, personas voluntarias;
- los profesionales: trabajador/a o auxiliar de atención domiciliaria, trabajador/a social, enfermero/a, otros profesionales (coordinación).

Los objetivos de los SAD son los siguientes [Mtas05a]:

- Incrementar la autonomía de la persona atendida, y la de su familia. Conseguir cambios conductuales en la persona tendentes a mejorar su calidad de vida.
- Facilitarle la realización de tareas y actividades que no puede realizar por sí sola, sin interferir en su capacidad de decisión.
- Fomentar el desarrollo de hábitos saludables (alimentación, higiene, ejercicio físico...).
- Adecuar la vivienda a las necesidades de la persona atendida, mediante reparaciones, adaptaciones y/o instalación de ayudas técnicas.
- Potenciar el desarrollo de actividades en la propia casa y en el entorno comunitario, dentro de las posibilidades reales de la persona.
- Aumentar la seguridad y la autoestima personal.
- Potenciar las relaciones sociales, estimulando la comunicación con el exterior, y paliar así posibles problemas de aislamiento y soledad.
- Mejorar el equilibrio personal del individuo, de su familia y de su entorno mediante el reforzamiento de los vínculos familiares, vecinales y de amistad.
- Favorecer la prevalencia de sentimientos positivos ante la vida, desterrando actitudes nihilistas y autocompasivas.

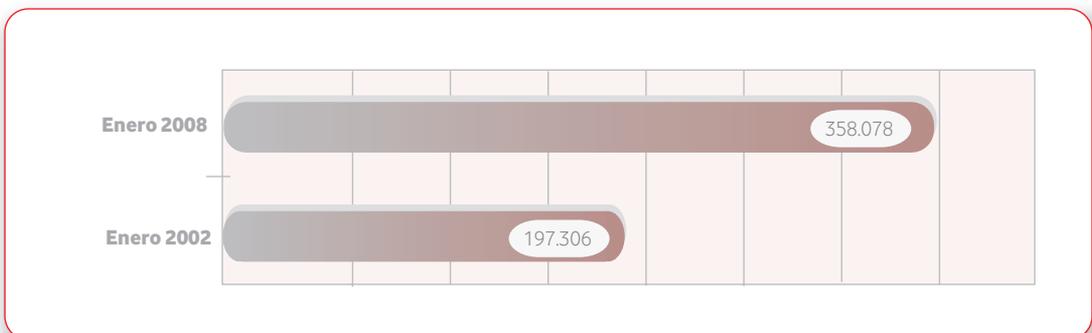


FIGURA 7-6. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS DE SAD. (2002-2008)

La evolución en España de los SAD como servicio público de atención queda mostrada por la evolución del número de usuarios (ver figura 7-6), el índice de cobertura (ver figura 7-7), el coste público (ver figura 7-8), y los indicadores (ver figura 7-9).

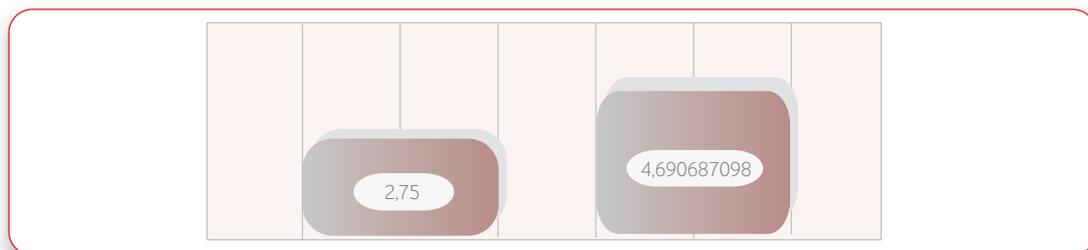


FIGURA 7-7. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE COBERTURA DE SAD. (2002-2008)

Fuente: IMSERSO: Informe 2008. Las personas mayores en España. Servicio Público de Ayuda a Domicilio

112

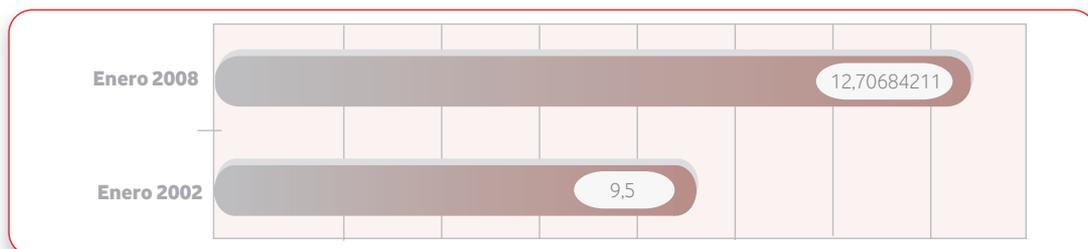


FIGURA 7-8. EVOLUCIÓN DEL COSTE PÚBLICO (€/HORA) DE SAD. (2002-2008)

Fuente: IMSERSO: Informe 2008. Las personas mayores en España. Servicio Público de Ayuda a Domicilio

	ENERO 2002	ENERO 2008	VAR.2008/2002
Población >65	7.169.439	7.633.807	464.368
Indicadores			
Nº de usuarios	197.306	358.078	160.772
Índice de cobertura	2,75	4,69	1,94
Precio Pub/hora(Euros)	9,50 €	12,71 €	33,76%

FIGURA 7-9. EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DE SAD. (2002-2008)

Fuente: IMSERSO: Informe 2008. Las personas mayores en España. Servicio Público de Ayuda a Domicilio

7.1.3.3.2 Teleasistencia domiciliaria

Tradicionalmente este servicio proporciona básicamente la siguiente funcionalidad: La persona mayor porta sobre sí un dispositivo que, al pulsarlo, desencadena una señal de alarma identificable en la central de escucha. Automáticamente: a) el operador/a accede a los datos relevantes del usuario, y b) se conecta telefónicamente (sin manos) para averiguar la causa de la llamada. A continuación adopta la solución más pertinente según el caso. En muchos casos es complementario a los SAD

La evolución en España de la Teleasistencia queda mostrada por la evolución del número de usuarios (ver figura 7-10), el índice de cobertura (ver figura 7-11), el coste público (ver figura 7-12), y los indicadores (figura 7-13).

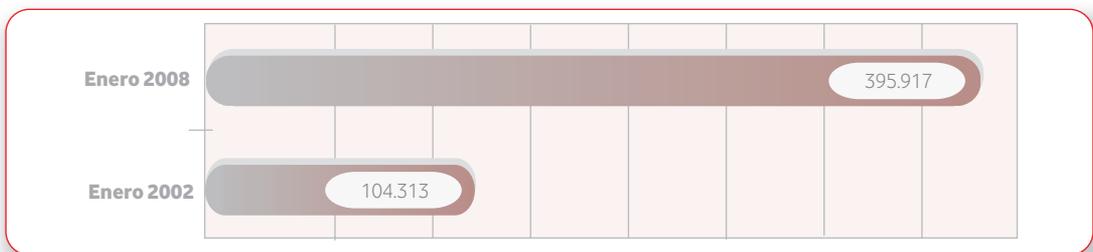


FIGURA 7-10. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE USUARIOS. (2002-2008)

Fuente: IMSERSO: Informe 2008. Las personas mayores en España. Servicio Público de Teleasistencia

113

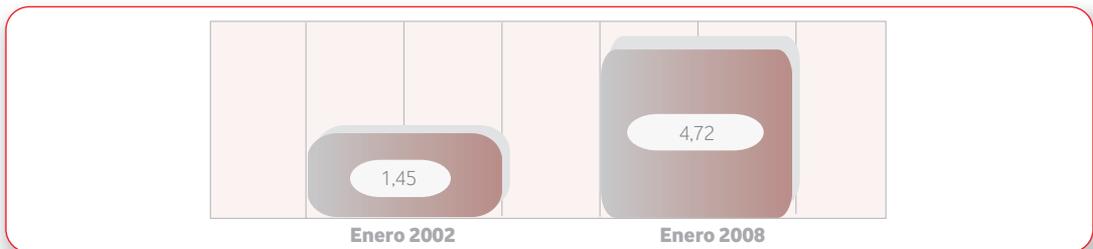


FIGURA 7-11. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE COBERTURA. (2002-2008)

Fuente: IMSERSO: Informe 2008. Las personas mayores en España. Servicio Público de Teleasistencia

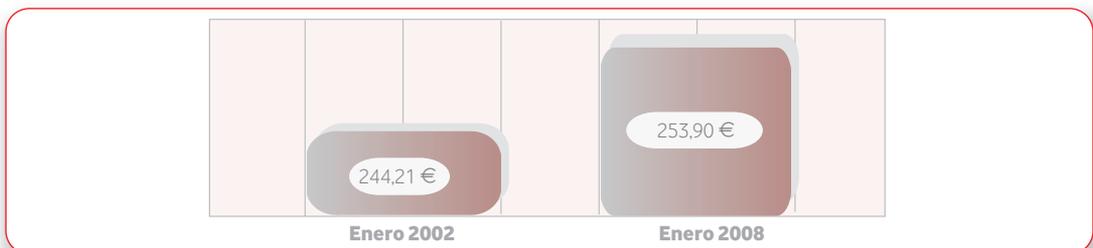


FIGURA 7-12. EVOLUCIÓN DEL COSTE PÚBLICO (€/HORA). (2002-2008)

Fuente: IMSERSO: Informe 2008. Las personas mayores en España. Servicio Público de Teleasistencia

	ENERO 2002	ENERO 2008	VAR.2008/2002
Población >65	7.169.439	7.633.807	464.368
Indicadores			
Nº de usuarios	104.313	395.917	291.604
Índice de cobertura	1,45	4,72	3,27
Precio Pub/hora(Euros)	244,21 €	253,90 €	3,97%

FIGURA 7-13. EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES. (2002-2008)

Fuente: IMSERSO: Informe 2008. Las personas mayores en España. Servicio Público de Teleasistencia

Actores principales en la extensión de este servicio en España han sido el IMSERSO y la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP). En muchos municipios españoles este servicio se está universalizando a los mayores de 80 años que vivan solos.

El desarrollo tecnológico está modificando de forma continua la funcionalidad adscrita a este servicio, p.ej extensión fuera del domicilio, agregación de sistemas de seguridad doméstica (detección incendios, intrusión, etc), control de determinados parámetros vitales, etc.

7.1.3.3 Ayudas técnicas

114

Definidas globalmente según la Norma Técnica UNE-EN ISO 9999-2002 Catálogo de Ayudas Técnicas, como "cualquier producto, instrumento, servicio o sistema técnico, utilizado por personas con discapacidad, fabricado especialmente o disponible en el mercado para prevenir, compensar, mitigar o neutralizar la deficiencia, discapacidad o minusvalía", conforman la tecnología de rehabilitación (o tecnología de apoyo), tercer apartado del dominio de la tecnología relacionada con la dependencia, siendo los otros dos: a) Tecnología de mercado con diseño para todos, y b) Entornos adaptables.

El nivel 1 de clasificación de la norma puede verse en la tabla 7-10

■ Ayudas para tratamiento médico personalizado (04)
■ Ayudas para el entrenamiento/aprendizaje de capacidades (05)
■ Ortesis y prótesis (06)
■ Ayudas para el cuidado y la protección personales (09)
■ Ayudas para la movilidad personal (12)
■ Ayudas para actividades domésticas (15)
■ Mobiliario y adaptaciones para viviendas y otros inmuebles (18)
■ Ayudas para la comunicación, información y señalización (21)
■ Ayudas para la manipulación de productos y bienes (24)
■ Ayudas y equipo para mejorar ambiente, maquin y herra (27)
■ Ayudas para el esparcimiento (30)

TABLA 7-10. CLASIFICACIÓN UNE-ISO 9999-2007 (NIVEL 1)

El número entre paréntesis corresponde a las ayudas técnicas que están relacionadas muy directamente con las TICs [Une07].

Los roles protagonistas en el campo de la tecnología de apoyo son muy numerosos: médicos (rehabilitadores, geriatras), terapeutas ocupacionales, fisioterapeutas, logopedas, ergónomos, arquitectos, ingenieros, informáticos, trabajadores sociales, profesionales de ayuda a domicilio, personal de enfermería.

Los usuarios finales de las ayudas técnicas no son solo las personas dependientes, pueden servir también para ayudar al que ayuda (familiar, cuidador y personal de apoyo), siendo un buen ejemplo el tema de accesibilidad y adaptabilidad en las viviendas.

Es muy numerosa la literatura en español sobre ayudas técnicas [Gara03],[Ceap09]. En España existe una red nacional de centros de asesoramiento e información coordinados por el Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT) del IMSERSO [Ceap09]. La Unidad de demostración del CEAPAT es sin duda la más completa. Existen también centros de investigación [Ibv09] y numerosos grupos de I+D+i sobre temas relacionados.

7.1.3.3.4 Programas de intervención con las familias

Son programas dirigidos directamente a la familia resultantes de la necesaria, justa y obligada incorporación de la familia al plan de cuidados de la persona mayor dependiente. Algunas de las áreas y acciones a considerar están en la tabla 7-11.

115

ÁREAS	ACCIONES
Cognitiva	Modificar ideas, creencias y atribuciones sobre el cuidado o la enfermedad Informar, formar y capacitar en habilidades de comunicación y resolución de problemas
Psicoafectiva	Entrenar en habilidades de manejo y reducción de estrés Interpretación y expresión de emociones Entrenamiento para manejo de problemas Aumento de la autoestima y sentimientos de control Tratamientos en depresión y ansiedad
Relacional	Potenciar las redes y el apoyo social Programas de estancias temporales (respiro) Favorecer la calidad y la cantidad de las relaciones
Apoyo instrumental	Apoyo en las actividades y tareas relacionadas con el cuidado Programas de atención domiciliaria, Centros de Día para complementar los cuidados
Tiempo libre	Realización de actividades que aporten sensaciones positivas y gratificantes Favorecer climas lúdicos
Organizacional	Entrenamiento en planificación de actividades y realización de tareas cotidianas

TABLA 7-11. ÁREAS Y ACCIONES PARA INTERVENIR CON FAMILIAS

Fuente: Yanguas, J. et al. (1998): *Intervención Psicosocial en Gerontología*. Cáritas Española.

Los objetivos de los programas de intervención con familias son los siguientes [Mats05]:

- **Objetivo general:** Reducir o modular la carga del cuidador/a detectada en la evaluación mediante el ofrecimiento de los apoyos adecuados y evitando, así, la claudicación.

Objetivos específicos:

- Ofrecer información, orientación y asesoramiento relevante sobre cada caso individualizado, especialmente sobre recursos formales de apoyo para compartir los cuidados.
- Proporcionar conocimientos y habilidades para afrontar el cuidado en las mejores condiciones posibles.
- Dotar de estrategias para el auto cuidado, en especial para reducir el estrés (técnicas de relajación, organización del tiempo, relaciones sociales, aficiones...).
- Proporcionar estrategias para compartir el cuidado con otros miembros de la familia.

Los programas más relevantes son:

116

- **Programas de información, orientación y asesoramiento**, sobre temas relacionados con los cuidados que necesita la persona mayor, según sea su grado de dependencia, etc. Puede ser impartido por diversos recursos (unidades de trabajo social, centros de salud, ayuda a domicilio, centro de día, residencia, asociaciones de afectados...) y diversos roles (enfermería, trabajadores sociales, etc).
- **Grupos psicoeducativos.** Dirigido a grupos de familiares, pone el foco en dotarlos de los conocimientos necesarios para cuidar mejor y autocuidarse (compartir cuidados, buscar recursos de apoyo, cultivar amistades, afrontar el estrés, etc).
- **Grupos de autoayuda o de ayuda mutua.** Dirigido a grupos de familiares, ofrecen apoyo social de tipo emocional e informativo.
- **Asociaciones de familiares de personas en situación de dependencia.** Tradicionalmente han suplido carencias de los proveedores (Administraciones públicas y otras) y han sido pioneras en este tipo de programas de intervención (p.ej Enfermedad de Alzheimer, y muchas otras).
- **Ayudas económicas a las familias cuidadoras.** Iniciadas en España en 1996 por la Diputación Foral de Guipúzcoa, están plenamente establecidas desde el establecimiento del Plan de Acción para las Personas Mayores en 2003 [Imse03].

7.1.3.3.5 Servicios intermedios y de respiro familiar: Estancias temporales y Centros de día.

Se denominan intermedios por ocupar, en la cadena asistencial, un lugar entre el domicilio y la estancia prolongada en una institución (p.ej. residencia geriátrica). La segunda denominación, porque su objetivo es incidir beneficiosamente en alguna de las dimensiones que generan el estrés del cuidador informal.

Los recursos y servicios más relevantes son [Mtas05]:

- **Estancias de día en centros gerontológicos**, que procuran no solo respiro al cuidador informal, también permiten a la persona mayor dependiente beneficiarse de los servicios del centro

(p.ej. actividades ocupacionales, socioculturales, físicas, de ocio, etc). Se distingue del recurso Centro de Día en que no incluye intervenciones que impliquen servicios terapéuticos especializados. Los centros sociales de mayores y los hogares de jubilados podrían ser potenciales proveedores de este servicio.

- **Estancias temporales en residencias u otros alojamientos**, que permiten pasar periodos de convalecencia o recuperación de enfermedades/accidentes aprovechando los servicios de esas instituciones; también para casos de crisis o pequeños agravamientos de la condición. También pueden servir cuando el domicilio de la persona mayor no esté disponible (p.ej. por obras). Al comienzo y al final de la estancia temporal, tanto la persona mayor dependiente como el familiar cuidador deben recibir asesoramiento, orientación y pautas de actuación.
- **Centros de día/noche**. El Centro de Día, definido como "Centro gerontológico terapéutico y de apoyo a la familia que, de forma ambulatoria, presta atención integral y especializada a la persona mayor en situación de dependencia [Rodr04], tiene como objetivo general mejorar la calidad de vida de la familia cuidadora, mediante una intervención orientada a proporcionar una atención integral (social, psicológica, ocupacional, de salud), parcial en el tiempo, a la persona mayor dependiente. Objetivos específicos dirigidos a la persona dependiente son: Recuperar y mantener autonomía personal; mejorar la condición de salud; rehabilitar capacidades cognitivas, funcionales y sociales; desarrollar autoestima y otros. Objetivos específicos dirigidos a la familia son similares a los vistos anteriormente en los programas de intervención con familias. En estos Centros se suelen proveer los siguientes programas de intervención:

- Programa de intervención terapéutica
 - Terapias funcionales (gerontogimnasia, rehabilitación funcional, entrenamiento de las AVDs, psicomotricidad).
 - Terapias cognitivas (orientación a la realidad, psicoestimulación cognitiva, rehabilitación cognitiva específica).
 - Terapias psicoafectivas (grupos terapéuticos, terapias de reminiscencia).
 - Terapias socializadoras (ergoterapia, musicoterapia, ludoterapia, grupos de habilidades sociales y de comunicación, grupos de conversación o tertulias).
- Programas sanitarios
 - Alimentación y nutrición.
 - Aseo e higiene.
 - Control de esfínteres.
 - Prevención de caídas.
 - Atención básica de enfermería.
- Programas de intervención con familias (Información, formación, asesoramiento, grupos psicoeducativos, grupos de autoayuda...).
- Programa de intervención ambiental.
- Programa de colaboradores.
- Programa de formación continua de cuidadores profesionales.

La evolución en España de los Centros de Día queda mostrada por la evolución del índice de cobertura (ver figura 7-14), incluyendo todas las plazas, predominando la gestión privada y la financiación pública.



FIGURA 7-14. EVOLUCIÓN ÍNDICE DE COBERTURA:
(Nº PLAZAS PÚBLICAS + CONCERTADAS/POBLACIÓN>65)*100 , 2002-2008)

Fuente: IMSERSO: Informe 2008. Las personas mayores en España.

7.1.3.3.6 Recursos y programas de vivienda

118

Aunque existe legislación, existentes deducciones fiscales y las CCAA disponen en la actualidad de programas específicos (subvenciones, préstamos sin interés o a interés muy bajo) para adecuación de vivienda, y aunque es la segunda demanda más numerosa de las personas con dependencia (después de la ayuda a domicilio), la realidad es que es un servicio mucho menos usado de lo que sería previsible conociendo el equipamiento e instalaciones existentes realmente [Ine04] (ver tabla 7-12).

(PORCENTAJE QUE TIENE)	%
Calefacción	44,8
Coche	34,1
Conexión a Internet	7,7
Congelador (independiente o no)	69,6
Cuarto de baño / aseo	99,3
Ducha	91,6
Estufas, placas eléctricas y braseros	62,9
Frigorífico	98,8
Lavadora	97,8
Lavavajillas	20,6
Microondas	59,5
Ordenador	12,6
Teléfono fijo	86,5
Teléfono móvil (para Vd.)	27,4
Televisor	99,1
(N)	(1.898)

TABLA 7-12. EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES DE LA VIVIENDA (2004)

Fuente: Encuesta de Condiciones de Vida de las personas mayores. IMSERSO, 2004.

7.1.3.3.7 Sistemas alternativos de alojamiento

Como respuesta innovadora a las residencias geriátricas se presentan las iniciativas de este apartado, todas ellas poco desarrolladas todavía en España, pero que suscitan un interés creciente.

- **Alojamientos heterofamiliares.** Servicios de acogimiento familiar consistente en que la persona mayor se integra en una familia diferente de la propia.
- **Apartamentos-Viviendas individuales o bipersonales con servicios de apoyo.** Surgidos para personas sin dependencia, sus características más importantes son: Ubicadas en el entorno habitual, convivencia de grupos pequeños, con algún tipo de tutela, organización poco institucional, integrados en la red de servicios sociales. Para aceptar personas con dependencia se necesitaría una evolución en su diseño para permitir ayuda en la AVDs.
- **Viviendas tuteladas.** Localizadas cerca de un centro gerontológico que ejerce la tutela, aceptan grupos pequeños (4-10 personas) de personas que conviven practicando la ayuda mutua de una forma casi familiar.
- **Unidades de convivencia.** Surgidas en torno a la red europea Saumon [Guiss98] en ellas prevalece una orientación comunitaria y familiar. Sus características comunes son:
 - Modo de vida parecido al de un hogar, y el abordaje terapéutico se desarrolla en torno a las AVD.
 - La atención se sustenta sobre el respeto a los derechos y deseos de las personas mayores, aunque ello suponga asumir ciertos riesgos.
 - Se trabaja intensamente el proceso de adaptación e integración de cada persona que se incorpora.
 - Las viviendas se integran en la red local de servicios sociales y sanitarios, de los que reciben atención.
 - Están atendidas por profesionales con diferentes grados de cualificación, pero con alto grado de implicación en este tipo de proyectos.
 - La atención es de 24 horas al día, todos los días del año.
 - Las viviendas se configuran como lugares para vivir hasta el momento de morir.
 - El papel de la familia de las personas mayores en la vida cotidiana se considera central.

119

7.1.3.3.8 Residencias geriátricas.

Definidas como "Centro gerontológico abierto de desarrollo personal y atención sociosanitaria interprofesional en el que viven temporal o permanentemente personas mayores con algún grado de dependencia" [Rodr99], sus objetivos de atención y modalidades asistenciales se consideran lo suficientemente conocidos como para no ser objeto de este documento.

La evolución en España del número total de plazas residenciales puede verse en la figura 7-15.

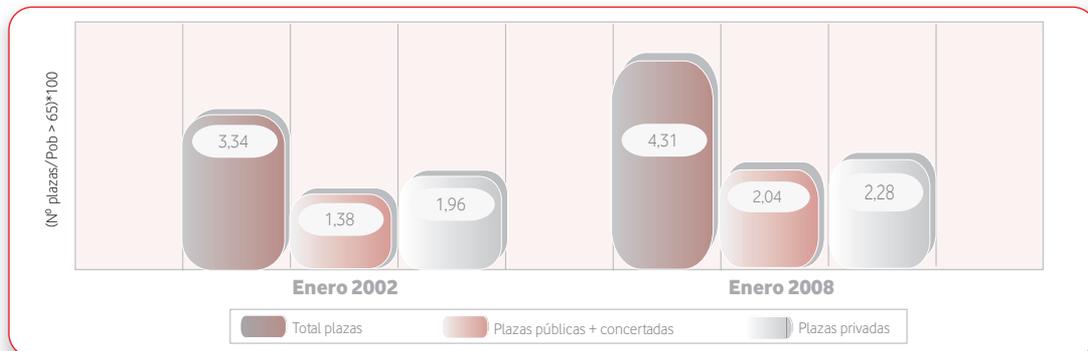


FIGURA 7-15. EVOLUCIÓN ÍNDICE DE COBERTURA: $(N^{\circ} \text{ PLAZAS PÚBLICAS + CONCERTADAS} / \text{POBLACIÓN} > 65) * 100$, 2002-2008)

Fuente: IMSERSO: Informe 2008. Las personas mayores en España.

7.1.3.3.9 Consideraciones finales

Como resumen final a este apartado del contexto actual, siguen los siguientes comentarios de índole general sobre los recursos y servicios sociales para atención a la dependencia en España:

120

- Existe una evidente desigualdad entre CCAA en todos los servicios y en una mayoría de aspectos: grado de desarrollo e implantación, soporte normativo y costes.
- Aunque se ha avanzado mucho en los últimos 10 años, todavía se manifiestan importantes carencias en los sistemas de información, que tienen todavía un desarrollo incipiente si se comparan con los sistemas de información sanitarios.
- Existen importantes problemas de conceptualización. Sigue sin estar plenamente establecida una terminología (y su correspondiente glosario de términos de referencia) que, adoptada de forma mayoritaria, disminuya la diversidad existente en la identificación de recursos y servicios.

El índice de cobertura de algunos servicios sociales para personas mayores en España puede verse en la figura 7-16 y los indicadores globales de la evolución 2002-2008 en la figura 7-17.

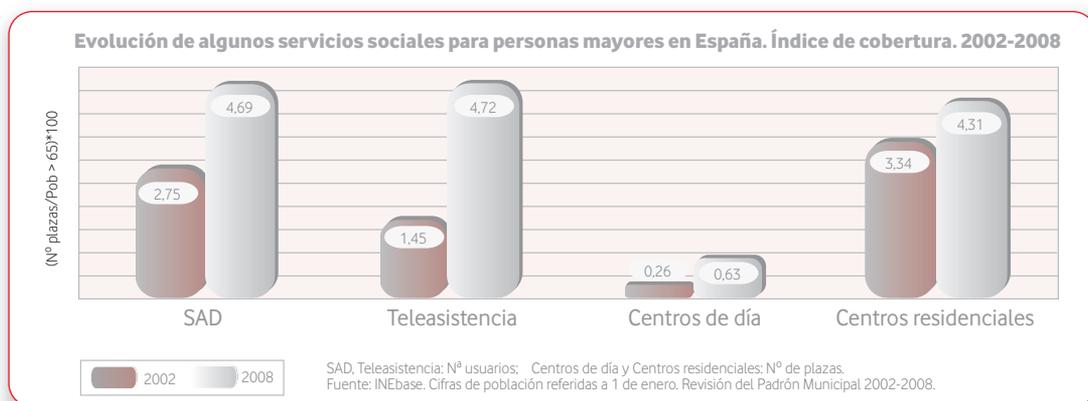


FIGURA 7-16. EVOLUCIÓN ÍNDICE DE COBERTURA SERVICIOS SOCIALES 2002-2008.

Fuente: IMSERSO: Informe 2008. Las personas mayores en España.

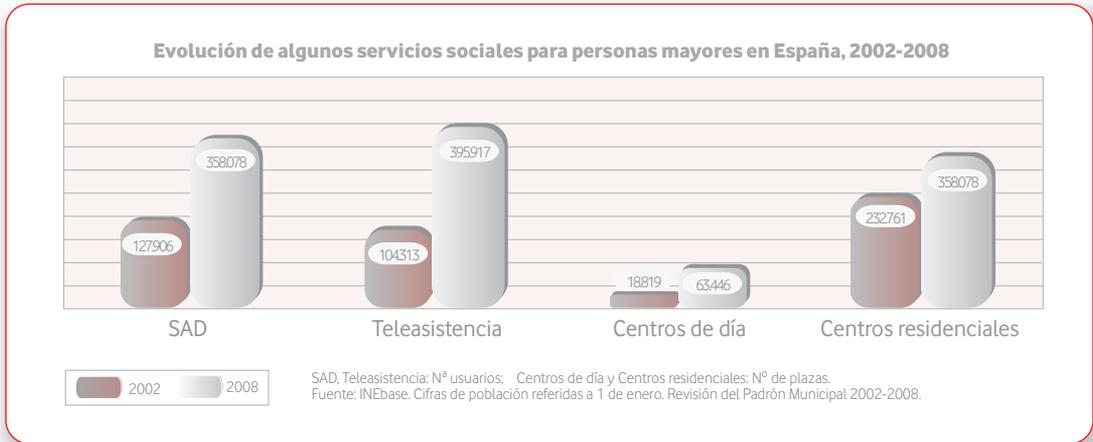


FIGURA 7-17. EVOLUCIÓN INDICADORES GLOBALES SERVICIOS SOCIALES 2002-2008.

Fuente: IMSERSO: Informe 2008. Las personas mayores en España.

7.2. ELEMENTOS PARA EL CAMBIO EN LA ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA

7.2.1. Evaluación Geriátrica Global (VGG)

Los problemas de salud de los enfermos mayores son a menudo múltiples, complejos e imbricados entre sí. La evaluación médica tradicional permite detectar muchos de ellos, pero frecuentemente omite algunos, impidiendo su tratamiento, limitando el éxito de las acciones terapéuticas emprendidas [Cruz00a], en definitiva demostrándose insuficiente [Appl90],[Alar02]. Nace el concepto de Valoración Geriátrica Global (VGG), o Integral (VGI), o Exhaustiva (VGE) definida como "el proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinario que se realiza con el objetivo de cuantificar las capacidades y problemas médicos, psicológicos, funcionales y sociales del anciano, con la intención de elaborar un plan exhaustivo de cuidados para el tratamiento y el seguimiento a largo plazo del paciente" [Matt84],[Epst87],[Kane98],[Reub03].

La VGG es la piedra angular de la Geriátrica y la principal herramienta de manejo de los enfermos mayores en cualquier nivel asistencial [Appl90]. Sus objetivos son los siguientes:

- Mejorar la exactitud diagnóstica.
- Descubrir problemas tratables no diagnosticados o no abordados previamente.
- Establecer un tratamiento adecuado y racional a las necesidades del anciano.
- Mejorar el estado funcional y cognitivo.
- Mejorar la calidad de vida.
- Conocer los recursos del paciente y su entorno sociofamiliar.
- Situar al paciente en el nivel sanitario y social más adecuado a sus necesidades, evitando siempre que sea posible la dependencia, y con ello reducir el número de ingresos hospitalarios y de institucionalizaciones.
- Disminuir la mortalidad.

La VGG ha demostrado en estudios realizados en diferentes ámbitos: hospitales de agudos, de media y larga estancia, interconsultas hospitalarias, centros de rehabilitación, asistencia domiciliaria, consultas de atención primaria, etc. [Stuc93],[Calk98],[Fors99],[Coun00],[Ruip03],[Stuc04],[Shep05] que es capaz de optimizar los resultados de la evaluación médica tradicional porque con esta valoración conduce a tomar acciones que la valoración en si no mejora, si no se toman las medidas adecuadas después. Puede afirmarse [Gome07] que la VGG mejora:

- Mejora el estado funcional, la capacidad cognitiva y la función afectiva.
- Reduce el número de medicamentos prescritos.
- Perfecciona el diagnóstico y las decisiones sobre la mejor ubicación del paciente.
- Reduce la necesidad de hospitalización por procesos agudos y de institucionalización de los ancianos, aumentando el uso de la atención domiciliaria.
- Aminora los costes asistenciales.
- Mejora la calidad de vida y aumenta la supervivencia.

La VGG aislada no basta por sí sola si no va unida a la toma de medidas para el manejo de los problemas detectados. Además, la evaluación deberá adaptarse, siempre, al ámbito donde va a utilizarse: no se usarán los mismos instrumentos en una consulta de atención primaria que en una unidad de rehabilitación o en una unidad hospitalaria de agudos, aunque sus objetivos sean los mismos [Geri00],[Gome07].

122

7.2.1.1. ELEMENTOS DE LA VALORACIÓN GERIÁTRICA GLOBAL

La VGG es una técnica multidimensional que analiza en cada persona mayor múltiples aspectos, elementos o áreas diferentes, además de la enfermedad. Clásicamente se han distinguido cuatro áreas de evaluación: Biomédica, función física, función mental y aspectos socioeconómicos; todos ellos imbricados entre sí, difíciles de individualizar, pero que resulta útil su tratamiento por separado para evitar pasar por alto aspectos relevantes [Kane98].

La valoración de la capacidad funcional va mas allá del examen médico de rutina, poniendo énfasis en los aspectos funcionales y en la calidad de vida, en su exhaustividad, en la utilización de instrumentos estandarizados de medida y en la utilización de equipos multidisciplinares. Como integrante de la VGG, participa de todos sus objetivos: mejorar la certeza diagnóstica, optimizar el tratamiento médico, mejorar los resultados evolutivos, mejorar la capacidad funcional y la calidad de vida, optimizar la ubicación, reducir la utilización innecesaria de servicios y permitir la gestión de casos. Pero participa también de sus problemas y de sus vicios. La utilización de instrumentos inadecuados, en lugares inapropiados y con objetivos no bien definidos, ha hecho, y sigue haciendo, que sus resultados no sean los esperados. Esto, sin duda, ha llevado a una desconfianza hacia la VGG que, en no pocas ocasiones, supone un rechazo indiscriminado de los sistemas de evaluación.

La multiplicidad de ámbitos en los que se lleva a cabo la VGG (domicilio, consulta, hospital, residencia), los diferentes destinatarios, los variados objetivos (rastreo, descripción, gestión de casos) y los diferentes profesionales que la utilizan (médicos, enfermería, trabajadores sociales, gestores, admi-

nistración) ha hecho que existan diferentes instrumentos que van encaminados a medir aspectos particulares de una misma cuestión: la capacidad funcional. Esto implica que la información obtenida por cada uno de ellos no sea estrictamente intercambiable, con la consiguiente necesidad de múltiples valoraciones ante un mismo sujeto. Tampoco permite la comparación de resultados, ni a microniveles, como puede ser un Centro de Salud, ni a niveles más amplios, como pueden ser el ámbito sanitario en una comunidad autónoma. Mas difícil resulta todavía hacerlo a nivel de un país o a nivel internacional, o a nivel del espacio sociosanitario. Esto está suponiendo un serio hándicap para poder ponderar la efectividad de intervenciones y para establecer sistemas de calidad.

7.2.1.1.1 Escalas de valoración

Al acercarse a este campo una de las cosas que más llama la atención es el uso abundante de escalas o instrumentos específicos de valoración. Surgieron de la necesidad de recoger con fiabilidad y precisión la información de las áreas no clínicas, que los médicos desconocían [Pinh87] y siguen desconociendo [Boga01], y que no quedan bien reflejadas en la historia clínica; sobre todo en personas con deterioros leves [Rube91].

Los resultados obtenidos con estas escalas de valoración no son resultados absolutos, no deben sustituir las habilidades clínicas [Reub03] dado que sirven para evaluar al paciente no para procesarlo [Grim03], y es necesario conocer y tener en cuenta que pueden producirse sesgos sistemáticos [Siu90].

Además de precisión, especificidad y uniformidad, las ventajas añadidas que proporciona una medición formal de las distintas áreas de la VGG son:

- Medida de los cambios a lo largo del tiempo y de los efectos del tratamiento
- Identificación de casos en una población
- Medida de la necesidad de recursos
- Forma de organización del equipo multidisciplinar (lenguaje común)
- Función comunitaria para determinar necesidades
- Función educativa en profesionales necesarios

Las escalas son diferentes en función de numerosas variables [Cruz04]:

- Objetivo: Evaluación de una función, evaluación en el tiempo, despistaje (individual o comunitarios)
- Items a analizar: Una sola función o varias, dentro de una o más dimensiones
- Quién recoge la información: Profesional sanitario (tipo), profesional social (tipo), la propia persona mayor, etc
- Cual es la fuente de información: Paciente, familiar, cuidador profesional, etc
- Si resume la información, o es detallada
- Observación directa de la función, o se basa en información recogida sobre la realización o no de la misma
- Realización efectiva de la función, o se busca la capacidad teórica de hacerla
- Tiempo necesario para completar la escala
- Número de instrumentos a usar en cada paciente
- Ámbito en el que se pasa: Hospital, atención primaria, domicilio, etc

- Experiencia del profesional (o del equipo)
- País o cultura en el que se usa
- Uso de la información obtenida

Solo deben utilizarse instrumentos correctamente validados, es decir, utilizados en un número de estudios suficientemente grande como para saber con exactitud sus características [Kane98], que son:

- Fiabilidad (inter/intra observador). Capacidad de la escala de obtener el mismo resultado si no hay cambios en la dimensión medida, sea quién sea quien la complete
- Validez. Capacidad de la escala de medir la dimensión o aspecto que se pretende medir
- Sensibilidad al cambio. Cuánto ha de cambiar la dimensión medida para que la escala presente resultados distintos
- Intervalo de medida. En el cual la escala es eficaz (efectos techo y suelo)
- Tiempo necesario para completarla
- Momento óptimo de la medida
- Grado de detalle con el que se mide cada dimensión
- Lenguaje. Cada idioma requiere una validación. Influencia de las diferencias culturales y educativas en los resultados
- Existencia o no de puntos de corte o umbrales diagnósticos.

124

En España el uso de escalas es muy heterogéneo [Abiz00] y no se han propuesto medidas de estandarización [Cruz00b].

7.2.1.1.2 Evaluación biomédica

Adaptación de la anamnesis y exploración física clásicas, poniendo mayor atención en aspectos específicos de las personas mayores [Cruz03]. Se recogen los síntomas y signos, los diagnósticos previos y actuales, los fármacos y otros tratamientos aplicados en los diferentes momentos de cada enfermedad, el uso de servicios sanitarios, los factores de riesgo, y otros datos de interés.

Se utilizan frecuentemente índices de comorbilidad que pretenden ayudar a describir la carga global de enfermedad que sufre el paciente; el más utilizado es el índice de comorbilidad de Charlson [Char87].

Cada vez se ha ido prestando mayor importancia a problemas específicos como pueden ser la valoración del estado nutricional (la escala más utilizada es la Mini Nutricional Assessment [Guig96]), las alteraciones sensoriales (vista u oído), la continencia de esfínteres, la sexualidad, la polifarmacia y la salud dental [Rube91],[Kore03],[Reub03]. Algunas enfermedades (p.ej. Alzheimer, Parkinson) tienen hoy en día medidas específicas de la situación, o de carga de síntomas de la enfermedad.

Finalmente, hay autores que proponen incluir en esta evaluación biomédica la salud percibida, medida subjetiva del estado de salud, e incluso una evaluación por parte del médico de la salud global [Kane98].

7.2.1.1.3 Evaluación de la función física

Se centra en la marcha y la movilidad, el cuidado personal y la interacción con el medio. Cuando se altera, la persona se hace dependiente en mayor o menor grado, lo que supone que esa función tiene que ser rehabilitada, asistida o sustituida. En el área de la evaluación de la función física los más utilizados son: el índice de Katz de valoración de las Actividades de la Vida Diaria (AVD) básicas [Katz63],[Cruz91], el índice de Barthel de AVD básicas [Maho65], la escala de incapacidad física de la Cruz Roja [Guil72] y la escala de Lawton y Brody de valoración de las AVD instrumentales [Lawt69]. Dentro del área de la función física han aparecido otros apartados específicos que por su trascendencia clínica se valoran con escalas independientes como son las caídas, la marcha y el equilibrio (escalas como la de Timed up & Go [Math86], Short Physical Performance Battery [Gura94] o la de Tinney [Tine86]).

7.2.1.1.4 Evaluación de la función mental (cognitiva y afectiva)

Abarca todos los aspectos psicológicos, intelectuales, cognitivos y afectivos en el sentido más amplio. Los aspectos socioeconómicos incluyen todo aquello relacionado con la inserción del individuo en la sociedad, su relación con otras personas, los recursos de soporte precisos, sus actividades, su cultura, su forma y lugar de vida, su escala de valores, su espiritualidad y su economía [Kane98]. En el área de la evaluación de la función cognitiva las escalas más utilizadas son el cuestionario de Pfeiffer o SPMSQ [Pfei75], el mini mental State Exam (MMSE) [Fols75] o su versión más usada conocida como Mini-Examen Cognitivo (MEC), elaborada y validada por Lobo et al [Lobo76]. Existen otros test como del dibujo del reloj [Sude89] o la escala mental de Cruz Roja [Guil72]. En la evaluación de la función afectiva se utilizan la Geriatric Depresión Scale (GDS) de Yesavage [Yesa82] y su versión más corta [Burk91], otras serían las de Hamilton [Hami60] o Zung [Zung65].

125

7.2.1.1.5 Evaluación de la función social

La escala más conocida es la Older Americans Resources an Services (OARS), aunque forma parte de una herramienta diagnóstica más completa con cinco áreas de valoración [Fill81], adaptada [Grau96]. La escala más difundida hoy en España es la Escala de Gijón [Díaz93], [Garj99].

La mayoría de las escalas (con la excepción de las relacionadas con la marcha) se basan en la información sobre la función que ofrece el paciente o su cuidador. Algunos expertos consideran que sería deseable usar también medidas reales de rendimiento que mostraran la capacidad real de realizar estas funciones, pero estas medidas se han mostrado complejas y caras, no habiéndose incorporado por el momento a la práctica clínica [Reub04].

Por otro lado, la valoración geriátrica debería hacerse de forma más precoz y sistemática. Todavía hoy en la situación actual más común, la valoración integral de las personas mayores se está realizando, la mayor parte de las veces, tras la aparición de un problema, en momentos de institucionalización, ingreso hospitalario, etc., tras lo cual sólo se pueden realizar medidas de rehabilitación cuyo objetivo es mejorar o mantener estable el estado de salud [Kore03], [Reub03], [Rube91].

7.2.2. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)

7.2.2.1. INTRODUCCIÓN

La Clasificación Internacional de Funcionalidad (CIF) [Oms01] es una clasificación del funcionamiento y de la discapacidad de las personas. Pertenece a la familia de clasificaciones internacionales desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), cuya estructura puede verse en la figura 7-18, las cuales pueden ser aplicadas a varios aspectos de la salud. Esta familia de clasificaciones de la OMS proporciona el marco conceptual para codificar un amplio rango de información relacionada con la salud (por ejemplo, el diagnóstico, el funcionamiento y la discapacidad, los motivos para contactar con los servicios de salud, etc.) y emplea un lenguaje estandarizado y unificado, que posibilita la comunicación sobre la salud y la atención sanitaria entre diferentes disciplinas y ciencias en todo el mundo.

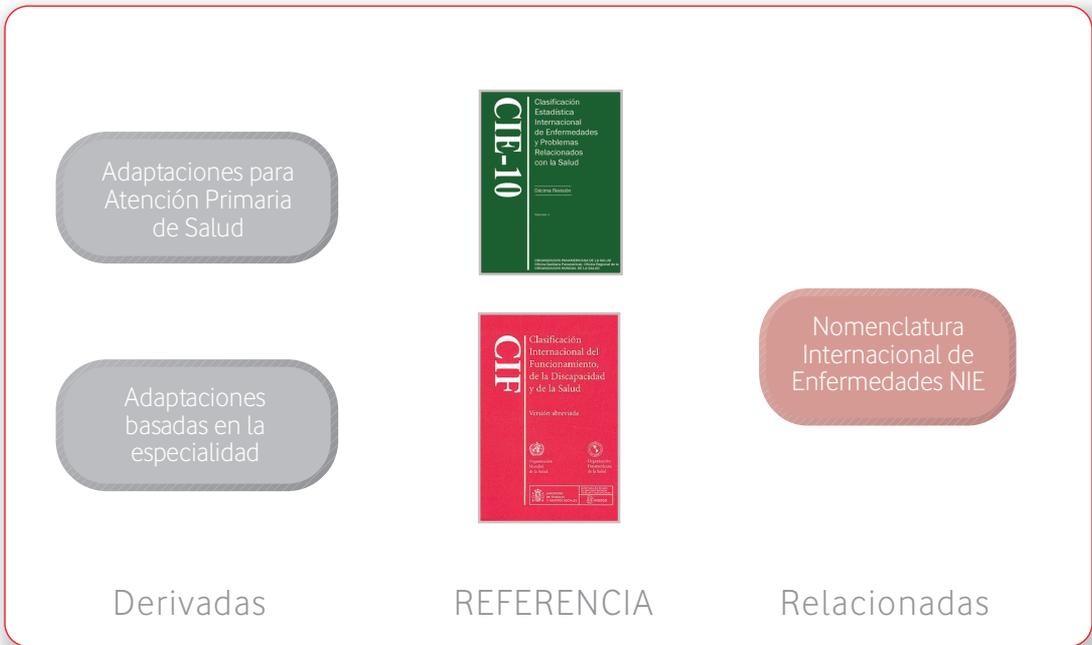


FIGURA 7-18. ESTRUCTURA ACTUAL DE LA FAMILIA DE CLASIFICACIONES INTERNACIONALES DE LA OMS

El objetivo principal de esta clasificación es brindar un lenguaje unificado y estandarizado, y un marco conceptual para la descripción de la salud y los estados "relacionados con la salud". La clasificación define los componentes de la salud y algunos componentes "relacionados con la salud" del "bienestar" (tales como educación, trabajo, etc.).

Como clasificación, la CIF agrupa sistemáticamente los distintos dominios de una persona en un determinado estado de salud (por ejemplo lo que una persona con un trastorno o una enfermedad

hace o puede hacer). El concepto de funcionamiento se puede considerar como un término global, que hace referencia a todas las funciones corporales, actividades y participación; de manera similar, discapacidad engloba las deficiencias, limitaciones en la actividad, o restricciones en la participación. La CIF también enumera factores ambientales que interactúan con todos estos "constructos". Por lo tanto, la clasificación permite a sus usuarios elaborar un perfil de gran utilidad sobre el funcionamiento, la discapacidad y la salud del individuo en varios dominios.

Los conceptos fundamentales utilizados en la CIF son los siguientes:

- *Funciones corporales.* Funciones fisiológicas de los sistemas corporales (incluidas las funciones psicológicas) psicológicas)
- *Estructuras corporales.* Partes anatómicas del cuerpo, tales como los órganos, las extremidades y sus componentes.
- *Deficiencias.* Problemas en las funciones o estructuras corporales (p.ej. una desviación significativa o una pérdida).
- *Actividad.* Realización de una tarea o acción por parte de un individuo.
- *Participación.* Acto de involucrarse en una situación vital.
- *Limitaciones en la actividad.* Dificultades que un individuo puede tener en el desempeño/realización de actividades.
- *Restricciones en la participación.* Problemas que un individuo puede experimentar al involucrarse en situaciones vitales.
- *Factores ambientales.* Constituyen el ambiente físico, social y actitudinal en el que las personas viven y conducen sus vidas.

La CIF abarca todos los aspectos de la salud y algunos componentes del 'bienestar' relevantes para la salud y los describe en términos de dominios de salud y dominios 'relacionados con la salud'. La clasificación se mantiene en un concepto amplio de la salud y no cubre circunstancias que no están relacionadas con ella, tales como las originadas por factores socioeconómicos. Por ejemplo, hay personas que pueden tener restringida la capacidad de ejecutar determinadas tareas en su entorno habitual debido a su raza, sexo, religión u otras características socioeconómicas, pero éstas no son restricciones de participación relacionadas con la salud, tal y como las clasifica la CIF.

La CIF proporciona una descripción de situaciones relacionadas con el funcionamiento humano y sus restricciones y sirve como marco de referencia para organizar esta información. Estructura la información de un modo significativo, interrelacionado y fácilmente accesible.

7.2.2.2. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DE LA CLASIFICACIÓN

La Tabla 13 una visión de conjunto de estos conceptos

Componentes	PARTE 1: FUNCIONAMIENTO Y DISCAPACIDAD		PARTE 2: FACTORES CONTEXTUALES	
	Funciones y estructuras Corporales	Actividades y participación	Factores ambientales	Factores personales
Dominios	Funciones corporales Estructuras corporales	Áreas vitales (tareas, acciones)	Influencias externas sobre funcionamiento y la discapacidad	Influencias externas sobre funcionamiento y la discapacidad
Constructos	Cambios en las funciones corporales (fisiológicos) Cambios en las estructuras del cuerpo (anatómicos)	Capacidad realización de tareas en un entorno uniforme Desempeño/ realización de tareas en el entorno real	El efecto facilitador o de barrera de las características del mundo físico, social y actitudinal	El efecto de los atributos de la persona
Aspectos positivos	Integridad funcional y estructural	Actividades participación	Facilitadores	No aplicable
	Funcionamiento			
Aspectos negativos	Deficiencia	Limitación en la actividad Restricción en la participación	Barreras/ obstáculos	No aplicable
	Discapacidad			

128

TABLA 7-13. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDAD (VISIÓN DE CONJUNTO DE LA CIF)

La CIF tiene dos Partes, cada una con dos Componentes:

Parte 1. Funcionamiento y Discapacidad

- Funciones y Estructuras Corporales
- Actividades y Participación

Parte 2. Factores Contextuales

- Factores Ambientales
- Factores Personales

Cada componente contiene varios dominios (capítulos) y en cada dominio hay categorías (clases y subclases) que son las unidades de clasificación. Con frecuencia, los capítulos se subdividen en bloques de categorías que no forman parte de la estructura de la clasificación, pero facilitan el manejo de la misma.

La salud y los estados 'relacionados con la salud' de un individuo pueden registrarse seleccionando el código o códigos de la categoría apropiada y añadiendo los calificadores (Constructos), que son códigos numéricos que especifican la extensión o magnitud del funcionamiento o la discapacidad en esa categoría, o la extensión por la que un factor contextual es un facilitador o barrera.

■ **Funciones y Estructuras corporales/Deficiencias.** Se clasifican de acuerdo con los sistemas corporales (Cuerpo = organismo humano como un todo, incluido cerebro y sus funciones), no como órganos. Las deficiencias de la estructura incluyen anomalías, defectos, pérdidas o cualquier otra desviación; no son equivalentes a la patología subyacente, sino que constituyen la forma de manifestarse esa patología. Las deficiencias pueden ser temporales o permanentes; progresivas, regresivas o estáticas; intermitentes o continuas. La desviación de la norma puede ser leve o grave, y puede fluctuar en el tiempo. Estas características son recogidas en los códigos mediante calificadores. Otros aspectos reseñables son:

- La deficiencia es parte o una expresión de un estado de salud, pero no implica necesariamente que esté presente una enfermedad; es un concepto más amplio que el de trastorno o el de enfermedad.
- Las deficiencias pueden derivar en otras deficiencias.
- Las deficiencias se clasifican en categorías usando criterios bien definidos; los mismos para funciones y estructuras corporales: a) pérdida o ausencia, b) reducción, c) aumento o exceso, y d) desviación. Una vez que la deficiencia está presente, puede graduarse en términos de severidad utilizando el calificador.

■ **Actividades y Participación/Limitaciones en la actividad y Restricciones en la participación.**

Los dominios de este componente son calificados por dos calificadores:

- Desempeño/realización. Describe lo que una persona hace en su contexto/entorno actual, el cual incluye los Factores Ambientales (todos los factores del mundo físico, social y actitudinal).
- Capacidad. Describe la aptitud de un individuo para realizar una tarea o acción. Es el máximo posible nivel de funcionamiento que una persona puede alcanzar en un momento dado en Actividad y Participación.

Las dificultades o problemas en los dominios aparecen cuando hay una alteración cualitativa o cuantitativa en la manera en que un individuo desempeña las funciones en esos dominios. Las limitaciones o restricciones se evalúan contrastándolas con los estándares o normas de las personas que no padecen un estado de salud similar (enfermedad, trastorno, daño, etc). Un problema con el desempeño/realización puede deberse directamente al contexto/entorno social, aunque el individuo no presente ninguna deficiencia. Es difícil distinguir entre Actividades (A) y Participación (P) en los dominios de este componente, e igualmente es difícil diferenciar entre la perspectiva individual y social; por ello, la CIF presenta una única lista que el usuario puede utilizar en función de sus propios criterios operativos, que se resumen en cuatro aproximaciones:

- Catalogar ciertos dominios como A y otros como P, sin permitir superposiciones
- Igual que el anterior, pero permitiendo un solapamiento parcial
- Catalogar todos los dominios como A y usar las categorías generales como P
- Catalogar todos los dominios como A y P indistintamente.

■ **Factores ambientales.** Factores externos al individuo que constituyen el ambiente físico, social y actitudinal en el que las personas viven y desarrollan sus vidas. Pueden tener influencia negativa o positiva en el desempeño/realización. Están organizados en la CIF contemplando dos niveles distintos:

- *Individual.* Propiedades físicas y materiales del ambiente próximo al individuo (Hogar, lugar de trabajo, escuela, etc) y del contacto directo con otras personas (familia, amigos, compañeros, desconocidos)
- *Social.* Estructuras sociales -formales e informales-, servicios o sistemas existentes en la comunidad o la cultura; p.ej. organizaciones y servicios del entorno laboral, actividades comunitarias, agencias gubernamentales, servicios de comunicación y transporte, redes sociales informales, leyes, regulaciones, ideologías, etc

El componente Factores Ambientales interactúa con los componentes Funciones y Estructuras Corporales y Actividades y Participación. La discapacidad queda definida como el resultado de una compleja relación entre la condición de salud de una persona y sus factores personales, y los factores externos que representan las circunstancias en la que vive esa persona.

■ **Factores personales.** Son características del individuo que no forman parte de su condición de salud, pero influyen (p.ej sexo, raza, edad, otros estados de salud, forma física, estilos de vida, hábitos, trasfondo social, educación, profesión, experiencias actuales y pasadas, aspectos psicológicos personales, patrones de comportamiento globales, etc). No están clasificados en la CIF debido a la gran variabilidad social y cultural asociada con ellos.

130

La CIF utiliza un sistema alfanumérico en el que las letras b (Funciones Corporales), s (Estructuras Corporales), d (Actividades y Participación), y e (Factores Ambientales) van seguidas de un código numérico que contiene: el número del capítulo (nivel 1, un dígito), seguido del segundo nivel (dos dígitos) y del tercer y cuarto nivel (un dígito cada) [lcfb09].

Las funciones corporales se clasifican en los siguientes capítulos:

- b1. Capítulo 1 Funciones mentales.
- b2. Capítulo 2 Funciones sensoriales y dolor.
- b3. Capítulo 3 Funciones de la voz y el habla.
- b4. Capítulo 4 Funciones de los sistemas cardiovascular, hematológico, inmunológico y respiratorio.
- b5. Capítulo 5 Funciones de los sistemas digestivo, metabólico y endocrino.
- b6. Capítulo 6 Funciones genitourinarias y reproductoras.
- b7. Capítulo 7 Funciones neuromusculoesqueléticas y relacionadas con el movimiento.
- b8. Capítulo 8 Funciones de la piel y estructuras relacionadas.

Las estructuras corporales se clasifican en los siguientes capítulos:

- s1. Capítulo 1 Estructuras del sistema nervioso.
- s2. Capítulo 2 El ojo, el oído y estructuras relacionadas.
- s3. Capítulo 3 Estructuras involucradas en la voz y el habla.
- s4. Capítulo 4 Estructuras de los sistemas cardiovascular, inmunológico y respiratorio.
- s5. Capítulo 5 Estructuras relacionadas con los sistemas digestivo, metabólico y endocrino.

- s6. Capítulo 6 Estructuras relacionadas con el sistema genitourinario y el sistema reproductor.
- s7. Capítulo 7 Estructuras relacionadas con el movimiento.
- s8. Capítulo 8 Piel y estructuras relacionadas.

Las actividades y participación se clasifican en los siguientes capítulos:

- d1. Capítulo 1 Aprendizaje y aplicación de conocimientos
- d2. Capítulo 2 Tareas y demandas generales
- d3. Capítulo 3 Comunicación
- d4. Capítulo 4 Movilidad
- d5. Capítulo 5 Autocuidado
- d6. Capítulo 6 Vida doméstica
- d7. Capítulo 7 Interacciones y relaciones interpersonales
- d8. Capítulo 8 Áreas principales de la vida
- d9. Capítulo 9 Vida comunitaria, cívica y social

Los factores ambientales se clasifican en los siguientes capítulos:

- e1. Capítulo 1 Productos y tecnología.
- e2. Capítulo 2 Entorno natural y cambios en el entorno derivados de la actividad humana.
- e3. Capítulo 3 Apoyo y relaciones.
- e4. Capítulo 4 Actitudes.
- e5. Capítulo 5 Servicios, sistemas y políticas.

131

Los componentes de Funcionamiento y Discapacidad de la Parte 1 de la CIF se pueden emplear de dos maneras. Por un lado, pueden utilizarse para indicar problemas (p.ej. deficiencias, limitación en la actividad o restricción en la participación; todos ellos incluidos bajo el concepto global de discapacidad). También pueden indicar aspectos no problemáticos (p.ej. neutrales) de la salud y aspectos "relacionados con la salud" (todos ellos incluidos en el concepto genérico de funcionamiento).

El funcionamiento y la discapacidad de una persona se conciben como una interacción dinámica entre los estados de salud (enfermedades, trastornos, lesiones, traumas, etc.) y los factores contextuales. Como se ha indicado anteriormente, los Factores Contextuales incluyen tanto factores personales como factores ambientales. La CIF incluye un esquema exhaustivo de los factores contextuales como un componente esencial de la clasificación. Los factores ambientales interactúan con todos los componentes del funcionamiento y la discapacidad. El constructo básico de los Factores Ambientales está constituido por el efecto facilitador o de barrera de las características del mundo físico, social y actitudinal.

Los códigos de la CIF solo están completos con la presencia de los calificadores, que indican la magnitud del nivel de salud (p.ej. gravedad del problema). Los calificadores se codifican como uno, dos o más dígitos después de un punto decimal. Como mínimo ha de haber un dígito calificador. Todos los componentes de la CIF se cuantifican utilizando la misma escala genérica (ver tabla 7-14). Tener un problema puede significar tanto una deficiencia, como una limitación, restricción o barrera, dependiendo del constructo.

xxx.0	NO hay problema	(ninguno, insignificante,.....)	0-4%
xxx.1	Problema LIGERO	(poco, escaso,)	5-24%
xxx.2	Problema MODERADO	(medio, regular,)	25-49%
xxx.3	Problema GRAVE	(mucho, extremo,)	50-95%
xxx.4	Problema COMPLETO	(total,.....)	96-100%
xxx.8	sin especificar		
xxx.9	no aplicable		

TABLA 7-14. CALIFICADOR GENÉRICO

(xxx dominio del segundo nivel)

En la tabla 7-15 se resumen los calificadores.

132

COMPONENTES	1º CALIFICADOR	2º CALIFICADOR	3º CALIFICADOR (*EN DESARROLLO)
(b) Funciones Corporales	Calificador genérico con escala negativa. Indica la extensión o magnitud de una deficiencia. (p.ej. b167.3: Deficiencia grave en las funciones mentales específicas del lenguaje)	Ninguno	Ninguno
(s) Estructuras Corporales	Calificador genérico con escala negativa. Indica la extensión o magnitud de una deficiencia. (p.ej. s730.3: Deficiencia grave de la extremidad superior)	Indica la naturaleza del cambio en la respectiva estructura corporal: 0 No hay cambio 1 ausencia tota 2 ausencia parcial 3 parte adicional 4 dimensiones aberrantes 5 discontinuidad 6 posición desviada 7 cambios cualitativos, incluyendo acumulación de fluido 8 sin especificar 9 no aplicable (p.ej. s730.32: Ausencia parcial de la extremidad superior)	Indica posición, localización de la deficiencia: 0 más de una región 1 derecha 2 izquierda 3 ambos lados 4 delante 5 detrás 6 proximal 7 distal 8 no especificada 9 no aplicable
(d) Actividades y Participación	Desempeño/Realización Calificador genérico Problema en el contexto/entorno actual de la persona. (p.ej. d501.1: Dificultades leves para limpiar todo el cuerpo empleando dispositivos de ayuda que están disponibles para la persona en su contexto/entorno actual)	Capacidad Calificador genérico Limitación sin ayudas (p.ej. d501._2: Dificultad moderada para limpiar todo el cuerpo, implicando dificultad moderada sin el uso dedispositivos de ayuda o ayuda de terceras personas)	
(e) Factores Ambientales	Calificador genérico con escala negativa y positiva utilizado para indicar, respectivamente, la extensión de las barreras y los facilitadores	Ninguno	

TABLA 7-15. CALIFICADORES

7.2.2.3. OTRAS CONSIDERACIONES

La CIF, clasifica la salud y los estados 'relacionados con la salud'. La unidad de clasificación está constituida, por tanto, por las categorías de cada dominio de salud y de los dominios 'relacionados con la salud'. Es importante tener presente que en la CIF las personas no son las unidades de clasificación; es decir, la CIF no clasifica personas, sino que describe la situación de cada persona dentro de un conjunto de dominios de la salud o dominios 'relacionados con la salud'. Además, la descripción siempre se hace en el contexto de los factores ambientales y personales.

La CIF es una clasificación diseñada con un propósito múltiple para ser utilizada en varias disciplinas y diferentes sectores. Sus objetivos específicos pueden resumirse en:

- proporcionar una base científica para la comprensión y el estudio de la salud y los estados relacionados con ella, los resultados y los determinantes;
- establecer un lenguaje común para describir la salud y los estados relacionados con ella, para mejorar la comunicación entre distintos usuarios, tales como profesionales de la salud, investigadores, diseñadores de políticas sanitarias y la población general, incluyendo a las personas con discapacidades;
- permitir la comparación de datos entre países, entre disciplinas sanitarias,
- entre los servicios, y en diferentes momentos a lo largo del tiempo;
- proporcionar un esquema de codificación sistematizado para ser aplicado en los sistemas de información sanitaria.

133

Estos objetivos están relacionados entre sí, ya que la necesidad y el uso de la CIF requiere la construcción de un sistema de codificación relevante y útil que pueda aplicarse en distintos ámbitos: en política sanitaria, en evaluación de la calidad asistencial, y para la evaluación de consecuencias en diferentes culturas.

Las aportaciones principales de la CIF son:

- Aplicar el modelo bio-psico-social de discapacidad
- Introducir el concepto de universalidad para la discapacidad
- Enfatizar los elementos positivos, no estigmatizantes
- Establecer un lenguaje común de aplicación universal

La CIF ha permitido expandir el concepto de salud más allá del modelo enfermedad y mortalidad recogido en la CIE. CIE y CIF son complementarias: Analizan, evalúan y clasifican la salud de la población y las actuaciones y políticas sanitarias.

7.2.2.4. EVALUACIÓN DE LA DISCAPACIDAD (WHO-DAS II)

Analizando los instrumentos de evaluación de la discapacidad descritos en el apartado 7.1.2 se constata que ninguno se adapta bien al nuevo modelo adoptado en la CIF, teniendo importantes limitaciones [Vazq06] que pueden resumirse en:

- No se han desarrollado a partir de un modelo global de discapacidad. La mayoría han surgido a partir de necesidades concretas como, evaluar programas de rehabilitación, investigar evolución de trastornos mentales, o clasificar pacientes en sistemas diagnósticos multiaxiales como DSM-IV o CIE-10; por lo que se han tenido en cuenta aspectos muy parciales de la discapacidad.
- Casi todos ellos necesitan mayor verificación psicométrica (consistencia interna, fiabilidad test-pretest, etc), y mayor conocimiento sobre aplicabilidad en la población general.
- No se ha verificado su aplicabilidad transcultural.

Se hizo por tanto necesario afrontar el desarrollo de un instrumento de evaluación de discapacidad que:

- Se adapte al modelo conceptual de la CIF
- Que satisfaga el criterio actual de multidimensionalidad de la discapacidad, incluyendo aspectos relacionados con los niveles corporal, individual y social.
- Con aplicabilidad transcultural, presentando adecuados índices de validez y fiabilidad en los distintos idiomas y culturas.

Para satisfacer todos esos requerimientos la OMS desarrolló un nuevo instrumento, el World Health Organization - Disability assessment Schedule II (WHO-DAS II).

134 El WHO-DAS II consta de 36 ítems agrupados en 6 áreas o dominios; permite obtener una medida de la severidad y duración de la discapacidad que resulta de las 'condiciones de salud' de las personas, e información sobre los 'costes' que generan al individuo, la familia o la sociedad. El periodo de referencia que se analiza es el mes anterior.

El WHO-DAS II contiene 4 secciones: Hoja inicial, Datos demográficos y de índole general, Preámbulo, y Revisión de tareas. Este último consta de 6 dominios D1-D6, cada uno de ellos abarcando (áreas específicas):

- Comprensión y comunicación, 6 ítems, áreas: Concentración, Memoria, Solución de problemas, Aprendizaje de tareas nuevas, Comunicación.
- Capacidad para moverse en su entorno, 5 ítems, áreas: Cambio de la postura corporal, Desenvolverse dentro de la casa, Salir de casa, Pasear.
- Cuidado personal, 4 ítems, áreas: Bañarse, Vestirse, Comer, Permanecer solo.
- Relacionarse con otras personas, 5 ítems, áreas: Habilidades interpersonales con personas cercanas (familiares y amigos) y con personas que no conoce, Actividad sexual, Hacer amigos.
- Actividades de la vida diaria, 14 ítems, áreas: Actividades domésticas, Trabajo, Estudios.
- Participación en sociedad, 8 ítems, áreas: Actividades de la comunidad, Discriminación, Estigmatización/dignidad, Impacto sobre el tiempo disponible, emociones, la economía y la familia, Ocio.

Todos los ítems se evalúan con una escala numérica que puntúa la dificultad en las actividades concretas: 1-Ninguna, 2-Leve, 3-Moderada, 4-Severa, 5-Extrema/No puede hacerlo.

El WHO-DAS II en su versión de 36 ítems en español puede verse en el Anexo 3, Cap 11. Existe una versión abreviada de 12 ítems, útil para realizar evaluaciones globales del funcionamiento del individuo, o como herramienta de cribado.

7.2.3. Ambientes asistidos. Un enfoque global.

El concepto 'espacios asistidos' hace referencia a un campo predominantemente tecnológico, con precedentes en las casas inteligentes ('smart homes') y en el paradigma de inteligencia ambiental ('ambient intelligence') en el que la recogida de información procede de: a) sensores embebidos en el entorno del domicilio ubicados no intrusivamente para recolectar datos no solo ambientales, sino también sobre comportamiento y fisiológicos; b) sensores llevables o implantados y dispositivos para registrar señales fisiológicas; y c) una combinación de los dos [Pärk06].

De la amplia variedad de temas que abarca el dominio de espacios asistidos, en este documento solo se atenderá brevemente a dos de ellos: Domicilios inteligentes y Programa europeo AAL.

7.2.3.1. DOMICILIOS INTELIGENTES

Los avances en la automatización del hogar han sido continuos en las dos últimas décadas. En un apartado que se podría denominar Control remoto se podría resumir:

- Datos asociados con la energía (gas y suministro eléctrico), agua y consumo de telecomunicaciones se pueden transmitir a la compañía suministradora sin necesidad de desplazamientos.
- Sistemas del hogar como calefacción, aire acondicionado, ventilación, iluminación y puertas y ventanas, se pueden manipular automáticamente.
- Electrodomésticos como lavadoras, lavavajillas, refrigeradores y cocinas se pueden programar para que realicen sus tareas.
- Radio y TV y otros dispositivos de entretenimiento también pueden programarse.

135

Desde principios de los 80, los mayores se han beneficiado de dispositivos de señalización. Transmisores miniaturizados se pueden llevar alrededor del cuello, en la ropa o en un bolsillo, permitiendo al individuo la señalización del peligro o pedir ayuda, simplemente pulsando un botón. El dispositivo suele ser un teléfono de emergencia conectado a un servicio o a un miembro de la familia.

La situación actual viene marcada por:

- Ordenadores personales (PC) disponibles que permiten el acceso a Internet.
- Sensores miniatura, autónomos e inalámbricos en rápido desarrollo.
- Etiquetas activas y pasivas se pueden asociar a un espacio físico, una máquina, un dispositivo, una línea de producción, o al cuerpo humano. Chips miniatura inalámbricos que pueden detectar y actuar por medio de transmisión de datos.
- Los teléfonos móviles pueden estar asociados a localizadores GPS (p.ej. futuro sistema Galileo) para seguimiento de personas. Permite mantener un enlace permanente entre alguien en casa y fuera de casa, facilitando la interacción e interconexión entre varios agentes a monitorizar.

7.2.3.1.1 Aspectos a considerar

La disponibilidad y la reducción de precios de las tecnologías involucradas permiten que los hogares inteligentes empiecen a estar disponibles a precios más accesibles. Muchas aplicaciones están todavía en fase de prototipo pero avanzan hacia aplicaciones de fácil implantación. Se pasa revista [Chan08] a una serie de consideraciones de interés remarcando los principales retos que todavía hoy entorpecen (mucho más de lo previsto en la literatura de años anteriores) y restringen el desarrollo de los entornos asistidos:

- **Necesidades, aceptabilidad y satisfacción.** La satisfacción de las necesidades de los usuarios es la principal función de investigación y desarrollo de los hogares inteligentes [Fink04]. La satisfacción de los usuarios y la aceptación (usabilidad) se considera una acción prioritaria, incluyendo: a) Consideración de los propios sujetos, expresión de las propias necesidades por parte de los enfermos, convalecientes, discapacitados, mayores o implicados en general. Estas necesidades deben ser incluidas o excluidas lo antes posible en cualquier proyecto. b) Importancia de los sujetos cercanos, como familia, vecinos, voluntarios y organizaciones que cooperan con los profesionales de la salud. Todos estos actores tienen sus propias necesidades y juegan un papel destacado a la hora de determinar las condiciones de efectividad del sistema. c) Los fabricantes y comerciales deben preparar, diseminar y mantener productos que satisfagan las necesidades.

Las actuaciones "guiadas por la tecnología" adolecen en muchos casos de no responder a los requerimientos de escenarios complejos que contemplan interacciones entre paciente-dependientes, familiar, cuidador-organización asistencial, etc; p.ej. muchos costosos desarrollos actuales son inviables si no se cumple que en el entorno vive una sola persona [Whit00], [Chae01], [Fink04].

136

- **Fiabilidad y eficiencia de los sistemas de sensores y del software de procesamiento de datos.**

Uno de los principales problemas que aparecen en estas aplicaciones es la fiabilidad del sistema de medidas. Dado que la movilidad, la actividad y los signos vitales del sujeto que se monitoriza se procesarán por medio de algoritmos para detectar situaciones de peligro, la exactitud de los datos de entrada es fundamental. El objetivo es localizar a una persona en su casa y modelar sus movimientos habituales; se dispara una alarma cuando la persona se desvía de su rutina más allá del umbral prefijado. Se pueden utilizar diferentes tipos de sensores y de métodos para decidir cuándo se debe disparar la alarma. Por un lado están los problemas estrictamente técnicos de las redes de sensores (de movimiento IR, de presión, acelerómetros, etc), y por otro las fortalezas y debilidades de los distintos métodos usados para decidir si un aviso (incluso alarma) debe activarse, p.ej. redes neuronales [Tapi04], cadenas de Markov [Inti02], algoritmos predictivos [Das02], árboles de decisión [Isod04], modelos estadísticos [Chan02], modelos probabilísticos [Lebe06], clasificación [Chan05], etc. Los problemas proceden de muchos otros sitios [Jakk08].

En ciertos casos, la interacción con los dispositivos del hogar puede servir como predicción de estado de salud. En la mayoría de los casos es necesario evaluar un estilo de vida: la persona que se monitoriza debe tener unos hábitos de vida determinados para permitir el funcionamiento del sistema. También se pueden evaluar y anticipar las desviaciones de este estilo de vida, como vacaciones, ausencias imprevistas y otros eventos excepcionales. Los sistemas de atención en el hogar deben:

- proporcionar posicionamiento fiable y medida de signos vitales
- tener algoritmos fiables para evaluar el estilo de vida del paciente

- disparar una alarma en caso de peligro
- interpretar correctamente los signos vitales a través de software o de un profesional competente, de forma que las deficiencias se puedan reconocer
- organizar respuesta de emergencia rápida y efectiva en caso de necesidad
- en ningún caso, aumentar el riesgo de accidentes.

Los dispositivos se deben adaptar a las dificultades de la persona que requiere el servicio. El sistema debe ser fácil de aprender, fiable y de uso amigable.

■ **Normalización de la información y de los sistemas de comunicación.** Hay una gran cantidad de posibilidades de uso de redes de comunicaciones para organizar los sistemas de monitorización personal con sensores múltiples. Las redes son, bien cableadas por medio de enlace RS232, buses RS 485, FIP, Profibus, etc. e incluso a través de las líneas de alimentación para controlar iluminación, ventiladores y dispositivos eléctricos; bien, inalámbricas que utilizan teléfonos móviles digitales, Bluetooth, Infrarrojos o USB. La falta de estandarización de los buses domóticos ha producido un retraso en su introducción en los domicilios. Las aplicaciones de hogares inteligentes deben ser fáciles de usar, ajustado el precio y el medio que utiliza. Sin duda, el medio ideal para la red es el inalámbrico (radio, IR, ultrasonidos, microondas, etc.) ya que presenta varias ventajas como: movilidad de los componentes, facilidad de instalación, simplicidad de reconfiguración, y otras. Varias bandas se pueden utilizar para aplicaciones de interior: 433 MHz, 868 MHz, 2,4 GHz, IR,...). Los regímenes binarios de transferencia de datos (aprox. 1 Mbps en la banda de 2,4 GHz, por ejemplo), son más que suficientes para dar servicio a los sistemas de monitorización multi-sensores.

Se han alcanzado importantes progresos en la producción de dispositivos en miniatura capaces de comunicar en red en los protocolos estándar (Bluetooth 802.15.1, Zigbee 802.15.4, WiFi 802.11) y con alimentación autónoma. Es preciso garantizar la interoperabilidad entre sistemas y establecer la infraestructura de comunicaciones más adecuada para los sistemas de monitorización personal. Actualmente, existen escenarios que utilizan telefonía móvil (3G). Los sistemas actuales tienen algunos inconvenientes que retrasan la difusión y globalización de estas aplicaciones:

- Incompatibilidad operativa entre redes de telemedicina y normas móviles
- Alto precio de los enlaces por satélite entre dispositivos móviles globales

Aunque se ha avanzado mucho en los últimos años, debido sobre todo a la generación de soluciones basadas en Internet y comunicaciones móviles [Laxm00], todavía sigue presente la ausencia de estándares en muchas áreas [Koch06]

■ **Aspectos legales.** Las nuevas tecnologías están teniendo diferente aceptación en países donde la investigación se está llevando a cabo como alternativa al cuidado tradicional y el estado debe cuidar frente a las posibilidades de malas prácticas. Las TIC han facilitado el acceso a los servicios de salud, pero los Estados deben promover leyes que garanticen a los ciudadanos un cuidado de alta calidad y anticiparse a los conflictos legales que se pueden presentar entre receptores y proveedores de atención remota. El establecimiento de normativa, salvaguardas de los datos y seguridad frente a malas prácticas dependen de las leyes de los diferentes países y se deben hacer las siguientes consideraciones:

- Las obligaciones de los médicos en casos de malas prácticas se deben expresar en las leyes civiles. Los pacientes deben estar protegidos y los ciber-médicos deben poder cuantificar los riesgos
- Las relaciones entre médicos y compañías aseguradoras pueden necesitar cambios
- Las leyes de privacidad se deben adaptar a la garantía de la seguridad y privacidad de los datos del paciente
- Los papeles de los sistemas de apoyo a la toma de decisiones, el software médico y los sistemas de recogida de datos es determinante a la hora de clarificar la responsabilidad

■ Aspectos éticos y legales. Muchos aspectos relacionados con la aplicación práctica de la telemedicina en general [Cpme02] y de los espacios asistidos en particular no están recogidos en la legislación, siendo mas que evidente que la aplicación de estas tecnologías difuminan la barrera que separa el domicilio (particular) y la vida privada del paciente, del dominio de lo público sanitario-asistencial [Baue01], [Cour08]. Es imprescindible garantizar la seguridad de las líneas de comunicación de forma que se garantice la confidencialidad y la imposibilidad de interceptación por terceros de los datos. En muchos casos será obligatorio el encriptado de la información del paciente identificado y garantía de las condiciones de seguridad web de los datos transmitidos por la red. Las aplicaciones a distancia también llevan asociados otros riesgos, como son: pérdida del contacto entre receptor y proveedor del servicio. Es importante en todos los casos el mantenimiento del código ético.

138

■ Coste-efectividad e impacto socioeconómico. En la literatura sobre hogares inteligentes, hay escasez de estudios reales de impacto socioeconómico del uso de estos sistemas. La mayoría de los estudios existentes se centran en la viabilidad de las innovaciones tecnológicas, que son probadas bien en el laboratorio o en un contexto con un muy limitado número de usuarios [Whit02], [Tang00]. La mayoría de los estudios concluyen que el uso de la videoconferencia remota para la atención en le hogar supone un ahorro por la reducción de visitas presenciales, ahorro en viajes, pérdida de días laborales, y dependencia de la familia. También se ha detectado que supone una mejora en la calidad de vida, proporcionando beneficios socioeconómicos por la reducción del coste y de la utilización del servicio público de salud. Se ha observado un mayor interés por parte de los usuarios en lo referido al cuidado de la propia salud. Parece lógico pensar que la demostración de efectividad de las aplicaciones de casas inteligentes y/o espacios asistidos para la vida independiente exigirá grandes estudios controlados y aleatorizados, como en el resto de campos de investigación.

- Difusión. Las principales actuaciones se dirigen a:
- Los hogares inteligentes necesitan tener la instalación plenamente integrados en la propia construcción, en la arquitectura de comunicaciones y en la disponibilidad de servicios.
 - Las soluciones deben mantener o mejorar la calidad de vida de los usuarios
 - Los hábitos y los gustos de los usuarios se deben estudiar en detalle y respetar en todo momento
 - Es necesaria mayor investigación en los problemas éticos y legales, en la aceptación, requerimientos y satisfacción de los proveedores y usuarios

7.2.3.1.2 Proyectos

Una reciente revisión [Chan08], clasifica el elevadísimo número de proyectos actualmente en curso en el mundo (referencia mas de 300) en tres grandes apartados: a) Casas inteligentes, b) sistemas por-

tables-implantables, y c) robótica asistente-interactiva; repasando los proyectos mas significativos. Un resumen de las numerosas experiencias se listan a continuación en las tablas 7.16, 7.17 y 7.18:

PROYECTO	TECNOLOGÍA	OBJETO
PROYECTOS EN USA		
ACHE	Redes neuronales	Control de temperatura, calefacción, iluminación
MavHome	Sensores, Lezi Method, bases de datos, multimedia, inteligencia artificial, computación móvil y robótica	Registro y predicción de movilidad de ocupantes y optimización del uso de electricidad
GatorTech	Sensores y actuadores, localizador de ultrasonidos	Localizar ocupantes, evaluar hábitos de movilidad y control ambiental
Amherst	Sensores, actuadores, robots	Control del hogar y ambiente simulado. Automatizar tareas
Aware	Modelos de comportamiento. Objetos identificados con RF para ayudar a su localización	Promover la permanencia en el hogar
EasyLiving	Computación sensible al contexto. Seguimiento con video.	Monitorización de las personas en la casa
House_n_group	Sensores instalados en muebles, útiles de cocina y baño y en la lavadora	Modelo de comportamiento y predicción de actividades del usuario
Aging in place	Redes de sensores inalámbricos con un PC pequeño.	Ayuda a los servicios de salud. Predicción de pérdidas de funcionalidad
Elite CARE	Redes sociales vía eMail y monitorización de condiciones ambientales	Residentes que sufren demencia o Alzheimer. Detección de cambios en el comportamiento o cognitivos
Mihailidis	Video. Métodos estadísticos y físicos de evaluación imágenes digitales	Seguimiento del movimiento
PROYECTOS EN ASIA		
Welfare Techno-Houses	Sensores de Infrarrojos y magnéticos en las puertas. 167 sensores para detectar accidentes	Diagnóstico y evaluación de la calidad de vida de los mayores y sus cuidadores
NTT DoCoMo	Sensores y RFID	Modelado de la actividad diaria
Ubiquitous Home	Sensores, acelerómetros y sensores de vibraciones	Monitorización de la actividad humana. Previsión de intenciones
Andoh	Sensores para monitorización de respiración	Monitorización de sueño y señales vitales
Masuda	Teléfonos móviles y sensores	Monitorización de terapias de rehabilitación
SELF	Cama con sensores de presión y detección de respiración	Comparación entre el modelo y el estado fisiológico del residente.
Noguchi	Sensores en las habitaciones para determinar el estado. Sensores en las puertas Sensores de Infra Rojos. Localización	Detección de sueño, posición de manos y de objetos en la mesa. Detectar el cambio en el estado de salud y anticipación de necesidades
Ma	Base de datos con datos de sensores	Soluciones para la vida diaria

TABLA 7-16. PROYECTOS SOBRE HOGARES INTELIGENTES

PROYECTO	TECNOLOGÍA	OBJETO
PROYECTOS EN EUROPA		
Gloucester Smart House	Sensores de datos en el interior	Ayuda a pacientes con demencia
CarerNet	Sensores, bus, sistema de monitorización inteligente y unidad de control. HomeLAN y BAN	Alarma, acceso a información de salud, monitorización ambulatoria. Determinación de estilo de vida
Millenium Home	Sensores de IR, contactos magnéticos en puertas de entrada, de nevera. Sensor de temperatura. Temporizadores para avisos. Actuadores	Monitorización de actividades, modelo de comportamiento y alarma
ENABLE	Asistencias	Para apoyo a enfermos de demencia
Smart Bo	Sistemas domóticos y alarma	Alarmas
	ISDN, Internet y videoconferencia. Plataforma y registro de parámetros vitales	Protocolo médico, monitorización, comunicación y prescripción de medicamentos
TERVA	Monitorización	Evaluación de ritmos de vida diarios y semanales con variables de salud
PROSAFE	Monitorización de actividades motoras. Sensores de movimiento	Ayuda a la vida diaria y alarma en caso de emergencia
ERGDOM	Red de sensores de IR	Observación de hábitos del usuario
PROYECTOS EN AUSTRALIA		
Celler	Sensores IR, de luz, de temperatura, micrófonos, sensores de consumo, de presión Sensores de utilización de dispositivos de la cocina	Monitorización de la interacción entre el sujeto y su ambiente del hogar Prevención de estados de ansiedad
PROYECTOS EN NUEVA ZELANDA		
	Monitorización de parámetros biológicos	Clasificación de actividad diaria y disparo de alarma si supera un umbral

TABLA 7-16. PROYECTOS SOBRE HOGARES INTELIGENTES (CONTINUACIÓN)

PROYECTO	TECNOLOGÍA	OBJETO
PROYECTOS EN USA		
LifeShirt	Tejidos lavables y confortables. Cinturón con el data logger	Monitorización de parámetros vitales
SenseWear	Sensores y transmisión por radio de los datos	
SmartShirt	Sensores de señales vitales y transmisión por Bluetooth o ZigBee	
Moy	Monitorización de EPOC y acelerómetro	Medidas de señales vitales e indicación de movimiento
EEG llevable	Detección de episodios de epilepsia	
WISE	Sensores biomédicos y sistema inalámbrico inteligente distribuido	Evaluación del ritmo cardíaco para predicción del esfuerzo antes y durante el ejercicio
	Sensor de glucosa implantable. Transmisión por RF al PC	
Glucowatch	Iontrophoresis Microestimulador intracorporeo. Control externo por RF Pastilla tragable para monitorización gastrointestinal. Lectura exterior por RF Guantes sensores de fuerza. Transmisión de datos con PDA	

TABLA 7-17. PROYECTOS SOBRE SISTEMAS LLEVABLES E IMPLANTABLES

PROYECTO	TECNOLOGÍA	OBJETO
PROYECTOS EN ASIA		
	Sensores llevables de temperatura, ECG y humedad	Agente de cuidados personales y plataforma central
	Acelerómetro, brújula, sensor de velocidad angular	Seguimiento y medida de actividad de paciente
		Evaluación de la presión sanguínea
		Monitorización inalámbrica de ECG
	Acelerómetro piezo resistivo y GPS	Monitorización de localización y actividad en el exterior
PROYECTOS EN EUROPA		
WEALTHY	Sensores y GPRS	Asistencia en la rehabilitación y a trabajadores en actividades de riesgo
MARSIAN	Guantes inteligentes	Medidas del sistema nervioso. Vigilancia y mejora de la respuesta a estímulos. Comparación entre respuestas inconscientes y reacciones verbales
VTAMN	Sensores biométricos, cables y conectores incluidos en el tejido	Creación de una segunda piel
MagIC	Detector de movimiento, preprocesado de datos y comunicaciones inalámbricas	Monitorización cardiorrespiratoria y señales durante la actividad natural
AMON	Sensores de señales vitales integrado con GPRS/GPS	Comunicación directa entre el cuidador y el paciente
Vivago Watch	Sensores y acelerómetros	Medidas de actividad
CRIM Laboratory	Microcontrolador, multicanal, plataforma de telemetría. Trasceptor, sensor de presión y enlace para telemetría	Monitorización in vivo de parámetros fisiológicos
DRIFTS	Sensores y actuadores	Compensación de temblores
MEMS	Sensores enzimáticos y electroquímicos	Control continuo de la glucosa
MobiHealth	Sensores biomédicos con conexión inalámbrica. Intra-BAN basada en Bluetooth y ZigBee. Extra-BAN basada en GPRS y UMTS	Transmisión de parámetros vitales al centro de atención

141

TABLA 7-17. PROYECTOS SOBRE SISTEMAS LLEVABLES E IMPLANTABLES (CONTINUACIÓN)

PROYECTO	TECNOLOGÍA	OBJETO
PROYECTOS EN USA		
	NavChair Silla de ruedas con dos brazos	Sistema de navegación Para rehabilitación Manipulación de objetos
Nursebot	Sistema de navegación, reconocedor de voz, captura de imagen video online	Recordatorio de actividades rutinarias y guiado

TABLA 7-18. PROYECTOS SOBRE ROBOTS

Fuente [Chan08]

PROYECTO	TECNOLOGÍA	OBJETO
PROYECTOS EN EUROPA		
TIDE	Sillas de ruedas robóticas autónomas	
OMNI	Silla que se mueve en todas direcciones, sensores de ultrasonidos e IR para evitar obstáculos	Proporcionar movilidad omnidireccional
SENARIO	Previene peligros y evita obstáculos	Sistema de ayuda al movimiento
MOVAID	Interface para control en el hogar	Acceso a productos de consumo normal, cocina o limpieza
MANUS	Silla de ruedas con manipulador. Brazos telescópicos	Silla de ruedas para las tareas diarias. Permite coger objetos del suelo, platos, vasos de agua,...
CALL	Silla de ruedas	Para educación y terapia de niños
Caldwell	Robots con dos brazos	Actividades de la vida diaria
PROYECTOS EN ASIA		
Wakaumi	Silla de ruedas guiada por una línea de ferrita magnética	Para mover en el exterior y en el interior
Robotic Room	Robot con sensores de presión	Monitorización del paciente observando sus movimientos
Intelligent Sweet Home	Silla de rueda que permite mover a la persona de la silla a la cama y viceversa	Asistencia
Robots interactivos	Robot humanoide	Interacción y comunicación como entre humanos

TABLA 7-18. PROYECTOS SOBRE ROBOTS (CONTINUACIÓN)

142

7.2.3.2. PROGRAMA AMBIENT ASSISTED LIVING (AAL)

Hacer llegar las ventajas de la sociedad digital a las personas de edad avanzada en su vida cotidiana, es un fin que viene inspirando en la última década muchos de los esfuerzos de I+D+i de la Comisión Europea y los Estados Miembros siguiendo la llamada estrategia de Lisboa del 2000 para la construcción de la e-Europa. En esa línea no es de extrañar que las actuaciones sobre e-Inclusión y e-Salud hayan estado y estén presentes entre las prioridades de los programas nacionales y europeos relacionados con la Sociedad de la Información. Dentro de ese movimiento destaca por su singularidad el Programa Conjunto Europeo "Ambient Assisted Living" (AAL) [AAL08] promovido y gestionado por los Estados Miembros de la UE al amparo del Artículo 169 del Tratado de la Unión. En la actualidad está soportado por 23 países representados por sus agencias de investigación en la Asociación AAL encargada de la gestión, el gobierno y la ejecución del Programa en el marco temporal 2008-2013 poniendo en juego mas de 600 Millones de Euros. Entre las agencias nacionales participantes se encuentran el Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Ciencia e Innovación así como el Ministerio de Industria Turismo y Comercio en representación de España.

AAL ha surgido como respuesta a las necesidades provocadas por el envejecimiento progresivo de la población en Europa, que está forzando a reconsiderar la mejora en los servicios de atención personal y cómo abordar la sostenibilidad del modelo social y de los servicios de salud. Por otra parte,

estos retos también se pueden ver como oportunidades de desarrollo económico y de nuevos mercados de futuro. Siguiendo esta filosofía, AAL tiene por objetivo promover el desarrollo de aplicaciones TIC tales que permitan extender el tiempo que las personas mayores puedan vivir en su entorno preferido, potenciando su autonomía, su confianza y su movilidad tanto en la esfera doméstica, como en la laboral y la de participación en la vida social. Una componente fundamental es el soporte a la salud y a la capacidad funcional, incluyendo la promoción de estilos de vida saludable, la seguridad, la autoconfianza y la prevención del aislamiento. El soporte a los cuidadores, la familia y las organizaciones proveedoras de cuidados se incluyen también como dominios importantes en los objetivos de actuación.

Este objetivo principal del Programa Conjunto AAL se asocia también con la intención de fortalecer la capacidad innovadora e industrial europea en el sector de las TIC, alrededor de dispositivos, sistemas y servicios dirigidos a los usuarios finales pero también de info-estructuras que contribuyan a la sostenibilidad de los e-servicios, sociales y sanitarios integrados, del futuro.

AAL constituye un campo emergente y amplísimo de investigación cuyos objetivos principales son:

- Extender en lo posible el tiempo que las personas mayores puedan vivir en su entorno preferido, incrementando su autonomía, su autoconfianza y su movilidad.
- Soportar el mantenimiento de la salud y la capacidad funcional de las personas mayores
- Promover estilos de vida mejores y más saludables para las personas con riesgo
- Mejorar la seguridad, prevenir el aislamiento social y soportar y mantener una red funcional alrededor del individuo
- Soportar a los cuidadores, familiares y organizaciones asistenciales
- Incrementar la eficiencia y productividad de los recursos usados en las sociedades donde el envejecimiento es un factor reseñable

143

En él pueden incluirse múltiples áreas de investigación con entidad propia como son:

- Diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras para el domicilio en: sensores, monitores de actividad, tecnologías llevables, etc
- Interoperabilidad entre los diferentes componentes tecnológicos del domicilio
- Integración en la Historia Clínica Electrónica (HCE) de los datos monitorizados en el domicilio
- Desarrollo de algoritmos y técnicas de minería de datos para razonamiento, modelado temporal y detección de patrones, conduciendo finalmente a la toma de decisiones
- Diseño de modelos basados en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) que soportan a la persona mayor en el domicilio
- Evaluación de las aplicaciones.
- Análisis de aspectos éticos asociados con la integración de tecnología en la residencia y el incremento de la monitorización de los residentes
- Definición de lo inoportuno/molesto para el usuario en el contexto de AAL
- Diseño de modelos sostenibles, diseño de estudios coste-eficacia para esas tecnologías.

Para cumplir sus objetivos el Programa AAL financia proyectos de I+D+I cuyos resultados de aplicaciones TIC estén próximas a su puesta en el mercado. Los lemas de las dos convocatorias que hasta la fecha ha desarrollado el programa, y la próxima en 2010, son las siguientes:

- 1ª Convocatoria: "Soluciones TIC para la prevención y la gestión de las condiciones crónicas de las personas mayores".
- 2ª Convocatoria: "Soluciones basadas en TIC para el avance de la interacción social de las personas mayores".
- 3ª Convocatoria: "Ampliación de las dimensiones del entorno vital y de la implicación intelectual de las personas mayores mediante innovaciones basadas en TIC".

Los proyectos deben presentarse por consorcios de carácter multinacional, incluyendo miembros de al menos tres países de la Asociación AAL, necesariamente con presencia de la industria, las PYMES y los usuarios. Los Estados Socios de AAL cubren la financiación de los participantes de su país en los proyectos seleccionados, dentro del marco de su contribución comprometida, siendo gestionados de acuerdo con las propias reglas nacionales. Una relación de los concedidos en la 1ª convocatoria puede verse en la tabla 7-19.

144

ACRÓNIMO	TÍTULO	COORDINADOR
a2e2	Adaptive Ambient Empowerment of the Elderly	University of Amsterdam, VUA (NL)
AGNES	User-Sensitive Home-based Systems for Successful Ageing in a Networked Society	Umeå University (SE)
ALADDIN	A Technology Platform for the Assisted Living of Dementia Elderly Individuals and their Carers	NTUA (GR)
AMICA	Autonomy, Motivation & Individual Self-Management for COPD Patients	Universidad de Cádiz (ES)
BEDMOND	Behaviour Pattern Based Assistant for Early Detection and Management of Neurodegenerative Diseases	Fundación ROBOTIKER (ES)
CAPMOUSE	Development of a Non-Invasive Capacitive Sensor Oral Mouse Interface for the Disabled Elderly	Brusell Dental AS (NO)
CARE	Safe Private Homes for Elderly Persons	AIT Austrian Institute of Technology GmbH (AT)
CCE	Connected Care for Elderly Persons Suffering from Dementia	Building Research Establishment (UK)
DOMEO	Domestic Robot for Elderly Assistance	Robosoft (FR)
eCAALYX	Enhanced Complete Ambient Assisted Experiment	CETEMMSA (ES)
EMOTIONAAL	The Emotional Village: Integrated Preventive AAL Concept for the Rural Aging Society in Europe	BBRAUN Melsungen AG (DE)
H@H	Health@Home	Consorzio Pisa Ricerce (IT)
Happy Ageing	A Home Based Approach to the Years of Ageing	Istituto Nazionale di Riposo e cura per Anziani V.E. II (IT)

TABLA 7-19. PROYECTOS CONCEDIDOS 1ª CONVOCATORIA AAL

ACRÓNIMO	TÍTULO	COORDINADOR
HELP	Home-based Empowered Living for Parkinson's Disease Patients	Telefonica Investigacion y Desarrollo (ES)
HERA	Home Services for Specialised Elderly Assisted Living	Telekom Austria TA AG (AT)
HMFM	Hear Me Feel Me - Compensating for Eyesight with Mobile Technology	Technical Research Centre of Finland (FI)
HOPE	Smart Home for Elderly People	RTEL SA (GR)
IS-ACTIVE	Inertial Sensing Systems for Advanced Chronic Condition Monitoring and Risk Prevention	University of Twente, CTIT (NL)
PAMAP	Physical Activity Monitoring for Ageing People	Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DE)
REMOTE	Remote Health and Social Care for Independent Living of Isolated Elderly with Chronic Condition	SIEMENS S.A. (ES)
RGS	Rehabilitation Gaming System	Universitat Pompeu Fabra (ES)
ROSETTA	Guidance and Awareness Services for Independent Living	TNO Defence, Security and Safety (NL)
SOFTCARE	Kit for Elderly Behaviour Monitoring by Localisation Recognition and Remote Sensing	Centre de Recerca i Investigació de Catalunya S.A. (ES)

TABLA 7-19. PROYECTOS CONCEDIDOS 1ª CONVOCATORIA AAL (CONTINUACIÓN)

Es de esperar que los esfuerzos de AAL fructifiquen en aplicaciones reales que permitan hacer valor de la tecnología para la mejora de la salud y el bienestar de los ciudadanos.

145

7.2.4. Prevención

Según la OMS, para prevenir la dependencia es necesario fomentar el envejecimiento activo y que los sistemas sanitarios se orienten a la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, el acceso equitativo a la atención primaria y especializada, y los cuidados de larga duración [Who01b]. Los determinantes del envejecimiento activo según la OMS pueden verse en la figura 7-19.

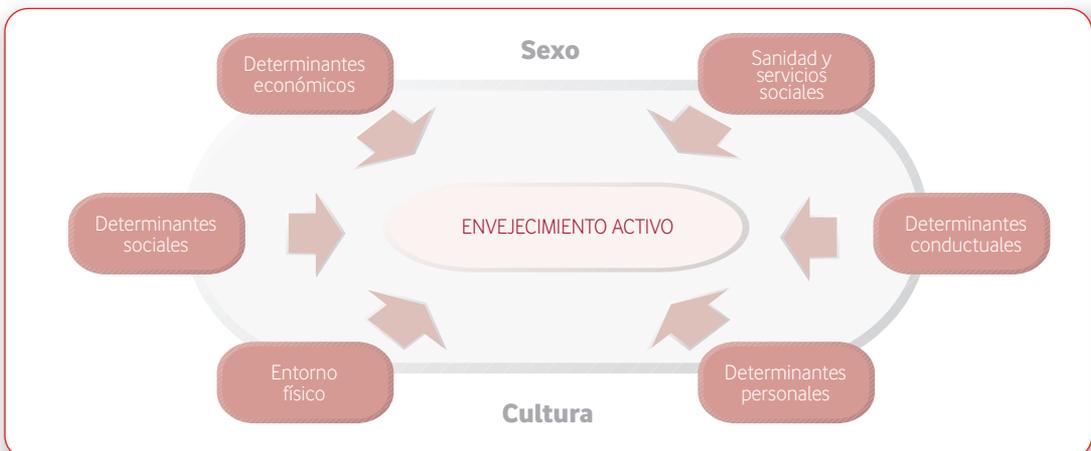


FIGURA 7-19. DETERMINANTES DEL ENVEJECIMIENTO ACTIVO

Fuente: Tomada de [Gome07]

Pero no todos los ancianos se beneficiarán por igual de las mismas actividades sanitarias, entre ellas las preventivas, dado que las personas mayores no constituyen un grupo homogéneo, sino que presentan una amplia gama de estados de salud y de funcionamiento, desde personas activas que no presentan enfermedades ni lesiones reseñables, pasando por personas frágiles con alto riesgo de pérdida funcional, hasta pacientes con dependencia completa y múltiples enfermedades crónicas y avanzadas [Gome07].

Se describe a continuación un resumen de estrategias y métodos de prevención agrupados en cuatro apartados:

- Promoción de la salud
- Prevención de la dependencia
- Prevención de la iatrogenia

7.2.4.1. PROMOCIÓN DE LA SALUD

Los programas de promoción de la salud incluyen medidas sanitarias que actúan sobre estilos de vida, factores personales o medioambientales, dirigidas a individuos o comunidades para mejorar su salud o preservarla; p.ej. fomento de la actividad física, alimentación saludable, promoción de relaciones sociales, ausencia de barreras arquitectónicas, etc. Estas intervenciones tienen sentido si obedecen a problemas reales, son de eficacia demostrada, socialmente aceptados, y se dispone de los recursos adecuados; habrán de ser ejecutados de forma coordinada por los servicios de salud pública (orientados a la comunidad) y los servicios asistenciales (orientados a los individuos), ya sean los de atención primaria, especializada, y sociales.

146

Se agrupan en tres campos: Salud física, salud mental y salud social, y son soportados en tres tipos de actuaciones: Políticas sociales globales, proyectos de investigación, e intervenciones asistenciales.

- Promoción de la salud física. Fomento de una actividad física adecuada a la condición de salud, y fomento de una alimentación saludable [Muño04].
- Promoción de la salud mental. Fomento de la actividad mental, el interés por el entorno y la ocupación.
- Promoción de la salud social. Fomento de la cohesión social, el interés por el entorno y las actividades sociales, promoviendo el respeto a la dignidad de las personas mayores y haciendo prevención de cualquier tipo de discriminación, maltrato o abuso.

7.2.4.2. PREVENCIÓN DE LA DEPENDENCIA

Se distinguen tres niveles de prevención de la dependencia [Gome07]:

- Primaria. Medidas dirigidas a evitar su aparición. Dirigida a personas mayores no dependientes, incluye actividades de prevención como vacunaciones, evitar accidentes, tabaquismo, así como intervenciones sobre factores de riesgo modificables directamente relacionados con ella (síndromes geriátricos, medicación, hospitalización, deficiente soporte social, etc).

- Secundaria. Medidas dirigidas a su detección precoz. Dirigida fundamentalmente al anciano de riesgo, incluye intervenciones sobre el deterioro funcional incipiente, todavía reversible.
- Terciaria. Medidas dirigidas a abordar la dependencia, aminorar sus consecuencias o actuar sobre su progresión. Dirida a personas dependientes, incluye p.ej. medidas rehabilitadoras, de fisioterapia, de soporte a cuidadores, correcto tratamiento de la patología derivada del inmovilismo, etc.

En la tabla 7-20 [Gome07] se agrupan las principales recomendaciones de promoción de la salud y prevención de la dependencia en las personas mayores. Se basa en las directrices de las principales organizaciones: Programa de Actividades de Prevención y Promoción de la Salud (PAPPS) de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFYC) [Papp09], United States Preventive Service Task Force (USPSTF) [Usps09], Canadian Task Force on the Periodic Health Examination (CTFPHC) [Ctfp09], American Heart Association [Ahea09], American Academy of Family Physicians [Aafp09], American Medical Association [Ama09], American Geriatrics Society [Ags09], American College of Physicians [Acp09], American Diabetes Association [Ada09], American Cancer Society [Acs09], Sociedad Española de Reumatología [Ser09], Sociedad Española de Neurología [Sen09], Sociedad Española de Geriátría y Gerontología [Segg09], y Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica [Sepa09].

En la tabla 7-21 se resumen las principales recomendaciones orientativas de estrategias de prevención de la dependencia e intervenciones específicas, según la tipología de las personas mayores, basado en el consenso del grupo de expertos que redactó el informe sobre prevención de la dependencia en personas mayores referenciado en [Gome07].

147

1A. ACTIVIDADES COMUNES A EDADES PREVIAS		
ACTIVIDAD	EDAD*	RECOMENDACIÓN
ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN PRIMARIA		
Actividad física	Ancianos	Ejercicio físico regular, y entrenamiento de la fuerza muscular y el equilibrio, adecuado a las características de los individuos. Aeróbico y de resistencia ^{b,c} .
Nutrición	Todas las edades	Recomendar una alimentación saludable en general, y asesoramiento con intensidad en dislipemia y otros factores de riesgo cardiovascular o para enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación ^{b,e} .
	Personas mayores	Aconsejar dieta pobre en grasas (sobre todo saturadas) y en colesterol ^e . Mantener un IMC en normopeso o sobrepeso en personas mayores.
Prevención de accidentes	Todas las edades	Uso de cinturón de seguridad y evitar el riesgo de alcohol en la conducción ^e , mantener actividad física, evitar riesgos ambientales para evitar caídas ^b . Consejo ante riesgos ambientales, arquitectónicos, escaleras, etc. ^e .
Tabaquismo	Todas las edades	Preguntar, ofertar consejo y ayuda cada 2 años si es fumador ^{a,b,d} ; si no fuma o lleva mucho de ex fumador no es necesario ^a . Intervención sobre los que quieren dejar de fumar. Han demostrado eficacia: consejo médico y de enfermería, terapia intensiva individual o grupal.
Consumo de alcohol	Todas las edades	Investigar el consumo, cuantificación y consejo de cese periódico ^{a,b} . Búsqueda de casos ^e o estar alerta ante síntomas o signos de abuso ¹ .

TABLA 7-20. RECOMENDACIONES DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN PERSONAS MAYORES

(Fuente: [Gome07])

1A. ACTIVIDADES COMUNES A EDADES PREVIAS		
ACTIVIDAD	EDAD*	RECOMENDACIÓN
ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN PRIMARIA		
Vacuna de la gripe	≥ 65 años ≥ 50 años ^{b,e} sin límite de edad	Vacunación anual sistemática. Vacunación a grupos con enfermedades crónicas o de riesgo de cualquier edad ^{a,b,g} .
Vacuna del tétanos-difteria	Todas las edades	Primovacunación si no se ha vacunado previamente. Dosis de recuerdo cada 10 años ^{a,b,g} .
Vacuna antineumocócica	≥ 65 años	Vacunación al menos una vez ^{b,d,f,g} ; para otros ^e sólo en grupos de riesgo. Si pertenece a un grupo de riesgo (enfermedades crónicas pulmonares, cardiovasculares, metabólicas, institucionalizados) revacunar cada 6 años ^g .
Presión arterial (HTA)	No se especifica en ancianos, aunque se refiere a población adulta sin límite de edad	Toma de PA cada 1-2 años ^{a,d} , o de manera oportunista ^{e,g} ; anual si pertenece a grupos de riesgo ^g .
Colesterol	< 75 años ≥ 75 años	Determinación cada 5-6 años si los valores son normales ^{a,d,g} . En 65-75 años, hacer determinación si tiene factores de riesgo asociados (tabaco, diabetes, HTA) ^b . Otros recomiendan «búsqueda de casos». Una determinación analítica si no tiene ninguna previa ^{a,g} . En prevención secundaria se alarga hasta los 80 años el límite o incluso sin límite de edad.
ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN SECUNDARIA Y TERCIARIA		
Obesidad	Todas las edades	Tener una talla de referencia y peso periódico. Considerar el índice de masa corporal (IMC) como medida estandarizada de valoración y seguimiento ^{a,a,f} . Consejo e intervenciones para perder peso en obesos ^b . Algunos no encuentran suficiente evidencia para recomendar un cribado e intervención sistemático, hacerlo si presentan enfermedades relacionadas con la obesidad ^e .
Determinación de glucemia (diabetes tipo II)	Todas las edades	Determinación periódica si se tienen factores de riesgo (p.ej., antecedentes familiares) ^{b,g,i} , HTA o hipertipemia ^{b,d} u obesidad ⁱ . Determinación cada 3 años ^{g,i} , aunque otros no lo recomiendan en personas asintomáticas sin factores de riesgo ^{d,e,g} .
Cáncer de cuello de útero, (citología vaginal)	≥ 65-70 años	No realizar, o aumentar la periodicidad de las citologías si se ha hecho regularmente en edades anteriores y éstas han sido normales ^{b-h,j} . Algunos recomiendan dos citologías separadas un año si no se ha realizado en los cinco años previos, cesando si éstas son normales ^{a,h} . Si el cribado cesa en > 65 años, los factores de riesgo deberán ser evaluados anualmente y reiniciar éste si alguno se hace presente y la paciente goza de buena salud. No realizar si se ha realizado una histerectomía total por causas benignas ^{b,i} ; si histerectomía por cáncer cervical o precursores, exposición intraútero al dietilestilbestrol y/o inmunodeprimidas, se valorará continuar con el cribado mientras tengan buena salud.
Cáncer de mama	≥ 40 años hasta los 70 años 70-85 años	Mamografía cada 1-2 años ^{b,d,e,i} , en nuestro medio en general cada 2 años, dependiendo el rango de edad de las diferentes comunidades (generalmente a partir de los 50 hasta los 70 años) ^g . No hay evidencia para recomendar la autoexploración mamaria ^{b,e} , aunque algunos sí recomiendan la exploración periódica realizada por un profesional ⁱ . Algunos recomiendan mamografía cada 1-3 años ^{b,h} , aunque en nuestro medio no está establecida esta recomendación.
Cáncer de endometrio	Mujeres posmenopáusicas	Aconsejar que consulten si presentan sangrado vaginal a todas, o sólo si presentan factores de riesgo (edad avanzada, toma de estrógenos en la menopausia, menopausia tardía, tratamiento con tamoxifeno, obesidad, HTA, diabetes, infertilidad, etc.) ^j .
Cáncer de ovario	Todas las edades adultas	No se recomienda cribado ^{b,e,f} . Puede estar recomendado si existen antecedentes familiares de cáncer de ovario ^{d,g} .
Cáncer de próstata/ PSA – tacto rectal	Varones adultos ≥ 50 años	Insuficiente evidencia para recomendar un cribado sistemático mediante PSA, tacto rectal o ecografía ^{a,b,e,g} . Otros recomiendan realizar un PSA y tacto rectal anual si la expectativa de vida es superior a 10 años ⁱ ; no indicado en nuestro medio.
Cáncer colorrectal	Todas las edades adultas ≥ 50 años	Búsqueda activa de sujetos con factores de riesgo (poliposis familiar, EII, antecedentes familiares de cáncer de recto), para realizar colono-rectoscopia ^{a,e,f} . Sangre oculta en heces anual y/o sigmoidoscopia o enema de bario cada 5-10 años ^{b,i} . La Canadian Task Force no recomienda la prueba de sangre en heces sistemática ^e .

1A. ACTIVIDADES COMUNES A EDADES PREVIAS		
ACTIVIDAD	EDAD*	RECOMENDACIÓN
ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN SECUNDARIA Y TERCIARIA		
Cáncer de piel	Todas las edades	No se recomienda búsqueda sistemática ^{a,f} . Algunos lo indican en personas de riesgo (pieles sensibles, nevos batípicos, múltiples, etc.) ^g .
Cáncer de pulmón	Todas las edades adultas	No se recomienda su cribado ^{b,d,g} .
Osteoporosis	≥ 60-70 años	Realizar densitometría si existen factores de riesgo ^{a,h} , o ha existido fractura sin traumatismo importante. Se recomienda antes de solicitar una densitometría valorar si su resultado va a influir en la decisión terapéutica ^h . Aunque algunos recomiendan a partir de los 65 años realizar cribado periódico ^{b,d,e} . Promoción de estilos de vida saludables, tratamiento dietético para conseguir ingesta adecuada de calcio (1.000-1.200 mg/día), y prevención de caídas. Algunos recomiendan ingesta suplementaria de vit. D, 800 unidades/día, (único tratamiento que ha demostrado prevenir la fractura de cadera en mayores de 80 años). Los fármacos antirresortivos, alendronato y risedronato, han demostrado ser eficaces en la prevención secundaria de la osteoporosis en ancianos, fundamentalmente en fracturas vertebrales, aunque los estudios en > 80 años son escasos.
Ansiedad y depresión	Todas las edades adultas	Realizar una «búsqueda de casos», tratamiento adecuado y derivación si procede ^a . La USPSTF recomienda un cribado para la depresión en adultos para mejorar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento ^g , mientras que otros no encuentran suficiente evidencia para hacerlo, salvo que vayan integrados en programas de seguimiento y abordaje con capacidad de manejo y resolutive ^a .
Ácido acetil-salicílico (AAS) Antiagregación-Anticoagulación	Todas las edades	Ofertar AAS en personas con antecedentes de cardiopatía isquémica, o varios factores de riesgo cardiovascular, principalmente con diabetes ^g , y que no estén anticoagulados. Se recomienda sin límite de edad el tratamiento antiagregante con 100-300 mg/día de AAS, 75 mg/día de clopidogrel o 300 mg/12 h de triflusal a pacientes con isquemia cerebral por arteriosclerosis ^h . Se recomienda la anticoagulación oral en los pacientes con isquemia cerebral cardioembólica, sin límite de edad, valorando el riesgo-beneficio según la calidad de vida, expectativa de vida, comorbilidad y efectos secundarios, en las siguientes patologías ^h : <ul style="list-style-type: none"> • Fibrilación auricular, valvulopatía reumática, prótesis valvulares mecánicas. • IAM previo con dilatación y disfunción de VI. • Prótesis valvulares biológicas, valvulopatía reumática y embolias recurrentes, coexistencia de prolapso mitral con ictus recurrentes, embolia previa y dilatación de aurícula izquierda.
para evitar ictus y otros eventos cardiovasculares		
Hormona Tiroestimulante (TSH)	Ancianos	No realizar un cribado universal, sí sobre grupos determinados ^{b,g} , como las mujeres > 50 años, o personas con posibles síntomas
1B. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE PERSONAS MAYORES, SÍNDROMES GERIÁTRICOS		
Actividad	Recomendación	
Caídas	<p>Practicar ejercicio físico, particularmente el entrenamiento del equilibrio y el fortalecimiento muscular. En ancianos con alto riesgo de caídas (> 75 años, consumo de hipnóticos o de antihipertensivos, polifarmacia, deterioro cognitivo o inestabilidad) o que ya se han caído, se aconseja realizar una intervención multifactorial y multidisciplinar intensiva, individualizada y domiciliaria si hubiera recursos disponibles, que incluya la estimación del riesgo de nuevas caídas, y la detección y tratamiento de factores de riesgo, así como una VGI. Valoración del riesgo ambiental por un profesional, aconsejando las modificaciones necesarias en el domicilio para prevenir caídas y sus consecuencias.</p> <p>Dar consejo a los cuidadores y ancianos sobre la adopción de medidas para reducir el riesgo de caídas que incluya: la práctica de ejercicio, la reducción de los peligros ambientales y la monitorización de la medicación, reduciendo el uso de psicofármacos.</p> <p>Emplear protectores de cadera en ancianos frágiles con alto riesgo de caídas. ^{a,b}</p> <p>Búsqueda activa de este síndrome geriátrico.</p>	
Trastornos de movilidad y equilibrio	Se recomienda cribado si edad ≥ 75 años o toma > 4 fármacos (especialmente psicoactivos o antihipertensivos) ^a .	
Deterioro cognitivo Demencia	<p>No hay evidencia suficiente para recomendar la realización sistemática de pruebas de cribado de demencia en población asintomática.</p> <p>Se recomienda estar alerta ante síntomas de alarma de demencias como quejas subjetivas o por un informador próximo de pérdidas de memoria, deterioro funcional no explicado por otras causas o trastornos de comportamiento, delirium durante un ingreso hospitalario, y sintomatología depresiva de inicio en el anciano.</p> <p>Ante la sospecha de deterioro cognitivo se recomienda una evaluación clínica detallada que incluya entrevista clínica estructurada, test neuropsicológicos, y realizar seguimiento. Los instrumentos generales de cribado cognitivo (p. ej., MMSE) deben considerarse para detectar demencia en personas con sospecha de alteraciones cognitivas.</p> <p>Los pacientes con deterioro cognitivo leve (MCI) deben ser identificados y monitorizados en el declinar cognitivo y funcional por su alto riesgo de progresión a demencia. ^{a,b,e}</p>	

TABLA 7-20. RECOMENDACIONES DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN PERSONAS MAYORES (CONTINUACIÓN)

1A. ACTIVIDADES COMUNES A EDADES PREVIAS		
ACTIVIDAD	EDAD*	RECOMENDACIÓN
1B. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE PERSONAS MAYORES, SÍNDROMES GERIÁTRICOS		
Alteraciones visuales		Realizar un examen completo de la vista un oftalmólogo o profesionales capacitados, con periodicidad anual en pacientes diabéticos y aquellos que presenten una PIO elevada o antecedentes familiares de glaucoma ^{a,e} . Otros recomiendan la búsqueda activa mediante revisión periódica de la visión por especialistas ^b ; Williams El, Occasio-Anal Paper 2001), o por carta de Snellene. Insuficiente evidencia para recomendar un cribado general de glaucoma o degeneración macular asociado a la edad ^d .
Hipoacusia		Preguntar sobre dificultad en la audición ^{a,b,d,e} y si se precisara, aconsejar el uso de audífonos ^a . Programas de control de ruido y medidas de protección auditiva ^a .
Incontinencia urinaria		Preguntar sobre la presencia de pérdidas de orina para la detección de incontinencia, así como su estudio básico ^a . Búsqueda activa de este síndrome geriátrico.
Malnutrición		Identificar los ancianos con factores de riesgo para consejo y modificación de dichos factores. Como detección de la desnutrición debe realizarse la medición periódica del peso y de la talla: una pérdida de peso significativa es un indicador de sospecha.
Polimedicación		Formar a los profesionales sanitarios, mediante contactos con expertos, en el uso adecuado de los medicamentos, la utilización de sistemas informáticos y en su defecto de hojas de perfiles de prescripción, la educación sanitaria de los pacientes y la revisión periódica de los medicamentos consumidos ^a . Búsqueda activa de este síndrome geriátrico.
Maltrato en el anciano		Mantenerse alerta en los sucesivos contactos, incluso se recomienda preguntar sistemáticamente acerca de la violencia-maltrato familiar ^f , aunque otros no consideran el cribado universal ^g . Se recomienda detectar sistemáticamente en ancianos de riesgo que presentan lesiones.
Valoración		Todos los ancianos frágiles vistos por un médico por primera vez deben recibir en 6 meses una VGI porque mejora los resultados de salud. Tras la realización de la VGI, el seguimiento del anciano debe asegurar el cumplimiento de las recomendaciones.

TABLA 7-20. RECOMENDACIONES DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN PERSONAS MAYORES (CONTINUACIÓN)

^aPAPPS.

^bUnited States Preventive Service Task Force (USPSTF).

^cAmerican Heart Association.

^dAmerican Academy of Family Physicians.

^eCanadian Task Force on the Periodic Health Examination (CTFPHE).

^fAmerican Medical Association.

^gAmerican College of Physicians.

^hAmerican Geriatrics Society.

ⁱAmerican Diabetes Association.

^jAmerican Cancer Society.

^kSociedad Española de Reumatología.

^lSociedad Española de Neurología, Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica [Sepa09].

* Cuando se especifica, se indica lo relativo a la edad avanzada.

IAM: infarto agudo de miocardio; **MCI:** alteración cognitiva leve; **MMSE:** Mini Mental State Examination; **PSA:** antígeno prostático específico; **VI:** ventrículo izquierdo.

Tipología de persona mayor	Medidas de prevención y de intervención
Persona mayor sana	Promoción de la salud y prevención primaria Atención a los procesos agudos Prevención secundaria
Persona mayor con enfermedad crónica no dependiente	Promoción de la salud y prevención primaria Prevención secundaria y terciaria
Persona mayor en riesgo y frágil	Promoción de la salud y prevención primaria Prevención secundaria y terciaria Prevención y abordaje de síndromes geriátricos Prevención de la iatrogenia Prevención del deterioro funcional Realización de Valoración Geriátrica Integral o Global
Persona mayor dependiente de carácter transitorio o de carácter permanente	Individualizar las medidas prevención primaria y secundaria Prevención terciaria Manejo de síndromes geriátricos Prevención de la iatrogenia Prevención del deterioro funcional Realización de Valoración Geriátrica Integral o Global
Persona mayor al final de la vida	Individualizar las medidas preventivas Atención específica según necesidades

TABLA 7-21. RESUMEN DE RECOMENDACIONES DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN PERSONAS MAYORES

Fuente: [Gome07]

7.2.4.3. PREVENCIÓN DE LA IATROGENIA

La incidencia de iatrogenia en pacientes mayores llega a doblar la existente en otras franjas de edad, pudiendo aparecer tanto en intervenciones diagnósticas, como en profilácticas o terapéuticas. Se puede agrupar en tres apartados:

- **Farmacológica.** Tanto la polimedicación inadecuada como la infraprescripción de fármacos de beneficio contrastado pueden causar iatrogenia, por una parte en forma de eventos adversos y por otra, en forma de nuevas enfermedades o reagudización de las enfermedades crónicas [Weng01]. Un mayor riesgo de aparición de caídas, incontinencia urinaria o deterioro cognitivo reversible son, en ocasiones, situaciones clínicas de nueva discapacidad sugestivas de reacciones adversas medicamentosas.
- **Diagnóstico-terapéutica.** El criterio de la edad está siempre presente en la toma de decisiones sobre pruebas complementarias de diagnóstico (sobre todo si son invasivas), o sobre actuaciones terapéuticas (sobre todo quirúrgicas) [Swif98], siendo la VGI un instrumento de gran valor en la adecuación de las mismas [Vida05].
- **Asistencial.** La hospitalización del paciente mayor puede en muchos casos favorecer el desarrollo de deterioro funcional y dependencia [Suar01], haciéndose necesario introducir estrategias de reducción de complicaciones [Bazt03].

7.3. PROVISIÓN DE SERVICIOS

Previamente a cualquier provisión de servicios asistenciales, el proveedor (profesional, organización) ha de conocer el estado de salud y función de la persona mayor futura receptora de dicha asis-

tencia. Obviamente, el grupo de personas mayores no es un grupo homogéneo; en relación con el funcionamiento y orientado a la dependencia [Gome07], se subdivide en:

- Persona mayor sana.
- Persona mayor con enfermedad crónica no dependiente.
- Persona mayor en riesgo y frágil.
- Persona mayor en situación de dependencia de carácter transitorio o de carácter permanente.
- Persona mayor en situación de final de la vida.

En función de a qué grupo pertenezca cada individuo, la estrategia de provisión de servicios asistenciales debería ser diferente. Muchos de los modelos de atención a pacientes crónicos descritos en el apartado 6.3 tienen en consideración parcial o globalmente que un porcentaje muy considerable de los destinatarios de los servicios son personas mayores, pero no están descritos en la literatura (como sí lo están en el dominio de la cronicidad) modelos de provisión que se estructuren en función de la tipificación y clasificación de la persona mayor en función de su situación de dependencia. Aquí solo será descrito el Modelo de Práctica Geriátrica Colaborativa por su marcada especificidad, si bien es enmarcable en un apartado de gestión de casos.

152

Posteriormente se describen las actuaciones más relevantes que deben hacerse desde los ámbitos de la atención primaria y de la atención especializada, poniendo énfasis en los aspectos de prevención secundaria y terciaria descritos en la tabla 7-22. En los dos últimos apartados se describen actuaciones desde los servicios sociales y las nuevas tendencias integradoras de los dominios sanitario y social.

7.3.1. Modelo de Práctica Geriátrica Colaborativa

El modelo de práctica geriátrica colaborativa (“Geriatric Collaborative Practice Model”) [Gcpm01], fue creado y desarrollado por el Carle Healthcare System, Illinois, EEUU en 1988. Ha sido refinado permanentemente y en 2001 fue seleccionado como uno de los dieciséis centros en EEUU para un estudio prolongado denominado Medicare Coordinated Care Demonstration, dirigido a pacientes crónicos beneficiarios de Medicare con el objetivo de valorar la efectividad en los resultados clínicos, satisfacción de pacientes, calidad de vida y el uso apropiado y coste de los servicios cubiertos por Medicare.

El modelo es un sistema de intervención integrado diseñado para tener impacto en la mortalidad, prácticas de salud preventivas, estados de salud y declive funcional, hospitalizaciones y días de cama en hospital, coste de los cuidados, satisfacción del paciente, y la participación del paciente en sus cuidados.

El modelo incluye seis componentes:

- Equipo de cuidados colaborativo consistente dirigido por un médico de atención primaria, personal de enfermería para la gestión de cuidados y enfermería especializada para cuidados más específicos (pacientes recién dados de alta, exacerbaciones, etc.). Un asistente de casos lleva a

cabo la vigilancia del paciente, la gestión de citas y tareas de secretaría. El modelo colaborativo establece relaciones con médicos especialistas, servicios hospitalarios, y proveedores comunitarios enfocadas a: los procesos de cuidados, la preparación del paciente y su familia para los cambios de entorno hospitalario al domicilio o de proveedores de cuidados, comunicación entre proveedores en los diferentes entornos, necesidades educativas, y el desarrollo de habilidades de autogestión y autoeficacia. Las responsabilidades del equipo de cuidados incluye:

- llevar a cabo una relación global y estandarizada entre el equipo clínico y la familia y el paciente para valorar las necesidades y recursos necesarios,
 - desarrollo de un plan de cuidados consensuado con el paciente y su familia de acuerdo a guías de gestión de cuidados para asegurar unos cuidados de calidad, apropiados y coste-eficientes,
 - coordinar la secuencia y tipos de cuidados con el paciente y su familia, los proveedores de cuidados, las agencias comunitarias y otros servicios de soporte,
 - monitorizar y evaluar el progreso del paciente de acuerdo a las guías de cuidados continuados,
 - procurar la toma de decisiones activa del paciente y su familia,
 - procurar la autogestión del paciente y la coordinación de habilidades, y
 - procurar la satisfacción de paciente y los proveedores de cuidados
- Guías de práctica clínica basadas en la evidencia para ayudar a los clínicos y pacientes a la toma de decisiones acerca de los cuidados más apropiados en situaciones clínicas específicas. El grado de cumplimiento de las guías de actuación se deja a discreción del proveedor de cuidados que debe valorar las circunstancias individuales de cada paciente.
 - Actividades de educación y entrenamiento coordinadas dirigidas a personal sanitario, asistentes de casos y los pacientes y familias.
 - Servicios de soporte a los cuidados, asistentes para las tareas domésticas, transporte, etc., con el objetivo de prevenir complicaciones costosas y evitables.
 - Servicios de consulta farmacéutica para revisión de tratamientos médicos (contraindicaciones, etc.), para pacientes polimedcados (más de cinco drogas) y a demanda.
 - Sistema de información de la gestión de cuidados y de alertas clínicas basado en Web para la coordinación de tareas y trabajos del equipo de cuidados que incluye información de los pacientes (seguimiento, informes, etc.)
 - Información de resultados en intervalos regulares a nivel individual (pacientes), poblacionales y de los proveedores, que reflejan la actividad desarrollada, la toma de decisiones clínicas y las intervenciones efectuadas.
 - Comités de atención de la asistencia sanitaria establecidos a diversos niveles organizativos (clínico, administrativo, etc.), dentro de la estructura del programa y del sistema de provisión de cuidados para posibilitar y soportar la comunicación y la toma de decisiones en el programa.

7.3.2. Actuaciones desde Atención Primaria

Junto con las medidas de prevención y promoción de la salud, las actuaciones en la atención primaria deben incluir [Gome07]: a) detección de personas mayores de riesgo (frágiles), b) correcto manejo de los síndromes geriátricos, cuadros clínicos específicos y la medicación, c) afrontar cam-

bios organizativos que se sabe necesarios, y d) actividades asistenciales específicamente dirigidas a una correcta atención. Se describen brevemente el primero y último de estos ítems.

7.3.2.1. DETECCIÓN DE PERSONAS MAYORES EN SITUACIÓN DE RIESGO

Existe una probada relación entre la precocidad en la detección de la fragilidad y las posibilidades de reversibilidad o detenimiento de la progresión de la dependencia [Gill02], siendo por tanto de gran importancia la identificación y captación de ancianos de riesgo, si bien todavía hoy presenta aspectos sin resolver [Marti06]. Existen tres vías principales para llevarla a cabo:

- Cribado poblacional. Realizado mediante cuestionarios de cribado, p.ej Cuestionario de Barber [Barb81], que únicamente debería servir como primer paso en la selección.
- Cribado en base a factores con probada predicción de padecer eventos adversos o pérdida de función, como:
 - edad avanzada (mayor de 80 años) [Beni95].
 - hospitalización reciente como factor de deterioro funcional, nuevas hospitalizaciones, institucionalización, o mortalidad [Covi03].
 - deterioro cognitivo, que se asocia con resultados adversos de salud [Sitj03].
 - comorbilidad, sobretudo con determinadas patologías crónicas (deterioro cognitivo, depresión, déficit visual, incontinencia, disminuciones en el índice de masa corporal) [Frie04].
 - deficiente soporte o condicionantes sociales adversos [Temk04].
 - otros factores son las caídas o la polifarmacia [Alar99].
- Cribado en base a la pérdida de funcionalidad. Es la tendencia actualmente más extendida, dada la relación entre el deterioro en AVD y resultados adversos de salud, como la institucionalización, hospitalización y mortalidad. El problema es que todavía no se dispone de herramientas validadas que identifiquen con un valor predictivo alto estos sujetos con sutil o incipiente deterioro, principalmente en las AIVD que son las que en primer lugar se deterioran, y que muchas veces son la expresión de deterioro incipiente o encubierto de otras áreas [Marti06]. Algunos autores han conjuntado ítems de AIVD o funcionalidad en cuestionarios sencillos; otros integran AIVD y ABVD en estos cuestionarios sencillos de detección. Otra forma de evaluar la funcionalidad es a través de pruebas breves que valoran la marcha, equilibrio, y movilidad [Math86].

154

7.3.2.2. ACTIVIDADES GENERALES

Un listado de las más importantes actuaciones son [Gome07]:

- Fomentar y extender actividades preventivas: Ejercicio físico, adecuado soporte y estado nutricional, control de los factores de riesgo cardiovascular (HTA, colesterol, tabaco), vacunación (gripe, tétanos, neumocócica)
- Fomentar la actividad mental y la relación social.
- Potenciar la movilidad, habilidades físicas y la disminución de riesgos.
- Revisión periódica de la medicación habitual

- Correcto manejo de los síndromes geriátricos, cuadros clínicos específicos y las enfermedades crónicas
- Evitar las situaciones estresantes (p.ej. hospitalización), o tratar de minimizar sus consecuencias
- Fomentar la realización de VGG, incluye planes de actuación frente a los problemas detectados
- Favorecer siempre la multidisciplinaridad y la práctica geriátrica colaborativa

7.3.3. Actuaciones desde Atención Especializada

La tasa de hospitalización por patología aguda en personas mayores de 70 años es mayor que la de la población general (15% vs 10%), y la realidad es que de forma progresiva en el tiempo, la atención especializada atiende globalmente cada vez más un mayor porcentaje de personas mayores: 19,1% de las altas hospitalarias, frente a 12,3% hace 10 años fueron personas de > 75 años.

Por otra parte es necesario tener muy presente que la hospitalización es un desencadenante reconocido en la aparición o progresión de deterioro funcional en el paciente mayor [Gome07]. Es conocido que de los mayores de 70 años que desarrollan discapacidad a lo largo de un año, en el 50% existe el antecedente de hospitalización en ese periodo de tiempo, antecedente que se eleva hasta el 75% de aquellos que desarrollan discapacidad catastrófica (entendida como la aparición de dependencia en más de dos ABVD) [Ferr97].

155

7.3.3.1. DETECCIÓN DE PERSONAS MAYORES EN SITUACIÓN DE RIESGO

Las vías principales de actuación son:

- Edad (> 75-80 años). No debe utilizarse como factor único de decisión; se corre el riesgo de no detectar pacientes ancianos más jóvenes.
- Valoración integral breve. La más conocida es la Hospital Admission Risk Profile (HARP) [Sage96].
- Presencia de uno o más síndromes geriátricos, añadido a edad > 65-70 años, de los siguientes [Wino91]:
 - Deterioro agudo en una o más de las ABVD.
 - Mareo o alteración del equilibrio.
 - Deterioro de movilidad.
 - Discapacidad crónica establecida.
 - Pérdida de peso.
 - Caídas en los últimos 3 meses.
 - Síndrome confusional.
 - Deterioro visual o auditivo.
 - Depresión.
 - Malnutrición.
 - Demencia leve o moderada.
 - Incontinencia urinaria.
 - Problemas sociales o familiares.
 - Polifarmacia (= 5 fármacos).
 - Encamamiento prolongado.

7.3.3.2. ACTIVIDADES GENERALES

Un listado de las más importantes son:

- Realizar una VGI por parte de los mismos responsables de los cuidados hospitalarios [Reub99].
- Fomentar la formación geriátrica en todas las unidades hospitalarias que atiendan frecuentemente a pacientes de edad > 70 años.
- Fomentar el trabajo interdisciplinario para el desarrollo conjunto de protocolos específicos en determinados problemas geriátricos [Bazt03], p.ej:
 - Deterioro funcional.
 - Síndrome confusional agudo.
 - Infecciones nosocomiales, mediante la restricción en el uso de catéteres intravenosos y vesicales.
 - Reacciones adversas a medicamentos, mediante el ajuste sistemático de dosis al peso y función renal de los pacientes.
 - Caídas, mejorando la seguridad del entorno sin restringir en exceso la movilidad del paciente.
 - Incontinencia de esfínteres.
 - Malnutrición.
 - Úlceras por presión.
 - Depresión.
- 156 ■ Conseguir la continuidad de cuidados, una vez superada la fase aguda, en:
 - Unidades de recuperación funcional o media estancia intrahospitalaria (deterioro funcional moderado-grave reciente)
 - Hospitales de día geriátricos (deterioro funcional leve-moderado reciente)
 - Domicilio del paciente (deterioro funcional moderado-grave no recuperable)
- Fomentar la coordinación con los servicios de asistencia social al alta hospitalaria.

7.3.4. Actuaciones desde los Servicios Sociales

Las actuaciones que en la actualidad se dan desde los Servicios Sociales está descritas ampliamente en el apartado 7.1.3.3 Servicios sociales para atención a la dependencia.

7.3.5. Orientación AAL en la provisión

Varios proyectos europeos recientes como NETCARITY (IST-AAL-045508) [NETC08], K4CARE (IST-2004-026968) [K4ca08], y PERSONA (IST-045459) [Pers08], tienden a agrupar la provisión en cuatro grandes áreas:

- Inclusión, comunicación e interacción con familiares, amigos y cuidadores
- Asistencia, sobre todo para ayudar al anciano en las actividades de la vida diaria
- Protección y confort, p.ej. detectando posición (caídas) y/o movimiento (inactividad), distinguiendo humo de vapor, midiendo calidad y composición del aire, y
- Salud, monitorizando parámetros fisiológicos (frecuencia cardiaca, temperatura, saturación de oxígeno en sangre, glucosa, etc), señales (ECG, EMG, EEG, etc), y/o ayudando en la provisión de asistencia (medicación, fisioterapia, etc)

No obstante, la tendencia más reciente de ordenación del contexto en este campo, como puede verse en grandes proyectos actuales como el proyecto AmiVital del programa Cenit [Amiv09], viene definida por el programa europeo AAL que ha establecido el espacio de aplicaciones que puede verse en la figura 7-18.

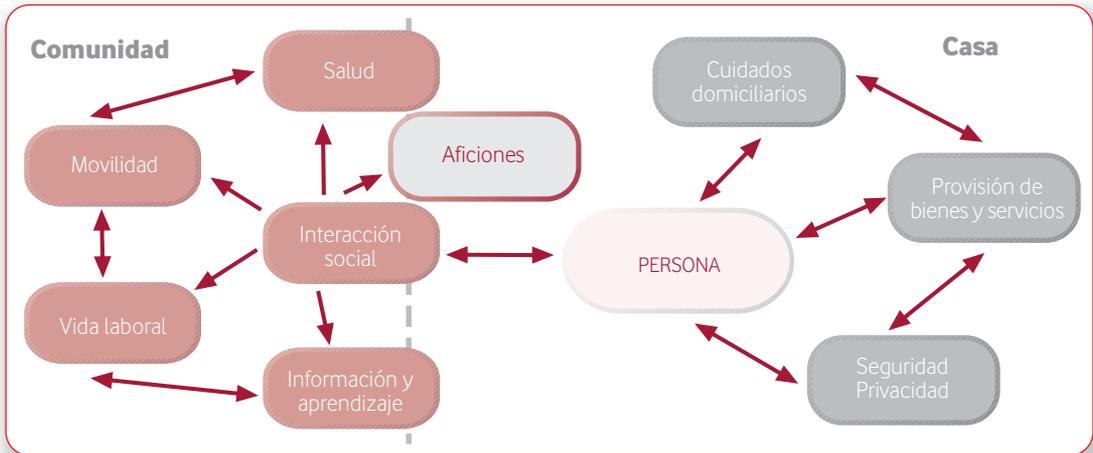


FIGURA 7-20. ESPACIO DE APLICACIONES DE AAL

Fuente: Traducido de Ambient Assisted Living. A new European funding programme to address the demographic ageing. perspectives for contents. October 2006.

Un listado de los servicios propuestos en el proyecto AmiVital para cubrir las áreas funcionales y las actividades contempladas en el proyecto puede verse en tabla 7-22.

ESPACIO DE APLICACIONES AAL	SERVICIOS AMIVITAL
Salud y cuidados domiciliarios	Soporte a la prevención y promoción Soporte a la monitorización del estado de salud Soporte en la comunicación sobre temas de salud Soporte a la realización de consultas médicas en el domicilio Soporte para cuidado compartido y continuado Acceso a la historia clínica electrónica Soporte al cuidador domiciliario Soporte a la gestión de citas médicas Soporte a la gestión de receta electrónicas Soporte para el control de la medicación Asistencia y soporte en terapias (antitabaco, obesidad) Control del éxito de las terapias (antitabaco, obesidad) Soporte a la monitorización del comportamiento y actividades
Provisión de bienes y servicios	Soporte para la compra de productos Soporte para el envío de correos Provisión de servicios de limpieza Provisión de servicios de lavandería Suministro de comidas Servicios de soporte a actividades económicas y/o financieras
Seguridad y privacidad	Soporte para la gestión de alarmas de seguridad Detección de accidentes en el entorno doméstico Sistema de detección y control de dispositivos en el hogar Prevención del fraude Soporte para la gestión de alarmas sanitarias

TABLA 7-22. LISTADO DE SERVICIOS FUNCIONALES AMIVITAL

Fuente: [Amiv08]

ESPACIO DE APLICACIONES AAL	SERVICIOS AMI VITAL
Independencia	Asistentes personales/virtuales Orientación controlada
Ayuda a la movilidad	Soporte para la realización de ejercicios mentales Soporte para la realización de gimnasia de mantenimiento Asistente para el uso de transporte público Asistente del vecindario
Información y aprendizaje	Programa de formación para personas mayores Información de condiciones externas
Interacción social	Facilitar comunicación del colectivo de pacientes Robots para la intercomunicación Servicio para la integración social en el ámbito local Reconocimiento de voz y sistemas que hablen Grupos virtuales de autoayuda Soporte para la comunicación de personas con problemas de audición o habla
Aficiones	Provisión de juegos on-line Ayuda y soporte para jugar Provisión de información sobre actividades Soporte en la organización de actividades
Vida laboral	Sistemas para realización de trabajo colaborativo Soportes para entrenamiento y formación continuada

© Con el permiso del Consorcio AmiVital

TABLA 7-22. LISTADO DE SERVICIOS FUNCIONALES AMI VITAL (CONTINUACIÓN)

Fuente: [Amiv08]

158 **7.4. EVIDENCIA SOBRE EL IMPACTO DE INTERVENCIONES**

Así como en el campo de la cronicidad existe numerosa evidencia sobre la efectividad e impacto de componentes de los diversos modelos para la mejora de los cuidados a pacientes crónicos, fundamentalmente en tres aspectos: organización de los cuidados, sistemas de provisión de los cuidados, e iniciativas dirigidas a la autogestión del paciente (aunque el éxito de su implantación real haya sido pequeño o incluso inexistente), por el contrario el número de estudios de evaluación realizados en el campo de la innovación en la atención a la dependencia de las personas mayores es mucho menor. Se ha considerado conveniente, por razones obvias de interés para el lector, incluir en este documento solamente la evidencia existente en tres de los cuatro elementos para el cambio incluidos en el apartado 7.2, que son: Evaluación geriátrica global, Salud en los ambientes asistidos y Prevención. La evidencia sobre la CIF se sale del ámbito de este documento.

Como es obvio, la evidencia sobre VGG y la evidencia sobre prevención presentan un fuerte solapamiento, porque en general la VGG ha de acompañarse de la toma de medidas para el manejo de los problemas detectados, que en la mayoría de los casos se asocian con las intervenciones realizadas como prevención, sobre todo secundaria, terciaria, etc. Se ha resuelto presentarlas por separado en este documento, a base de presentar la evidencia sobre VGG circunscrita casi enteramente a la evaluación de su valor pronóstico (sobre todo predicción de la mortalidad), y dejar para el apartado de prevención la presentación del estado actual de las recomendaciones sobre intervenciones en prevención en función de la evidencia existente. La asociación de ambas aproximaciones indirectas al tema de la evidencia de las intervenciones en atención a la dependencia, entendemos suple de forma apropiada el déficit de estudios en este campo.

7.4.1. Evidencia sobre la evaluación geriátrica global

Al contrario que la valoración clínica de determinadas enfermedades (sobre todo oncológicas, cardíacas, y hepáticas) la cual ha permitido estimar con precisión el pronóstico de las mismas, especialmente el pronóstico de mortalidad, se ha tardado mucho tiempo en prestar atención al posible valor pronóstico de la valoración geriátrica global (VGG).

No obstante, desde hace años se sabe que la VGG permite realizar una mejor y más precoz detección de las enfermedades y discapacidades (despistaje), una selección adecuada de los enfermos que precisan posterior valoración o intervención (targeting), una mejor actuación terapéutica y rehabilitadora, y una mejor asignación de recursos [Rube91]. En los pacientes complejos, mayores y con pluripatología, la medición de la situación funcional aporta un valor pronóstico adicional de la mortalidad al que ofrecen otros datos clínicos [Cham89]. La evaluación geriátrica ha demostrado mejorar la mortalidad y la situación funcional en personas mayores hospitalizadas [Stuc93].

7.4.1.1. VALOR PRONÓSTICO DE LA VGG EN PERSONAS MAYORES HOSPITALIZADAS

Cuando se intenta conocer la mortalidad de una persona mayor hospitalizada, normalmente con pluripatología, los índices aplicables y válidos para enfermedades aisladas pierden valor.

Un primer enfoque consistió en usar índices fisiológicos, que valoran la situación global de todos los órganos y sistemas relevantes. Sin embargo, índices de gravedad como APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation), demostraron una peor validez en los mayores que en los jóvenes y se discutió su uso incluso en los sistemas de control de calidad [Roch99], y otros como SUPPORT (Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments) diseñado para determinar el pronóstico a los seis meses de las personas hospitalizadas, el cual asocia variables fisiológicas y enfermedades con diversas medidas biológicas y con la edad, no llega a ser más fiable que la estimación por parte del médico del pronóstico [Roch99].

159

El fracaso de las medidas puramente clínicas en la estimación del pronóstico de mortalidad llevó a muchos expertos al convencimiento de que los datos funcionales debían tener un papel en este campo. Desde comienzo de los años 80 se realizaron una gran cantidad de trabajos buscando otros factores predictivos: función mental [Hodk81], función física [Asbe87], [Nara88], síndromes geriátricos [Wino91], dependencia AVD y destino al alta hospitalaria [Cohe92], pérdida de peso y depresión y problemas económicos [Sati96], dependencia AVD antes del ingreso e índice de comorbilidad [Inca97], estado nutricional [Anto98].

Una vez se hubo aceptado que los datos funcionales tenían un importante valor pronóstico en personas mayores hospitalizadas, se intentó valorar si la evaluación funcional física y cognitiva aportaba algún valor pronóstico respecto a los índices de comorbilidad, generándose "ítems funcionales" compuestos de varios componentes [Inou98], e intentando sopesar cada uno de los factores pronósticos para poder elaborar índices predictivos de la mortalidad. Se elaboraron numerosos modelos de predicción [Teno00], [Walte01], [Inou03], [Ponz03] con diferente valor pronóstico.

El análisis multivariante resulta imprescindible para comprender el valor de cada uno de estos datos, ya que existe un gran solapamiento en la información que aportan muchas de las variables. Se ha visto, por ejemplo, que el valor pronóstico de algunos síndromes geriátricos (p.ej. la incontinencia urinaria) están en realidad relacionados o mediados por una peor situación funcional y una mayor gravedad de las enfermedades en su capacidad pronóstica de mortalidad u otros sucesos adversos [Holr04]. No obstante puede afirmarse que la independencia para las AVD parece ser el factor pronóstico que más veces se repite de forma independiente en los estudios que han realizado análisis multivariante.

Hasta aquí sólo se ha hecho referencia al uso de la VGG como marcador pronóstico general, independientemente de la enfermedad que motivaba el ingreso (en la mayoría de los estudios se trataba de ingresos en servicios médicos). Sin embargo, la VGG puede aportar también valor pronóstico en presencia de determinadas enfermedades, como demencia [Newc03], [Lars04], accidente cardiovascular agudo (Ictus) [Land02], diferentes tipos de cáncer [Mand01], [Maar03], aun cuando éstas tienen factores o escalas pronósticas propias relacionadas con la gravedad de la propia enfermedad. Incluso, aunque los datos son todavía escasos, la VGG parece estar convirtiéndose en una herramienta pronóstica tan potente que se está empezando a estudiar su valor pronóstico en otros grupos de enfermos; p.ej. en pacientes sometidos a cirugía de revascularización cardiaca, la situación funcional también predice bien el pronóstico de la cirugía [Maye03]. No obstante, es necesario recordar que la relación entre las enfermedades físicas y la situación funcional es muy compleja; p.ej. un estudio demostró que la situación funcional mejora con el tratamiento quirúrgico de una enfermedad grave, como la cardiopatía isquémica [Barn03].

160

7.4.1.2. VALOR PRONÓSTICO DE LA VGG EN OTROS NIVELES ASISTENCIALES Y EN LA COMUNIDAD

El valor pronóstico de la VGG se extiende también a otros niveles asistenciales distintos de la hospitalización aguda. Diferentes estudios han probado que es un factor pronóstico en el entorno de urgencias [Amin02], y en cuidados intensivos [Bros95]. También en enfermos ingresados en residencia [Ston89], y en residencia psicogeriátrica [Koop94], [Asha98]. También la carga de las enfermedades, medida con índices de comorbilidad, es capaz de predecir la hospitalización y la mortalidad en cohortes de ancianos institucionalizados [Bunt02].

La predicción de la mortalidad en pacientes mayores que viven en la comunidad presenta importantes dificultades metodológicas, por lo que no es sorprendente que el número de estudios disponibles sea considerablemente menor. La mortalidad en población no seleccionada es menor (lo que obliga a reclutar un número mayor de sujetos y seguirles más tiempo) y los grupos son más heterogéneos, con personas muy sanas y muy enfermas mezcladas entre sí.

Un estudio en EEUU basado en tres grandes poblaciones de personas mayores de 65 años encontró que el número de discapacidades aumentaba el riesgo de mortalidad más que la edad y el sexo, especialmente las AVD relacionadas con la movilidad [Broc94].

Otro estudio, en Australia, encontró que el sexo y el deterioro mental predecían la mortalidad al cabo de tres años, mientras que las variables socioeconómicas analizadas (situación socioeconómica, soporte social) no añadían capacidad pronóstica [Kort99].

Un estudio canadiense encontró que la edad, la institucionalización y el deterioro físico y mental eran marcadores de la mortalidad a los cinco años. Otros datos (visión, audición, cardiopatías, ictus, diabetes) eran sólo relevantes en el análisis univariante y apenas aportaban información en el análisis multivariante [Ostb99].

Parece demostrarse, por tanto, que la función física y la función mental son factores pronósticos de interés en población mayor no seleccionada que vive en la comunidad.

7.4.1.3. VALOR PRONÓSTICO DE LA VGG EN EL USO DE SERVICIOS SOCIALES

Aunque la mortalidad es uno de los elementos fundamentales que se pretende pronosticar, no es el único; la predicción de la morbilidad o la discapacidad física o mental son también importantes. En la planificación de recursos sanitarios y la calidad de vida de los mayores, un elemento fundamental es el uso de servicios sociales y la capacidad del paciente de volver a su domicilio tras la hospitalización y no ser institucionalizado. La VG puede ayudar a pronosticar el uso de servicios sociales.

Valorar el uso de servicios sociales tras la hospitalización es complejo, ya que la vuelta al domicilio tras la hospitalización es muy variable según el entorno sanitario. Así, en Inglaterra en 2001, sólo un 10,3% de los pacientes hospitalizados pasaron a una unidad de subagudos (tras una estancia media de 14,8 días), mientras que en el mismo año en EE.UU. pasaron a subagudos un 39,4% de los hospitalizados (tras una estancia media de 5,9 días) [Fost04].

En pacientes no hospitalizados (y por tanto clínicamente más estables) la VG es también una buena forma de predecir el ingreso en residencias; p.ej. en un antiguo estudio [Bran82] se encontró que la edad, el uso de ayudas para caminar, la desorientación, el hecho de vivir solo y la dependencia para las AVD instrumentales predecía la institucionalización. En otro estudio prospectivo de tres años de duración se encontró que un modelo multivariante que incluyera edad, sexo, ingreso previo en residencia, dependencia para AVD, función cognitiva, forma de vida e ingresos económicos tenía una capacidad predictiva del 80% del ingreso en una residencia [Fole92].

7.4.1.4. OTROS PREDICTORES

Además de la VGG clásica, pueden existir otros datos obtenidos durante la evaluación del paciente mayor que tengan valor pronóstico, p.ej. la autopercepción del estado de salud es también capaz de predecir la mortalidad y la institucionalización [Gutm01]. A su vez, la autopercepción del estado de salud guarda relación con otras variables; p.ej. en personas mayores hospitalizadas se ha demostrado que la valoración funcional no sólo predice la mortalidad, sino también la mala salud percibida. En un estudio de un año de duración con cerca de 2.000 pacientes, la salud percibida previa, los cambios en la función mental, las AVD básicas y las AVD instrumentales fueron los mejores predictores del estado de salud percibido al cabo de un año [Kim97].

Un estudio que analizó las variables que influían en la aparición de deterioro funcional durante la hospitalización encontró que la presencia de úlceras por presión, el deterioro físico, el deterioro mental y la baja actividad social predecían el deterioro funcional [Inou93]. A su vez, los pacientes con deterioro funcional tenían tasas más elevadas de mortalidad e institucionalización. Otro estu-

dio similar encontró que la edad, la dependencia para las AVD instrumentales, el deterioro mental y los reingresos hospitalarios predecían el deterioro funcional tras el alta hospitalaria [Sage96b].

Un estudio realizado en 1.124 pacientes que vivían en la comunidad encontró una mortalidad del 35% a los cinco años. Mediante regresión logística los autores encontraron que predecían la mortalidad la mala salud percibida, el alto grado de discapacidad (AVD básicas), el deterioro cognitivo grave y el uso de hipoglucemiantes y diuréticos [Jagg04].

7.4.2. Evidencia sobre intervenciones en prevención

El grado de evidencia de las principales recomendaciones de actividades preventivas en personas mayores descritas en la tabla 7-21 (aptdo 7.2.4.2) puede verse en la tabla 7-23, distinguiéndose tres niveles:

- A = Recomendación basada en evidencia consistente, soportada en metaanálisis, ensayos clínicos, o estudios de cohortes prospectivos de buena calidad;
- B = Recomendación basada en evidencia inconsistente, aunque a veces suficiente para soportar la recomendación, derivada de metaanálisis, ensayos clínicos, o estudios de cohortes de baja calidad, o estudios de casos y controles;
- C = Pobre evidencia para la recomendación, basada en consensos, práctica habitual, opinión, o series de casos para el estudio de diagnósticos, tratamientos, prevención o cribado. También hemos incluido en este estadio los casos en que no hay evidencia como para recomendar a favor o en contra.

162

1A. ACTIVIDADES COMUNES A EDADES PREVIAS		
ACTIVIDAD	RECOMENDACIÓN	GRADO DE RECOMENDACIÓN
ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN PRIMARIA		
Actividad física	Ejercicio físico regular, y entrenamiento de la fuerza muscular y el equilibrio.	A
Nutrición	Recomendar una alimentación saludable en general, Mantener un IMC en normopeso o sobrepeso en personas mayores.	B
Prevención accidentes	Uso cinturón de seguridad y evitar alcohol en la conducción. Consejo ante riesgos ambientales, arquitectónicos, escaleras, etc.	B
Tabaquismo	Preguntar, ofertar consejo y ayuda. Intervención sobre los que quieren dejar de fumar.	A
Consumo de alcohol	Investigar el consumo, cuantificación y consejo de cese. Búsqueda de casos, o estar alerta ante síntomas o signos de abuso.	B
Vacuna de la gripe	Vacunación anual sistemática. Vacunación a grupos con enfermedades crónicas o de riesgo de cualquier edad.	A
Vacuna tétanos-difteria	Primovacunación si no se ha vacunado previamente. Dosis de recuerdo cada 10 años.	A
Vac. antineumocócica	Vacunación al menos una vez; para otras sólo en grupos de riesgo. Si pertenece a un grupo de riesgo (enfermedades crónicas) revacunar cada 6 años.	B C
Presión arterial (HTA)	Toma de PA cada 1-2 años, o de manera oportunista; anual si pertenece a grupos de riesgo.	A
Colesterol	(< 75 años) Hacer determinación si tiene factores de riesgo (tabaco, diabetes, HTA). Otros recomiendan «búsqueda de casos. (≥ 75 años) Una determinación si no tiene ninguna previa. En prevención secundaria hasta los 80 años el límite o incluso sin límite.	A C

TABLA 7-23. EVIDENCIA DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN PERSONAS MAYORES

(Fuente: [Gome07])

1A. ACTIVIDADES COMUNES A EDADES PREVIAS		
ACTIVIDAD	RECOMENDACIÓN	GRADO DE RECOMENDACIÓN
ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN SECUNDARIA Y TERCIARIA		
Obesidad	Tener talla de referencia y peso periódico. IMC como estándar de valoración y seguimiento. Consejo e intervenciones en obesos.	B
Medida glucemia (diabetes tipo II)	Determinación periódica si factores de riesgo (p.ej., antecedentes familiares, HTA o hiperlipemia, u obesidad.	B
Cáncer cuello útero (citología vaginal)	Determinación cada 3 años, aunque otros no lo recomiendan en personas asintomáticas sin factores de riesgo (Ver tabla 22)	C
Cáncer de mama	(≥40 <70 años) Mamografía cada 1-2 años. Autoexploración mamaria, aunque algunos sí recomiendan la exploración periódica realizada por un profesional. (70-85 años) Mamografía cada 1-3 años.	B C C
Cáncer de endometrio	Aconsejar consulta si presentan sangrado vaginal a toda, o sólo si presentan factores de riesgo (edad avanzada.	C
Cáncer de ovario	No se recomienda cribado. Puede estar recomendado si existen antecedentes familiares de cáncer de ovario.	C
Cáncer de próstata / PSA – tacto rectal	Recomendar un cribado sistemático mediante PSA, tacto rectal o ecografía. Otros recomiendan realizar un PSA y tacto rectal anual si la expectativa de vida es superior a 10 añosj.	C
Cáncer colorrectal	Búsqueda activa de sujetos con factores de riesgo (poliposis familiar, EII, etc) para realizar colono-rectoscopia. (≥50 años) Sangre oculta en heces anual y/o sigmoidoscopia o enema de bario cada 5-10 años.	A C
Cáncer de piel	Búsqueda sistemática. Algunos la indican en personas de riesgo (pieles sensibles, nevus batípicos, múltiples, etc.).	C
Cáncer de pulmón	No se recomienda su cribado.	C
Osteoporosis	Realizar densitometría si existen factores de riesgo, o ha existido fractura sin traumatismo importante. (ver tabla 22) Promoción de estilos de vida saludables, tratamiento dietético (ver tabla 22)	C B
Ansiedad y depresión	Realizar una «búsqueda de casos», tratamiento adecuado y derivación si procede.	B
Ácido acetilsalicílico-	Ofertar AAS en personas con antecedentes de cardiopatía isquémica, o varios factores de riesgo cardiovascular.	
Antiagregación-	Se recomienda sin límite de edad el tratamiento antiagregante a pacientes con isquemia cerebral por arteriosclerosis.	A
Anticoagulación	Se recomienda la anticoagulación oral en los pacientes con isquemia cerebral cardioembólica, sin límite de edad:	A
para evitar ictus y otros ACV	- Fibrilación auricular, valvulopatía reumática, prótesis valvulares mecánicas. - IAM previo con dilatación y disfunción de VI. - Prótesis valvulares biológicas, valvulopatía reumática y embolias recurrentes., (ver tabla 22)	B C
Hormona (TSH)	No realizar un cribado universal, sí sobre grupos determinados, como las mujeres > 50 años, o personas con posibles síntomas	C
1B. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE PERSONAS MAYORES, SÍNDROMES GERIÁTRICOS		
Caídas	Practicar ejercicio físico, particularmente el entrenamiento del equilibrio y el fortalecimiento muscular. (ver tabla 22)	A
	Dar consejo a los cuidadores y ancianos para reducir el riesgo de caídas. Emplear protectores de cadera en ancianos frágiles.	B
	Búsqueda activa de este síndrome geriátrico.	A
Trastornos de movilidad y equilibrio	Se recomienda cribado si edad ≥ 75 años o toma > 4 fármacos. (especialmente psicoactivos o antihipertensivos)	C
Deterioro cognitivo Demencia	(ver tabla 22)	

TABLA 7-23. EVIDENCIA DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN PERSONAS MAYORES (CONTINUACIÓN)

1B. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE PERSONAS MAYORES, SÍNDROMES GERIÁTRICOS		
ACTIVIDAD	RECOMENDACIÓN	GRADO DE RECOMENDACIÓN
Alteraciones visuales	Realizar un examen completo de la vista un oftalmólogo o profesionales capacitados, con periodicidad anual.	B
	Búsqueda activa mediante revisión periódica de la visión por especialistas.	A
	Insuficiente evidencia para recomendar un cribado general de glaucoma o degeneración macular asociado a la edad.	C
Hipoacusia	Preguntar sobre dificultad en la audición y si se precisara, aconsejar el uso de audífono.	B
	Programas de control de ruido y medidas de protección auditiva.	A
Incontinencia urinaria	Preguntar sobre la presencia de pérdidas de orina para la detección de incontinencia, así como su estudio básico.	C
	Búsqueda activa de este síndrome geriátrico.	A
Malnutrición	Identificar los ancianos con factores de riesgo para consejo y modificación de dichos factores. Como detección de la desnutrición debe realizarse la medición periódica del peso y de la talla: una pérdida de peso significativa es un indicador de sospecha.	C
Polimedicación	Formación profesionales sanitarios. Utilización de sistemas informáticos y en su defecto de hojas de perfiles de prescripción.	C
	Búsqueda activa de este síndrome geriátrico.	A
Maltrato en el anciano	Preguntar sistemáticamente acerca de la violencia-maltrato familiar, aunque otros no consideran el cribado universal.	C
	Se recomienda detectar sistemáticamente en ancianos de riesgo que presentan lesiones.	C
Valoración geriátrica global (VGG)	- Todos los ancianos frágiles vistos por un médico por primera vez deben recibir en 6 meses una VGG porque mejora los resultados de salud. - Tras la realización de la VGG, el seguimiento del anciano debe asegurar el cumplimiento de las recomendaciones.	A

TABLA 7-23. EVIDENCIA DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN PERSONAS MAYORES (CONTINUACIÓN)

FASE DE LA ENFERMEDAD	POBLACIÓN DIANA	INTERVENCIÓN	BENEFICIOS PARA EL PACIENTE	BENEFICIOS PARA EL SISTEMA SANITARIO	GRADO DE RECOMENDACIÓN
1. Patología aguda	Anciano frágil hospitalizado	Equipo geriátrico consultor	No hay diferencias en la mortalidad, institucionalización ni situación	Impregnación de cuidados geriátricos adecuados	C B (para equipos en unidades de ortopedia)
		Unidad geriátrica de agudos	Menor deterioro funcional e institucionalización al alta	Reducción de la estancia media y costes hospitalarios	A
		Unidades de ictus	Menor mortalidad, institucionalización y deterioro funcional al año	Menor coste asistencial	A
		Unidades ortogerátricas	Reducción de la morbi-mortalidad y deterioro funcional al alta	Descenso de la estancia media e institucionalización	A
		Hospitalización domiciliaria	Mayor satisfacción con cuidados	Eficiencia cuestionable en el anciano frágil	C
2. Patología subaguda	Anciano con deterioro funcional potencialmente recuperable	Unidad de recuperación funcional o media estancia o convalencia	Mejoría funcional y afectiva y menor mortalidad al alta y al año	Menor institucionalización y reducción de costes sanitarios y sociales al año	A
		Hospitales de día geriátrico	Menor deterioro funcional, mejoría afectiva y satisfacción con los cuidados	Tendencia a menor estancia hospitalaria e inferior tasa de institucionalización al año	B
		Seguimiento postalta hospitalario	Menor mortalidad a los 6 meses y en el caso de insuficiencia cardiaca, también a los 18 meses	Reducción de reingresos y costes totales de atención a los 6 y 18 meses. Menor institucionalización al año	B
3. Patología crónica	Anciano con incapacidad establecida o enfermedad crónica en estado grave	Asistencia geriátrica domiciliaria y equipos de soporte	Mayor satisfacción de pacientes y familia. Mejor calidad de vida	Eficiencia cuestionable (más favorable en atención de pacientes con cáncer avanzado)	B

TABLA 7-24. EVIDENCIA DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN PERSONAS MAYORES EN ATENCIÓN ESPECIALIZADA

(Fuente: [Gome07])

7.4.2.1. EVIDENCIA SOBRE INTERVENCIONES EN PREVENCIÓN EN PERSONAS MAYORES EN ATENCIÓN ESPECIALIZADA

Las intervenciones en atención especializada serán, principalmente, actuaciones de prevención secundaria y terciaria basadas en aquellas experiencias en las que la VGG ha mostrado su eficacia en la reducción de la incidencia de deterioro funcional [Calk98].

Un resumen de las intervenciones recomendadas atendiendo a las características de la población y a la fase de enfermedad y el grado de evidencia está en la tabla 7-24.

7.4.2.2. EVIDENCIA SOBRE INTERVENCIONES EN PREVENCIÓN EN PERSONAS MAYORES EN ATENCIÓN PRIMARIA Y EN LA COMUNIDAD

Mientras en el medio hospitalario la VGG ha demostrado su utilidad, la evidencia y su valor pronóstico en atención primaria y en la personas mayores en comunidad, merece una exposición aparte. Resumiendo, en el momento actual las recomendaciones del grupo PAPPS son [Marti07], [Gome07] son las siguientes:

- No existe suficiente evidencia para recomendar la aplicación sistemática de VGG a la población general de personas mayores.
- La VGG parece efectiva en algunos estudios reduciendo la mortalidad, la institucionalización, o mejorando el estatus funcional; apenas se encuentra efecto reduciendo la hospitalización. No se ha analizado específicamente la repercusión en costes.
- La efectividad de la VGG es mayor cuando se seleccionan ancianos frágiles o de riesgo o con condiciones o síndromes geriátricos determinados (caídas, pacientes que acuden a urgencias hospitalarias, con polifarmacia), o cuando se realiza de manera intensiva en su aplicación, seguimiento, y cumplimiento de las recomendaciones derivadas. Algunos autores encuentran más beneficios si se realiza en los ancianos más jóvenes y con mejor pronóstico.
- No es posible determinar en la actualidad qué componentes de esta intervención son los más eficaces, ni cuál es el método idóneo de selección de ancianos que con mayor probabilidad se beneficien de la misma. Varios estudios seleccionan a los >75 años como grupo más vulnerable.
- Es necesario realizar ensayos clínicos controlados tanto en el domicilio como en las consultas de atención primaria para seguir ganando en evidencia.

165

7.4.3. Evidencia en salud de las smart homes

Desde aproximadamente 2002 se introdujo el concepto de 'home-based eHealth' el cual de forma clara incluye asistencia domiciliaria y casa inteligente [Rial02], [Demi04], [Lexh07].

A pesar de la ingente I+D+i que se lleva realizada [Icost08], [Icost09], puede constatarse todavía hoy la ausencia de evidencia respecto a la efectividad de las denominadas casas inteligentes en la salud de sus habitantes [Demi08]. En la literatura actual no hay clara evidencia de los efectos de las casas inteligentes sobre: resultados de salud, detección de enfermedad en estadíos tempranos y detección de heridas y lesiones [Tink05], [Norm07]. Además, actualmente hay poca o nula evidencia disponible que demuestre el efecto de una casa inteligente sobre episodios agudos que requieren asistencia de urgencias [Chee05].

Es muy significativa una reciente 'revisión Cochrane' [Martin08] que incluye ensayos clínicos, estudios cuasi-experimentales, estudios controlados antes-después, y análisis de series temporales interrumpidas, en los que los participantes fueron mayores de 18 años viviendo en sus casas (se incluyeron también personas con discapacidad física, demencia o problemas de aprendizaje), y en la que se analizaron intervenciones como: Dispositivos electrónicos de asistencia, alarmas y plataformas de teleasistencia, sistemas automatizados de monitorización y control ambiental, y otros. Se midieron resultados del impacto sobre: calidad de vida de los participantes, carga de trabajo de profesional sanitario, aspectos económicos (costes al proveedor y a los participantes); se incluyeron también medidas de satisfacción con el servicio y con dispositivos concretos, y actitudes y satisfacción de los profesionales sanitarios. La revisión destaca la ausencia de evidencia empírica para justificar o refutar el uso de tecnologías asociadas a las smart homes en la asistencia sanitaria o social., afirmando que sus efectos son todavía poco conocidos, y es necesario realizar mucha más investigación de calidad sobre el tema.

7.5. SOLUCIONES TECNOLÓGICAS ACTUALES PARA PERSONAS MAYORES DEPENDIENTES

Un listado de soluciones existentes, no exhaustivo porque nuevos sistemas, servicios y aplicaciones aparecen con elevada frecuencia, se incluye en la tabla 7-25.

166

Servicio/Sistema Teleasistencia	ALARES Siempre Contigo
	de Andalucía
	ASISPA
	CRUZ ROJA
	EULEN
	LifeLine (Philips)
	MAPFRE
	PERSONALIA
	SERGESA
Servicio/Sistema Localización	Aerotel GeoSkeeper
	Alares N-Card
	Ben
	People TrackUSA
Servicio/Sistema Detección Actividad	SKeeper
	Tunstall
	Vivago Wristcare
	M-11

TABLA 7-25. SERVICIOS/SISTEMAS ACTUALES PARA PERSONAS DEPENDIENTES

8

Propuestas de futuro hacia la atención integral a las personas mayores

- Sector Sanitario de Barbastro (Huesca. Aragón)
- Hospitales Universitarios Virgen del Rocío (Sevilla. Andalucía).
- Hospital Clínic de Barcelona. IDIBAPS

Propuestas de futuro hacia la atención integral a las personas mayores

Se presentan tres propuestas innovadoras en España, propuestas de futuro orientadas a la atención de pacientes crónicos que se están desplegando actualmente en España: el Sector Sanitario de Barbastro (Aragón), los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío de Sevilla, y el Hospital Clinic de Barcelona; y que los autores consideran eslabones necesarios en el camino hacia la atención integral de las personas mayores. Todas ellas plantean actuaciones innovadoras para la introducción progresiva de servicios asistenciales, tanto sanitarios como sociales, que ayuden a avanzar hacia una verdadera atención integral a las personas mayores.

8.1. SECTOR SANITARIO DE BARBASTRO (HUESCA. ARAGÓN).

Autor: Juan Coll Clavero. Servicio de Informática

8.1.1. Introducción

168

8.1.1.1. Datos demográficos y orográficos

El Sector Sanitario de Barbastro actúa como proveedor público de servicios sanitarios en materia de atención primaria, especializada, socio-sanitaria y salud mental en la mitad oriental de la provincia de Huesca. Su influencia se extiende en una zona geográfica de 7500 km², escasamente habitados (unos 111.000 ciudadanos), la mayoría concentrados en el trayecto de la autovía AP-22 que une Huesca y LLeida. Se trata de una zona con una tasa de envejecimiento muy alta, de un 28% aproximadamente, siendo superior a la aragonesa y a la española. Orográficamente, resulta su parte norte especialmente abrupta, donde encontramos los picos más elevados de la cordillera Pirenaica. La parte central está atravesada por la sierra de Guara y jalonada por numerosos barrancos. Su zona sur la ocupa una amplia llanura que incluye una parte del desierto de los Monegros.

8.1.1.2. LA ORGANIZACIÓN

El Sector sanitario de Barbastro es uno de los ocho integrantes del Servicio aragonés de la Salud (SALUD). Desde el punto de vista organizativo hay que destacar que los sectores funcionan bajo el concepto de gerencia única, responsable de prestar servicios de atención primaria, especializada, salud mental y socio-sanitario.

- **Misión.** Su misión consiste en proporcionar a los ciudadanos y residentes del sector una atención sanitaria integral asegurando su accesibilidad a la misma. Se entiende como tal la promoción de estilos de vida saludables, la prevención y protección frente a factores físicos, medioambientales y biológicos, la prestación de todos los cuidados necesarios en caso de enfermedad, y el mantenimiento del mayor grado posible de autonomía e inserción en su entorno y en la sociedad con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas en materia de salud.

- **Visión.** El Sector sanitario de Barbastro camina hacia un escenario en el que, gestionando todos los recursos sanitarios públicos, proporciona una atención sanitaria excelente con la que la comunidad está muy satisfecha. Además, las personas que con su trabajo la hacen posible están motivadas y altamente implicadas.
- **Valores.**
 - Equidad, solidaridad y universalidad.
 - Orientación a la comunidad.
 - Orientación a los resultados.
 - Mejora continua, aprendizaje e innovación.
 - Responsabilidad de la Dirección.
 - Responsabilidad social.

8.1.1.3. ESTRUCTURA, RECURSOS Y ACTIVIDAD

Son los siguientes:

- **Estructura.** El sector está dividido en quince zonas básicas de salud. Al frente de cada una de ellas existe un centro de salud, donde se presta atención primaria de forma continuada las 24 horas del día. Complementando la red de atención primaria tenemos 136 consultorios locales. El Hospital general está ubicado en el centro del territorio, concretamente en Barbastro (ver figura 8-1). El Hospital cuenta con 160 camas y cinco quirófanos, prestando servicios ambulatorios in-situ y en el centro de especialidades de Monzón. Un centro de alta resolución se ha sumado recientemente a las infraestructuras públicas de atención especializada desplegadas en el sector, ubicado en Fraga a 75 Km. de distancia de Barbastro, muy próximo al límite con Cataluña.
- **Recursos.** Un total de 932 trabajadores integraban la plantilla del sector en el año 2008. La suma de facultativos de primaria y especializada ascendía a 237. El personal sanitario no facultativo duplicaba en número al colectivo médico. El personal no sanitario totalizaba unos 200 puestos de trabajo. A nivel presupuestario, el sector sanitario contaba con 104 millones de € en 2008 para proveer a su población de los servicios propios de las diferentes líneas de actividad asistencial y prestación farmacéutica. Cuantitativamente, la atención primaria es el primer destinatario de recursos económicos, motivado en buena medida por el consumo de recursos farmacéuticos. Le sigue con cifras muy próximas atención especializada, quedando muy distanciadas tanto la atención socio sanitaria como la salud mental.



FIGURA 8 1. HOSPITAL DE BARBASTRO

- **Actividad.** Tomando como referencia el ejercicio de 2008, en atención primaria destacan el millón de consultas de medicina general y el medio millón de enfermería. El Hospital registró, unos 6300 ingresos que generaron algo más de 40.000 estancias. En el ámbito ambulatorio la producción alcanzó las 150 mil consultas y las 32 mil urgencias. El bloque quirúrgico realizó más de 4 mil intervenciones y la unidad de maternidad atendió 628 partos.

8.1.2. La innovación como herramienta

8.1.2.1. CONTEXTO Y RETOS AL INICIO DEL SIGLO XXI

En el núcleo de los servicios de salud encontramos al ciudadano. Durante el año 2003 se firmó la Declaración de Barcelona. Su implantación contempla al paciente como un sujeto enfermo más que como una enfermedad objeto de estudio. Esto supone reconocer que además del paciente pasivo, existe otro tipo de enfermo activo y que el modelo de relación médico-paciente de carácter paternalista debe ser reemplazado por una relación más deliberativa.

La evolución de los procedimientos asistenciales está transformando los escenarios clásicos. La sustitución de procesos de hospitalización por episodios ambulantes o por asistencia domiciliaria, muestra una tendencia creciente junto al incremento de la tecnificación de los entornos asistenciales, permitiendo la obtención y registro de forma automatizada de los signos vitales de los pacientes y la manipulación de las coordenadas espacio – tiempo facilitando presencias virtuales de los actores asistenciales y acciones asíncronas entre los mismos.

170

Los profesionales para tomar decisiones diagnósticas o terapéuticas de máxima calidad deben disponer de toda la información clínica relevante con independencia de la línea asistencial responsable de su producción. Una red permeable y segura entre atención primaria, atención especializada, salud mental y socio-sanitario supone más que un reto una necesidad. Red a la que debemos incorporar herramientas de gestión de conocimiento y de inteligencia artificial para ayudar a los agentes del nuevo entorno deliberativo en la toma de decisiones clínicas.

La optimización de recursos hace que las organizaciones sociales irrumpen en el ámbito asistencial como un nuevo actor, asumiendo en el reparto papeles principales, compartiendo protagonismo con profesionales sanitarios y pacientes.

Desde el punto de vista coyuntural nos encontramos con un sistema público de salud al que le exigimos una demanda creciente de servicios de máxima calidad en un entorno de crisis económica.

La evolución positiva de la realidad en materia de salud nos conduce a plantear el siguiente reto: Mantener un marco de universalización de la asistencia y de equidad en el acceso a los recursos sanitarios disponibles mejorando de forma continua su calidad y sostener al mismo tiempo, el sistema público.

Identificamos la innovación como una de las herramientas más efectivas para afrontar el futuro del sistema. La conceptualizamos siguiendo una de sus definiciones clásicas: el esfuerzo permanente y sistemático por hacer cosas nuevas o de una forma nueva, aceptando retos significativos que aporten valor a los clientes, a la institución y a la sociedad.

8.1.2.2. CREACIÓN DE UNA UNIDAD DE INNOVACIÓN

La creación de una unidad de innovación en el Sector sanitario de Barbastro se cataliza a través de tres factores principales:

- La sensibilidad de la organización. Aprovechamos la creatividad innata al nacimiento. El Servicio aragonés de la salud acaba de formarse como resultado del traspaso de competencias en materia de salud del gobierno central al autonómico.
- Las inquietudes de los profesionales del sector de Barbastro. Las estructuras sanitarias periféricas se nutren del tránsito de un buen número de profesionales jóvenes, bien formados y con las energías del primer empleo.
- La ciudadanía de la zona de cobertura. Un sector con escasa población y dispersa, difícilmente accesible en algunos puntos del Pirineo y muy envejecida.

8.1.2.2.1 Objetivos

La unidad de innovación nace con vocación de sector, al servicio de la atención primaria, especializada, salud mental y socio sanitario.

171

- Su objetivo general se dirige a unificar los esfuerzos innovadores de nuestros profesionales con los de la administración, empresas, instituciones docentes y agentes sociales dentro de un espacio común, capaz de evolucionar de forma positiva nuestra organización y generar nuevo tejido económico.
- Sus objetivos específicos:
 - Alinear la innovación con la estrategia del Sector sanitario de Barbastro
 - Difundir y concienciar, tanto interna como externamente, la importancia del proceso de innovación
 - Establecer canales de participación para todo el personal del Sector
 - Crear un proceso de innovación eficaz y eficiente
 - Facilitar el acceso a la financiación
 - Optimizar la explotación de los resultados de la innovación

El foco de la unidad de innovación se centra en tres ámbitos:

- Innovación en productos y servicios.
- Innovación organizativa y de gestión
- Innovación en procesos.

8.1.2.2.2 Metodología

Las primeras tareas identificadas podemos agruparlas en el siguiente esquema:

- Elaborar el perfil de innovación del sector. El resultado esperado era un documento marco estructurado de la siguiente manera:
 - La empresa: Descripción de sus recursos humanos, materiales, financieros y producción o actividad.
 - Políticas y estrategias: Misión, visión y valores
 - Líneas estratégicas:
 - Telemedicina en sus diferentes acepciones.
 - Coordinación entre niveles asistenciales.
 - Continuidad de cuidados en salud mental.
 - Seguridad de paciente.
 - Programas de e-learning.
 - Utilización de herramientas expertas como ayuda en la toma de decisiones.
 - Prevención y promoción de la salud.
 - Gestión del conocimiento.
- Aprender el oficio: Identificamos tres pilares básicos:
 - Asistencia a cursos y foros; elaboración de un currículo.
 - Sellar una alianza estratégica con un consorcio para liderar un piloto.
 - Mestizaje con personal experto.
- Conseguir Aliados: Realizar un inventario de socios potenciales tanto en el interior como en el exterior de la organización, para plantearles alianzas.
- Los esfuerzos se centraron en las siguientes cuestiones:
 - Conocimiento interno tras identificar experiencias singulares en el propio tejido existente.
 - Conocimiento externo, recurriendo a los centros depositarios de la ciencia: Institutos de formación profesional y Universidad
 - Industria: nuevos productos intermedios o finales
 - Empresas de Servicios de naturaleza estructural que dan soporte a la actividad principal o bien empresas de servicios intermedios o finales.
 - Administración pública en sus diferentes formas: local, comarcal, regional, nacional y europea.
 - Organizaciones sociales: Con especial énfasis en asociaciones de empresarios, asociaciones profesionales, sociedades científicas, representación sindical, organizaciones de consumidores y plataformas de Innovación.
- Buscar recursos facilitadores para innovación. El sistema público se comporta en nuestro Sistema como un proveedor gratuito para sus clientes. En este entorno todos los recursos son insuficientes para satisfacer su actividad principal, resultando imprescindible la colaboración externa para ayudar al lanzamiento y financiación de proyectos.

Principales fuentes identificadas:

 - El Plan Nacional de I+D+i es el instrumento de programación de la I+D y la innovación tecnológica de la Administración General del Estado.
 - El Plan Avanza fue aprobado por el Consejo de Ministros del 4 de noviembre de 2005. Se enmarca en los ejes estratégicos del Programa Nacional de Reformas, diseñado por el Gobierno para cumplir con la Estrategia de Lisboa” conseguir que el “gasto TIC sobre el PIB se sitúe en el 7% en el año 2010”

- Ayudas del Instituto de Salud Carlos III
- En la esfera europea destaca el VII Programa Marco, con vigencia en el periodo 2007 – 2013.

Los primeros pasos de la Unidad deben destinarse a estructurar y sistematizar el proceso de innovación, su gestión y resultados, sobre todo aquellos que pueden generar tejido económico resultante de los nuevos avances en productos o servicios.

8.1.2.3. CAMINO RECORRIDO

8.1.2.3.1 Proyectos

De acuerdo con las líneas estratégicas de innovación y con la metodología elegida, la nueva Unidad, dirige sus esfuerzos a establecer alianzas con socios nacionales o internacionales para compartir conocimiento y experiencias de caras a avanzar en la reinención de la propia organización.

En el haber de la organización, en sus primeros cinco años de existencia, destacan los proyectos presentados en la tabla adjunta.

PROYECTO	OBJETIVO	PAÍSES	DURACIÓN	FINANCIACIÓN
Health Optimum	Validación de mercado: Diseño de servicios básicos de telemedicina. Tele-consulta y tele-consejo. Despliegue inicial: Extensión de servicios básicos de telemedicina en Aragón	Rumanía Dinamarca Suecia Italia España	24 meses	1.200.000 €
Eurogene	Desarrollo de una plataforma transeuropea de consejo genético y nutricional para evitar o prevenir enfermedades crónicas	Alemania España Italia Grecia UK	18 meses	121.026 €
Ispamat	Introducción de nuevos servicios e-learning y e-inclusion mediante TDT	España: Diputación .P.Huesca I.Tecnológico Aragón S.S.Barbastro	18 meses	200.000 €
Realth	Soluciones de radiofrecuencia para localización e identificación de pacientes en los servicios de urgencias de atención especializada. Teleconsultas de pacientes ambulantes en proceso asistencial desde el domicilio dirigidas a su médico de familia o a su especialista mediante videoconferencia, con posibilidad de asociar el envío de señales biomédicas. Nuevos servicios de educación para la salud e-inclusión para la ciudadanía mediante TDT.	España: H. Fuenlabrada Cedetel CTIC Indra Stacks Oesia Inizias Communica F. Promayoren Tb-solutions Robotiker ESI Itaca H.Barbastro	36 meses	300.000 €
Dreaming	Monitorización remota de ancianos frágiles y ambiente asistido	Italia Bélgica Dinamarca Alemania Estonia España Suecia	36 meses	350.000 €

Atendiendo a los ciclos de la planificación, la Unidad de innovación sigue viva ya que en estos momentos está trabajando en el diseño de nuevos proyectos a nivel nacional y europeo. Dos propuestas han sido presentadas a diferentes convocatorias, encontrándose en fase de evaluación en estos momentos. Cuatro más están en periodo de redacción.

En cuanto a la extensión y explotación de resultados, la unidad de innovación exporta los servicios validados al resto de sectores del Servicio aragonés de la salud. Está estudiando su participación en dos grupos europeos de interés económico para explotar económicamente el nuevo conocimiento adquirido.

8.1.3. El desarrollo de la telemedicina

Una de las líneas de trabajo que mas aporta a la realidad de nuestra organización es la telemedicina, razón por la cual se presenta como el proceso de innovación mas y mejor estructurado.

Hasta el momento actual hemos identificado tres hitos:

- Un primer hito en el que se validaron soluciones básicas de telemedicina. Los esfuerzos se centraron en dos servicios
 - Consulta virtual: los especialistas desde el hospital atienden las consultas de los pacientes citados en su centro de salud de atención primaria.
 - Tele consejo entre profesionales de atención primaria y atención especializada o entre distintos servicios de especializada. Incluye los servicios de tele-radiología y al tele-laboratorio. Este hito se alcanzó mediante el proyecto europeo Health Optimum en su fase de validación de mercado.

- Un segundo hito en el que se contempla el despliegue de los servicios de telemedicina básicos tanto en el sector sanitario de Barbastro como en el resto de los sectores del Servicio aragonés de la salud. La concesión por parte de la comisión europea de la fase de "Inicial Deployment" del proyecto Health Optimum, nos comprometió a desplegar servicios de tres especialidades diferentes entre tres hospitales y tres centros de salud, de tres sectores sanitarios diferentes de la comunidad aragonesa. Los compromisos han sido alcanzados y superados ya que a la conclusión del proyecto encontrábamos, de forma adicional, algún servicio disponible en todo el territorio aragonés. Los evaluadores del proyecto han alentado al consorcio, a la creación de un grupo europeo de interés económico capaz de explotar económicamente el conocimiento aprendido en la exitosa experiencia. La unidad de innovación está participando en un estudio de mercado, previo a la creación del grupo. Tras los primeros cinco años de andadura, la unidad se enfrenta por primera vez al reto de la creación de tejido económico

- Un tercer hito con el objetivo de validar soluciones de telemedicina a domicilio. Concretamente, ofrecer respuesta a la atención domiciliaria mediante diferentes tecnologías y canales de la comunicación, con posibilidad de obtención y monitorización de constantes biológicas de los pacientes en un ambiente asistido. Se ha iniciado el trabajo en este ámbito mediante dos proyectos. El proyecto nacional Realth, en el que se evalúan soluciones apoyadas en la televisión digital terrestre como canal de comunicación bidireccional entre pacientes y profesionales sanitarios.

El proyecto europeo Dreaming, en el que abordamos la telemonitorización a domicilio del anciano frágil, con obtención domiciliaria de constantes vitales, control de ambiente gracias a sensores domóticos y presencia virtual del personal sanitario mediante videoconferencia. Se trata de un estudio clínico prospectivo casos control, en el se van a seguir, durante 30 meses, a 40 pacientes ayudados por las nuevas tecnologías y a otros 40 pacientes en las condiciones clásicas de atención sanitaria. La evaluación de resultados se ha diseñado mediante la cuantificación de indicadores clínicos, de calidad de vida, satisfacción de usuarios y económicos.

Desde los primeros balbuceos en este hito hemos sentido la necesidad de plantear la hipótesis de corresponsabilidad entre organizaciones sanitarias y organizaciones sociales para satisfacer el binomio de indicación más ejecución de los servicios orientados a pacientes crónicos dependientes. Las organizaciones sanitarias por diferentes razones que incluyen la supervivencia del propio sistema precisan del concurso de las organizaciones sociales para llegar y actuar en el entorno doméstico del paciente crónico dependiente.

En la figura 8.2 se presenta la cronología de los diferentes hitos planteados en telemedicina.

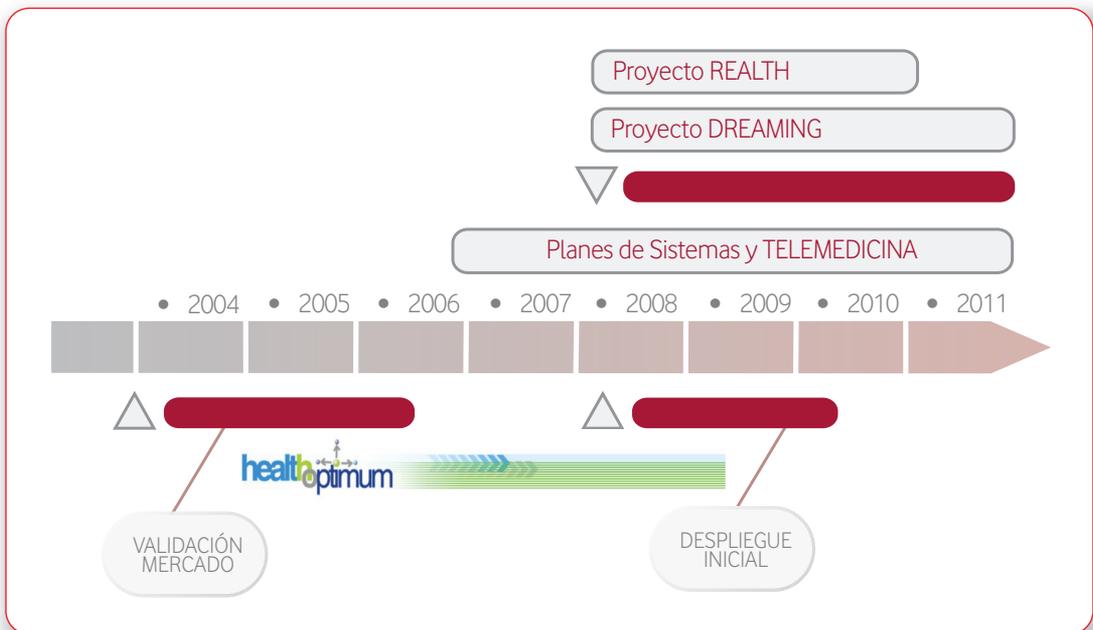


FIGURA 8 2. CALENDARIO PLAN TELEMEDICINA

8.1.3.1. APORTACIONES DE LA TELEMEDICINA

Una vez concluido el despliegue inicial de los servicios básicos de telemedicina en el territorio aragonés hemos reflexionado a cerca de las aportaciones evidenciadas, agrupándolas según el siguiente esquema:

Para los ciudadanos:

- Proximidad en la asistencia. Acercamiento del servicio al ciudadano.
- Aumento de la calidad percibida.
- Mejora de la seguridad del paciente.

- Agilización de la asistencia.
- Incremento de la confianza en los profesionales.
- Acceso más equitativo de los ciudadanos del mundo rural a los servicios sanitarios.

Para los profesionales:

- Mejora sus condiciones de trabajo
- Aumenta la motivación introduciendo de nuevos retos profesionales.
- Transfiere conocimiento bidireccional entre niveles asistenciales.
- Incrementa la valoración de los profesionales por parte de los pacientes
- Mayor seguridad en las distintas actuaciones diagnósticas y terapéuticas gracias a que facilita la toma de decisiones de manera compartida entre profesionales.

Para la organización Sanitaria:

- Sostenibilidad del sistema sanitario público gracias a la optimización de los recursos sanitarios y a la redistribución de cargas de trabajo.
- Avanzar hacia la excelencia mediante la innovación

8.1.3.2. LECCIONES APRENDIDAS

- **En el ámbito normativo.** Para el despliegue de servicios es necesario un compromiso formal de la organización que implique a la totalidad de los agentes; autoridades sanitarias, gestores y personal asistencial. Para ello las autoridades sanitarias aragonesas han expresado el acuerdo de extensión de los servicios de telemedicina diseñados en el proyecto Health Optimum en la orden del Departamento de Salud y Consumo de 22 Septiembre de 2008, publicada en el B.O.A. del 9 de Octubre de 2008.
- **En el ámbito tecnológico.** Hay que integrar los servicios de telemedicina sobre la infraestructura tecnológica y de comunicaciones existentes en la organización, en nuestro caso en el plan de sistemas de la información. Facilita el adiestramiento y la utilización de los sistemas por parte de los profesionales. Integra el mantenimiento y la renovación de los recursos tecnológicos. Aprovecha las redes de comunicación y los recursos tanto hardware como software implantados en la organización, optimizando así los costes de implantación y mantenimiento a la vez que garantiza la vida del proyecto a medio plazo gracias a la dotación presupuestaria prevista por la empresa para las tecnologías de la información y de la comunicación.
- **En el ámbito organizativo.** Se ha demostrado eficaz para el éxito de la implantación y mantenimiento de servicios de telemedicina la designación de un responsable de telemedicina en cada uno de los centros que se encargue de:
 - Provisión del equipamiento tecnológico (dispositivos para los servicios de videoconferencia y dispositivos de adquisición de imagen médica o señales biológicas).
 - Asuntos organizativos (agendas, disponibilidad de locales...).
 - Formación de los profesionales del centro.

Estos responsables pueden organizarse en un nivel superior como una comisión de telemedicina capaz de intercambiar conocimiento y facilitar la extensión de nuevas iniciativas.

- **En el ámbito financiero.** Ha resultado muy satisfactoria la estrategia de sustitución de actividad sin incentivación específica. Los trabajadores dentro de su horario laboral dedican parte de su tiempo a los servicios de telemedicina y se paga vía salario ordinario. En caso de trabajo extra laboral se recurre a los sistemas retributivos generales del SALUD. Es importante por dos razones. En primer lugar, porque si incentivamos las primeras sesiones cuando retiramos la recompensa surge rechazo por parte del profesional, poniendo en riesgo la continuidad del servicio. En segundo lugar, si pagamos de forma suplementaria obligamos a que los servicios se realicen fuera del horario laboral con lo cual seleccionamos a los profesionales que están dispuestos a participar. Prescindimos de los profesionales que no tienen disponibilidad, pudiendo dejar de lado en algunos casos a los más inquietos y creativos.
- **En el ámbito asistencial.** Los nuevos servicios han demostrado interés tanto en sus nichos asistenciales de atención primaria y especializada como en el ámbito de la preventivo. La mejora de la coordinación entre niveles asistenciales ha dado como resultado numerosos protocolos clínicos consensuados a nivel de sector y regional, destacando el del seguimiento de pacientes en tratamiento anticoagulante. Fundamentalmente, se traduce en la mejora de los servicios ofertados y en equidad en el acceso a los servicios. Permite implantar nuevas prestaciones asistenciales optimizando los recursos existentes. Es el caso en nuestro medio de la campaña de screening de la retinopatía en la población diabética, con su consecuente impacto socioeconómico y en calidad de vida de los ciudadanos.
- **En el ámbito de la gestión sanitaria.** La telemedicina permite redistribuir o repartir las cargas de trabajo entre los profesionales sanitarios. Las tecnologías de almacenamiento y distribución de las imágenes médicas son capaces de separar el proceso de adquisición de imagen y el de su información, haciendo posible la optimización de los recursos profesionales dispuestos por la organización. En nuestro caso, resulta especialmente interesante porque encontramos una realidad dual: unas zonas urbanas donde los profesionales están sobrecargados de trabajo y un entorno rural donde en algunas ocasiones los profesionales están infrautilizados por la escasa demanda. Balancear las cargas de trabajo de los profesionales contribuye a la sostenibilidad del sistema público al permitir rentabilización de los profesionales instalados en los pequeños asentamientos rurales.
- **En el ámbito social.** El aumento de la esperanza de vida junto al incremento en la prevalencia de las enfermedades crónicas, exigen la coordinación y corresponsabilización de los agentes sanitarios y de los sociales, de cara a mantener el principio de equidad para los enfermos crónicos dependientes y a medio plazo la sostenibilidad del sistema público.

Estos son los mimbres con los que intentamos reinventar, desde el presente, los servicios que debe ofertar nuestra organización a los pacientes del futuro.

8.2. HOSPITALES UNIVERSITARIOS VIRGEN DEL ROCÍO (SEVILLA. ANDALUCÍA).

Autores:

Manuel Ollero Baturone. Unidad Clínica de Atención Médica Integral

Máximo Bernabeu Wittel. Unidad Clínica de Atención Médica Integral

Carlos Luis Parra Calderón. Unidad de Innovación Tecnológica

José María de la Higuera González. Dirección de Proyectos

8.2.1. Enfermedades crónicas complejas y pacientes pluripatológicos

De entre todos los pacientes con enfermedades crónicas algunas personas son consideradas grandes consumidores de servicios sanitarios. El 10% de pacientes consume 55% de días de hospitalización, y un 5% de pacientes ingresados puede llegar a consumir el 40% de días de hospitalización. Entre este grupo de grandes consumidores de recursos se encuentran los enfermos con múltiples problemas crónicos. El aumento de la esperanza de vida y el auge de las enfermedades crónicas esta trayendo consigo el rápido incremento del número de personas con varias enfermedades crónicas. El 15% de aquéllos que padecen 3 ó más problemas de salud contabiliza el 30% de días de hospitalización. Además los costes en los pacientes con más de una enfermedad crónica se multiplican por 6 respecto a los que sólo presentan una. De esta manera esta surgiendo un nuevo fenómeno que se ha venido a llamar el de la Enfermedades Crónicas Complejas. El término Enfermedad Crónica Compleja hace referencia a pacientes que viven con dos o más enfermedades crónicas y que requiere la atención de diferentes proveedores en distintos ámbitos asistencial. Por tanto el concepto de Enfermedad Crónica Compleja es muy similar al concepto que utilizamos en España de Pacientes Pluripatológicos con el que pretendemos identificar a pacientes con una especial fragilidad clínica.

178

En esta línea una aportación andaluza y por extensión española ha sido la descripción del PAI Atención al Paciente Pluripatológico, en el año 2002 [Oll02] por parte de un grupo de trabajo de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía que consiguió identificar y caracterizar clínicamente a este grupo de pacientes con múltiples enfermedades crónicas y una especial fragilidad clínica. La definición de PP trata de identificar a pacientes con dos o más enfermedades crónicas que no tienen cura, que generan deterioro progresivo y pérdida gradual de la autonomía, y con riesgo de sufrir distintas patologías interrelacionadas, ocasionando todo ello importantes repercusiones sociales y económicas. Para ello se elabora una lista de enfermedades crónicas que se encuentran en una fase sintomática, con síntomas de al menos moderada intensidad y que son agrupadas en categorías clínicas que consideran el órgano dañado y la organización asistencial; para considerar a un paciente como pluripatológico es necesario que presente enfermedades crónicas de dos o más de las categorías definidas. La puesta en marcha del estudio multicéntrico PROFUND (Modelo pronóstico y de predicción funcional desarrollado para PP en España), en el que han incluido 1.632 pacientes de 36 hospitales de toda España, ha permitido poner de manifiesto que estos criterios identifican a una población muy homogénea de pacientes. La edad media de estos pacientes es de 77.9 +9.8 años, requiriendo cuidador hasta el 52%, siendo la media de categorías de inclusión de 2.7 + 0.8, y la categoría más frecuente las enfermedades cardiológicas (77.5%). La media de ingresos en el año y 3 meses previos fue 1.9 +1.2 y 1 +0.9 respectivamente, manifestando una notable carga de complejidad clínica, vulnerabilidad así como de dependencia-discapacidad (puntuación del Barthel basal 69 +31), y en los resultados preli-

minares de seguimiento a los 12 meses la mortalidad de la cohorte global se situó en torno al 40% (datos no publicados). Se ha puesto de manifiesto que en atención primaria [Rami08] hasta el 40% de los pacientes pluripatológicos presentan tres o más enfermedades crónicas, el 94% están polimedidos, el 34% presentan un Barthel menor de 60 y el 37% tienen deterioro cognitivo. La prevalencia de pacientes pluripatológicos en atención primaria se puede estimar en un 1,38% de la población general lo que representa un 5% en mayores de 65 años de edad. Pese a que en términos absolutos la población de pacientes pluripatológicos no es muy numerosa, en un servicio de Medicina Interna de un hospital universitario terciario [Garm05] se encontró que el 38,9% de los ingresos estaban producidos por pacientes con pluripatología. En comparación con una cohorte de pacientes generales ingresados en esa unidad, los pacientes pluripatológicos tenían mayor edad, mayor mortalidad, mayor limitación funcional basal al ingreso y al alta, mayor porcentaje de deterioro funcional significativo y mayor consumo de recursos en términos de asistencia urgente (3,6 episodios al año) y hospitalizaciones (1,9/año).

8.2.2. Nuevos modelos de gestión de enfermedades crónicas complejas

Las enfermedades crónicas por definición no se curan. La lucha contra las enfermedades crónicas permite intervenir consiguiendo un mejor control preventivo y una mejor gestión de esas enfermedades. El control preventivo obliga a intervenir desde la óptica de la salud pública atajando los factores de riesgo que propician las enfermedades crónicas. La gestión de las enfermedades crónicas lleva a intervenir sobre los servicios de salud adecuando la organización asistencial a las nuevas necesidades. El patrón de enfermedades está cambiando, pero los sistemas de salud no están cambiando al mismo ritmo. La mayoría de los países han organizado unos sistemas de salud orientados a los problemas agudos, lo que implica una medicina fragmentada, sin continuidad, con poca participación del paciente y con graves problemas de calidad para los pacientes crónicos. La división tradicional entre atención sanitaria y social por una parte y en la atención sanitaria la separación entre el nivel básico o atención primaria, y el nivel especializado que abarca el ámbito hospitalario, trae consigo un grave problema de integración de la práctica clínica que ha sido detectado en todos los modelos sanitarios.

Existe un consenso generalizado sobre la necesidad de reordenar las organizaciones asistenciales. Durante los últimos años han surgidos diferentes modelos conceptuales de Gestión de Enfermedades Crónicas (GEC) y de GEC complejas en donde cabría encuadrar a los pacientes pluripatológicos. El referente esencial de estos modelos de innovación es el "Modelo de Atención a enfermedades crónicas" Chronic Care Model (CCM) desarrollado en Estados Unidos por Wagner EH y colaboradores del MacColl Institute for Healthcare Innovation de Seatel. El modelo no es un recetario de soluciones, sino un marco multidimensional que permite estructurar y analizar la mejora de la atención alrededor de seis áreas claves; la comunidad, el sistema sanitario, el apoyo en autocuidado, el diseño de provisión de servicios, el apoyo en toma de decisiones y los sistemas de información clínica [Wagn98] [Wagn01a]. La atención a crónicos discurre en tres planos que se superponen: a) el conjunto de la comunidad, con sus políticas y múltiples recursos públicos y privados; b) el sistema de salud, con sus organizaciones proveedoras y esquemas de aseguramiento y c) el nivel de la práctica clínica.

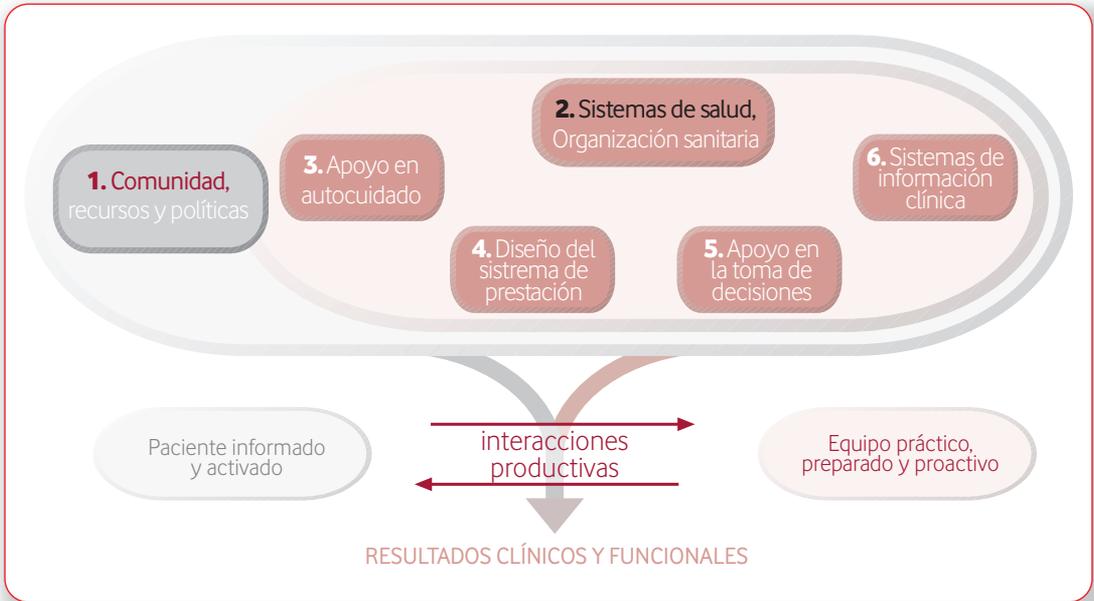


FIGURA 8 3. MODELO DE ATENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS

180

La OMS adaptó este modelo enfatizando aún más el concepto comunitario proponiendo el programa Innovative Care for Chronic Conditions (ICCC) como marco integral para actualizar la prevención y gestión requerida por las enfermedades crónicas en los entornos de atención de Salud [OMS03] [Eppi04]. Existen otras experiencias basadas en este modelo como la del gobierno de British Columbia en Canadá [Colu04] que pone el acento en el papel activo del paciente en su propia atención. Las evaluaciones preliminares de los modelos de CCM muestran resultados prometedores. Una revisión que analizaba la efectividad de diferentes estrategias destinadas al tratamiento de enfermedades crónicas utilizando el marco conceptual de la CCM concluyó que las intervenciones más complejas con múltiples componentes dirigidos tanto a los pacientes como a los profesionales y a la propia organización eran las más efectivas [Yane06].

Otro de los modelos de referencia en la GEC en EE.UU es el modelo de buenas prácticas en gestión Sanitaria de Kaiser Permanente (KP), una Health Maintenance Organization (HMO) norteamericana sin ánimo de lucro. Este modelo se plantea tanto a nivel macro, con su enfoque de salud poblacional, meso, con su abordaje de atención integrada, y micro destacando múltiples herramientas innovadoras vinculadas a la GEC. Una de las aportaciones de Kaiser Permanente es su modelo de la pirámide de riesgo que identifica tres niveles de intervención según el grado de complejidad del caso. El principio básico es que organizar a los pacientes según su riesgo permite adecuar en los programas de intervención la intensidad de cuidados al nivel de complejidad. Este modelo ha trascendido a la organización que lo creó y está influyendo de forma notable en las políticas de salud de numerosos países. Así el NHS del reino Unido basándose en este modelo identifica tres grupos en relación con los grados de complejidad de los pacientes crónicos [NHS05b] [NHS04].

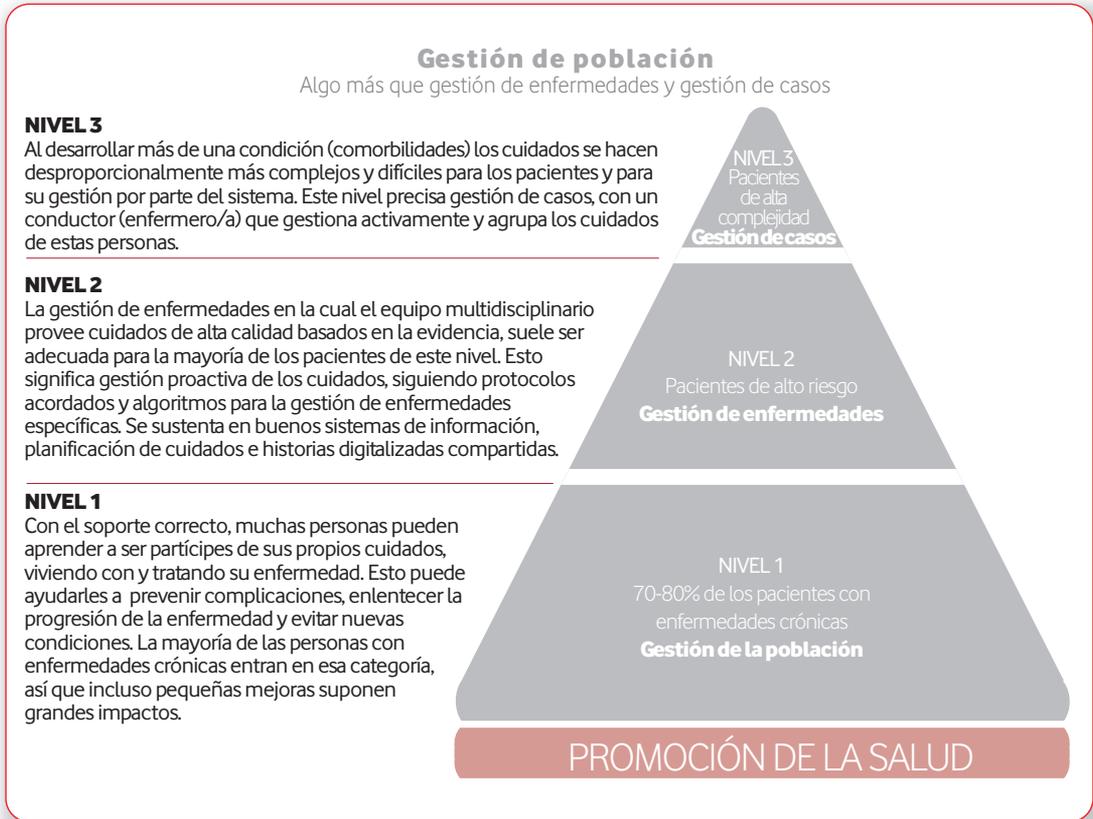


FIGURA 8 4. CATEGORIZACIÓN DE PACIENTES CRÓNICOS. PIRÁMIDE DE RIESGO. [IMPRO4]

En el nivel 1 se situarían el 80% de los pacientes con enfermedades crónicas, en el nivel 2 estarían pacientes de alto riesgo que representan el 15% de los enfermos crónicos y en el nivel 3 se ubicarían los pacientes con condiciones muy complejas que serían entre el 3 y el 5% de los pacientes con enfermedades crónicas y en donde se encontrarían los pacientes pluripatológicos.

8.2.3. Aportaciones del proceso "Atención a pacientes pluripatológicos"

El concepto de paciente pluripatológico pese a surgir en el 2002 entronca perfectamente con el concepto de pirámide de riesgo de los programas de GEC aportando un modelo de estratificación de riesgo basado en criterios de elegibilidad. Igualmente la mayoría de las propuestas de dicho proceso conectan fácilmente con las seis líneas de actuación del modelo de GEC de Wagner EH.

La definición de Paciente Pluripatológico se está consolidando rápidamente en España. La incorporación de esta definición por parte de Ministerio de Sanidad y Consumo en sus propuestas de intervención sobre pacientes pluripatológicos, la realización de proyectos cooperativos patrocinados por la Sociedad Española de Medicina Interna con la participación de 36 hospitales o la identificación de 74.146 pacientes en los sistemas de información del Sistema Público de Salud de Andalucía a finales de 2007 son una clara muestra de ello.

El concepto de paciente pluripatológico está diseñado con la vocación de permitir una intervención precoz, por lo que el protagonismo en la atención se hace recaer fundamentalmente en la Atención Primaria. No se trata solo de identificar a aquellos paciente reingresadores que presentan síntomas continuos, minusvalía y demanda de atención sanitaria no programable en los diferentes niveles asistenciales. Se trata también de intentar permitir una intervención sobre pacientes activos con alto riesgo de progresión de la fragilidad a la dependencia.

En el momento del diseño del proceso se pensaba que la estructuración de las intervenciones sobre el paciente pluripatológico podría modificar el curso natural de la enfermedad mejorando el nivel de salud de estos pacientes. La estructura del proceso como programa de intervención multidimensional, el diferente nivel de implantación en los sitios donde se ha comenzado a trabajar en clave de proceso y el propio desconocimiento de la historia natural de los pacientes pluripatológicos ha hecho muy difícil evaluar si la implantación de este proceso está modificando el curso de la enfermedad en los pacientes pluripatológicos aunque los efectos de un programa de intervención multidimensional si han sido evaluados en pacientes reingresadores de nuestro entorno [Gamb02].

182

La conclusión del proyecto PROFUND que pretende analizar los indicadores pronósticos en pacientes pluripatológicos, probablemente nos permitirá conocer mejor la historia natural de estos pacientes y facilitará la posibilidad de evaluar las diferentes intervenciones respecto a sus puntos finales, mortalidad, deterioro funcional e ingresos hospitalarios. En cualquier caso resulta ya patente que la incorporación de este PAI está permitiendo identificar a pacientes de alto riesgo en base a su pluripatología e incorporar las herramientas de valoración integral, clínica, funcional, psicoafectiva y social en los pacientes pluripatológicos.

Siguiendo la sistemática de la gestión por procesos, el PAI Atención a Pacientes Pluripatológicos se puede encuadrar en lo que podríamos denominar como programas de GEC de segunda generación que incorpora la estratificación del riesgo, la gestión en base poblacional, el protagonismo de la atención primaria, la cooperación entre ámbitos asistenciales y el apoyo a la autonomía del paciente utilizando instrumentos de los Programas de Gestión de Enfermedades (PGE) y de los Programas de Gestión de Casos (PGC). En este proceso se definen claramente componentes esenciales de la atención (identificación, valoración integral, plan de asistencia continuada, asistencia domiciliaria, asistencia hospitalaria, y atención a la persona cuidadora), las características de calidad para cada uno de los profesionales y actividades, y se diseña una serie de indicadores que permiten evaluar la implantación y seguimiento de este proceso [Olle07].

Unas de las aportaciones más innovadoras y genuinas de este proceso han sido la asignación de un liderazgo compartido entre médicos de familias, en el ámbito de la atención primaria, e internistas en el ámbito hospitalario, así como el importante papel que se le asigna a la personalización en la comunicación como elemento fundamental para potenciar la conectividad en la interacción entre los diferentes ámbitos asistenciales. Para ello se plantea como elemento esencial del proceso la sectorización de los internistas creando la figura del internista de referencia e introduciendo así a los profesionales hospitalarios en la dinámica de la gestión en base poblacional.

8.2.4. La Unidad de Gestión Clínica como instrumento de cambio cultural y organizativo. La experiencia de la Unidad Clínica de Atención Médica Integral (UCAMI).

En el CCM uno de los seis elementos esenciales que interactúan para lograr una óptima atención sanitaria a los pacientes crónicos es el diseño del sistema asistencial. La organización de la atención sanitaria ha de ser rediseñada para responder a las necesidades de los pacientes crónicos. Como describe lúcidamente R. Bengoa no se trata ya de resolver un episodio, sino que una vez que el paciente es detectado en el radar del sistema es necesario que permanezca en la pantalla para poder intervenir sobre él [Beng08]. Para ello es necesario desarrollar equipos de trabajo con perfiles multidisciplinarios y una clara atribución de responsabilidades, optimizando el trabajo de los profesionales y enfocándolo en aquello en lo que son más eficientes.

Los PAI y las Unidades Clínicas representan dos elementos claves en este proceso de transformación de la atención sanitaria a los enfermos crónicos. Los PAIs son nuevos instrumentos que están contribuyendo a encontrar formulas de reordenar los servicios para producir mejoras radicales en los resultados. Las Unidades Clínicas son un instrumento que facilita la organización de los servicios para adecuarlos a las necesidades detectadas en la reingeniería de procesos.

El PAI Atención a Pacientes Pluripatológico recoge esta línea de trabajo caracterizando un marco asistencial al que denomina Plan de Atención Continuada que pretende superar la lógica de los niveles asistenciales diseñando un campo de interacción entre diferentes profesionales de distintos ámbitos asistenciales. Basándose en elementos simples de comunicación directa y atribuyendo el liderazgo a internistas y médicos de familia pretende desarrollar un modelo de atención sanitaria que sea un referente de la atención a enfermos frágiles.

La atención primaria ha estado estructurada tradicionalmente en base a la continuidad y longitudinalidad. Por tanto está más preparada para dar respuesta a la atención de las enfermedades crónicas. Sin embargo, la atención hospitalaria se ha organizado tradicionalmente en base a episodios. Es por ello por lo que generalmente le resulta más difícil al hospital y, en el caso particular de los pacientes pluripatológicos, a los servicios de medicina interna, adecuar su sistema asistencial a las necesidades de la continuidad asistencial.

Una experiencia de este proceso de rediseño del sistema asistencial para adecuarlo a las nuevas necesidades ha sido la creación de la Unidad Clínica de Atención Médica Integral (UCAMI). El proyecto inicial de lo que más adelante sería la UCAMI surge a mediados de los años noventa tras un proceso de reflexión en el seno de lo que se vino a llamar la crisis de la medicina interna. Nos planteamos qué era la medicina interna y qué pensábamos que la sociedad necesitaba de la medicina interna. Tras este análisis concluimos que era necesario cambiar las prioridades de la medicina interna. Era preciso que el internista pusiera como eje de su actividad la atención integral y continuidad asistencial en colaboración con los médicos de familia. En junio de 1996 editorializábamos en la revista Atención Primaria afirmando que era necesario un modelo de coordinación entre internistas y médicos de familia, que permita mantener la continuidad asistencia dentro y fuera del hospital. Durante el último trimestre de 1996 se realizaron una serie de reuniones conjuntas entre los

equipos de cuatro Centro de salud y el Servicio de medicina Interna. En estas reuniones se acordó el modelo de trabajo de atención compartida:

- Existencia de un internista de referencia accesible telefónicamente,
- Personalización de todas las consultas o derivaciones,
- Posibilidad de ingreso directo desde el centro o el domicilio,
- Posibilidad de consultas clínicas puntuales telefónicas,
- Demora diagnóstica acordada con posibilidad de valoración urgente durante la mañana.,
- Sesiones clínicas conjuntas quincenales y participación en la toma de decisiones importantes referidas al paciente.

Con estas simples medidas se generó un nuevo estilo de trabajo en equipo en el que el concepto de Facultativo Especialista de área adquiría una nueva dimensión en base a la sectorización de la población y la toma de conciencia de que el especialista no es solo el referente de un equipo médico sino el responsable de la atención prestada en su área de conocimiento en la población a su cargo.

A finales de ese mismo año ya se había puesto en marcha una experiencia piloto en los cuatro centros antes incluso que la publicación del Documento SEMI-semFYC. De esta forma las propuestas de colaboración entre internistas y médicos de familia y los planteamientos del Plan Estratégico de la Medicina Interna en Andalucía, no solo tenían un desarrollo conceptual sino también la plasmación en una experiencia real.

184

En el año 2003 el camino recorrido había alcanzado una madurez suficiente como para afrontar nuevos retos. Decidimos dar un paso más intentando aglutinar profesionales en un proyecto común que pretendía adaptar la organización a los pacientes potenciando la atención integral y la continuidad asistencial. Para ello se decidió introducir las nuevas herramientas de gestión clínica constituyéndonos en la que sería una de las primeras Unidades de Gestión Clínica.

La Unidad Clínica de Atención Médica Integral surge en 2003. En torno a ella se aglutinaron en el mismo proyecto el núcleo inicial de profesionales que iniciaron los programas de colaboración con atención primaria, un núcleo de profesionales ubicados en el Hospital de crónicos (HDI), el núcleo de hospitalización domiciliaria y la Unidad de cuidados de Enfermería. Surge así el concepto de UCAMI que pronto se convirtió en un foco de atracción que permitió reagrupar todo el servicio tradicional de medicina interna en torno a un proyecto de continuidad asistencial y atención integral homologando las siglas MI con los conceptos Medicina Interna y Medicina Integral, y agrupando a numerosos profesionales en una misma unidad clínica con una misma misión y visión.

La sucesiva incorporación de profesionales a la Unidad a lo largo de los últimos años permitió extender el modelo de colaboración con atención primaria a la totalidad del área sanitaria y desarrollar nuevos dispositivos asistenciales en base a las necesidades detectadas.

Los cambios fundamentales que se han acometido para afrontar este nuevo modelo de continuidad asistencial han sido:

- **Sectorizar la población** con un internista de referencia para cada centro de salud: el internista de referencia asume la cartera de servicio identificada en el Plan de Atención Continuada incluyendo las sesiones periódicas del internista de referencia con el equipo de la zona básica en el Centro de Salud, la programación de ingresos hospitalarios y las consultas de alta resolución. La incorporación progresiva de profesionales a UCAMI permitió que desde 2007 se completara el mapa del área existiendo 26 zonas básicas con internistas de referencia y un promedio de unos 30.000 habitantes para cada internista de referencia.
- **Creación de la Unidad de día** que aglutina las consultas de alta resolución y Hospital de día. Se elimina el concepto de consulta tradicional utilizando la consulta como soporte de alta resolución para atención primaria. La incorporación progresiva de Centros de salud permitió un rápido crecimiento del número de pacientes atendidos en la Unidad de día con una estabilización e incluso control de la demanda tras completarse el mapa del área sanitaria.



185

FIGURA 8 5. PACIENTES ATENDIDOS EN LA CONSULTA DE ALTA RESOLUCIÓN DE LA UNIDAD DE DÍA

En cualquier caso el dispositivo de la Unidad de Día y por tantos consultas de alta resolución no solo atiende a pacientes procedentes de atención primaria, sino también a los pacientes con alta precoz de Planta de GHospitalización o las derivaciones de urgencias.

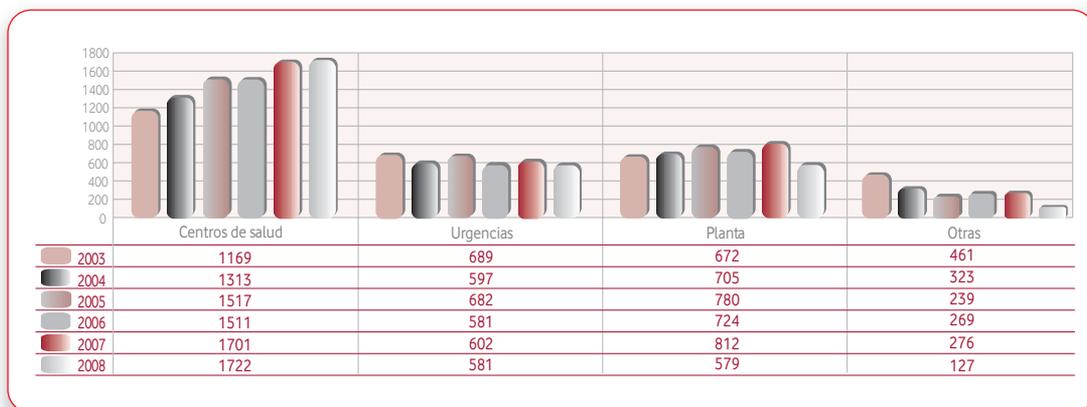


FIGURA 8 6. PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE DÍA

- **Reorganización del trabajo asistencial de los internistas** para simultanear diariamente la atención de pacientes en camas de hospitalización y en consultas o en Hospital de Día. Esta reorganización permite potenciar la continuidad en la relación médico paciente en los pacientes crónicos lo cual es un elemento fundamental para un adecuado manejo de las incertidumbres propias de los pacientes pluripatológicos. De esta forma el clínico puede gestionar sus propias camas teniendo preferencia los ingresos programados a través de la Unidad de día y el internista de referencia incluso sobre los ingresos procedentes de urgencias.
- **Convenios de colaboración con otros servicios** para el desarrollo de nuevos dispositivos asistenciales:
 - Creación de la Unidad de Estabilización Clínica (UEC) consorciada con la Unidad de Cuidados críticos y Urgencias lo que permite que el perfil de pacientes tradicional de la Unidades de Estancias Cortas como son las descompensaciones de EPOC e insuficiencia cardiaca sean reconducidos hacia una política de continuidad asistencial con su internista de referencia.

186

	M.I.2ªN 1/08/05 - 31/01/06	M.I.-UEC 1/08/06 - 31/01/07	M.I.2ªN 1/08/06 - 31/01/07	UEC 1/08/06 - 31/01/07
ALTAS	807	1125	669	456
?/? (totales)	472/335	584/541	354/315	230/226
EDAD ^{1/2} ?/? (años)	65/68	68/73	66/70	71/78
ESTANCIA ^{1/2} (días)	10,47	7.24	9.89	3.34
MORTALIDAD	77 (10%)	98 (9%)	64 (10%)	34 (7%)
1ª 24H	8 (10%)	28 (29%)	13 (20%)	15 (44%)
REINGRESOS	124 (15.36%)	150 (13.33%)	90 (13.45%)	61 (13.45%)
URGENTES	84 (10.40%)	118 (10.48%)	65 (9.71%)	54 (11.84)
PROGRAMADOS	40 (4.95%)	32 (2.84%)	25 (3.73%)	7 (1.53%)
IUE	1.03	0.75	1.01	0.35
MIX-GDR	1.93		1.79	1.69

FIGURA 8 7. IMPACTO DE LAS ESTANCIAS DE LA CREACIÓN DE LA UNIDAD DE ESTABILIZACIÓN CLÍNICA

Por otra parte la creación de las 12 camas de Estabilización Clínica permitió en una planta de 47 camas reducir el Índice de Utilización de Estancia de 1,03 a 0,75 al permitir un IUT de 0,35 en la Unidad sin ocasionar un incremento de las estancias en el resto de las camas.

- Creación de la Hospitalización de Cuidados Paliativos y Soporte de Enfermedades Avanzadas consorciada con el servicio de oncología e integrada con los dispositivos de soporte domiciliario, hospital de día y consultas de alta resolución.
- **Integración de los equipos de Soporte Domiciliaria** para facilitar la continuidad asistencial de todo el proceso hasta la muerte.
- **Desarrollo de programas de consultoría médica y equipo de soporte de cuidados paliativos en servicios quirúrgicos y médicos especializados.** Un especial protagonismo han cobrado los programas de soporte médico a la fractura de cadera. En donde se constató una clara reducción de la estancia media y mortalidad tras la puesta en marcha de los programas:

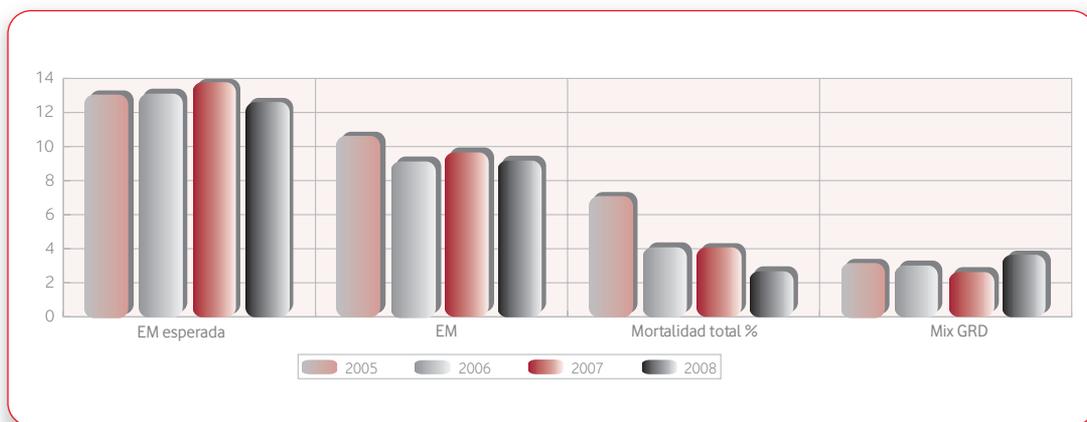


FIGURA 88. IMPACTO DEL PROGRAMA DE CONSULTORÍA Y EQUIPO DE SOPORTE HOSPITALARIO A LA FRACTURA DE CADERA

- **Incorporación de nuevas herramientas y nuevos roles** en el desarrollo de los cuidados tales como los planes de cuidados estandarizados y personalizados, el informe de continuidad asistencial, los roles de enfermera referente, enfermera colaboradora y enfermera de enlace así como la gestión compartida en equipos multidisciplinares.
- **Utilización de herramientas básicas de telemedicina** e informatización de la historia clínica compartida tales como:
 - Acceso del médico de familia a todo el sistema de información clínica del hospital (Distrito aljarafe y en desarrollo distrito Sevilla).
 - Sistema de identificación de pacientes pluripatológicos.
 - Sistema de alerta ante ingresos y altas hospitalarias de los pacientes pluripatológicos con alertas dirigidas tanto a su internista para el seguimiento en otros servicios como a atención primaria con alertas a la enfermera gestora de caso.
 - Posibilidad de interconsultas del médico de familia al internista de referencia a través de la estación clínica del hospital.
 - Conexión telefónica a través de teléfono móvil para la programación de ingresos y consultas puntuales no memorables o desde el domicilio del paciente.
 - Disponibilidad de sistema de Videoconferencias para levitar los desplazamientos para las sesiones compartidas en los Centros de salud más distantes.

- **Colaboración con farmacia hospitalaria** para potenciar los equipos multidisciplinares en el desarrollo de programas de investigación y asistenciales con especial atención a la evaluación de la adecuación y adherencia terapéutica.

De esta forma se ha ido desarrollando dentro de UCAMI el concepto de trabajo en red de todos los dispositivos destinados a la atención clínica de todos los pacientes de Medicina Interna y especialmente de los Pacientes Pluripatológicos y paliativos como destinatarios fundamentales de un modelo de continuidad asistencial.

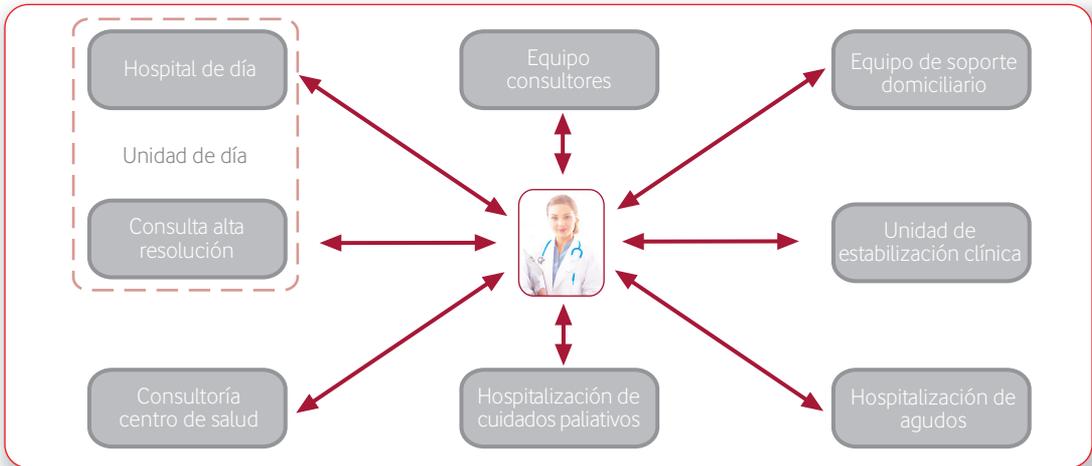


FIGURA 8 9. MODELO UCAMI DE TRABAJO EN RED

Las Unidades de Gestión Clínica se muestran así como un elemento fundamental de integración de este modelo de atención a pacientes crónicos complejos y especialmente a pacientes pluripatológicos o con enfermedades avanzadas al permitir que todos los profesionales trabajen en red utilizando cada uno los diferentes dispositivos asistenciales según las necesidades de sus pacientes. Igualmente al incluir todos estos dispositivos en una misma Unidad Clínica se facilita la colaboración al compartir una misma misión y visión de lo que es el modelo de atención integrada y unos mismos objetivos que son acordados en el contrato programa firmado anualmente.

El modelo de intervención sobre los Pacientes Pluripatológicos se adecua al Modelo de Atención a Enfermedades Crónicas.

- **Organización del sistema de atención sanitaria.** El marco de actuación queda definido por el PAI atención al PP del Sistema Sanitario Público de Andalucía.
- **Relaciones con la comunidad.** Aprovechar los recursos disponibles para poder mejorar la atención al PP. Grupos de autoayuda, centros de día para mayores, programas de ejercicios desde AP. Cursos para el cuidador. Red de trabajadores sociales. Enfermeras gestoras de casos.
- **Apoyo y soporte del autocuidado.** Centrar la atención en el binomio paciente-cuidador, sabiendo que el propio paciente es su principal proveedor de cuidados. Educar, informar periódicamente, generar un entorno de confianza, enseñar a manejar ciertos dispositivos y generar hábitos de

autocuidado. Implicar a los pacientes en sus cuidados. Cursos específicos para PP. Plan de cuidados personalizado. Incentivar la adherencia al tratamiento.

- **Apoyo para la toma de decisiones.** Uso de guías de práctica clínica para manejo de las patologías más prevalentes en los PP. Reuniones periódicas con los MAP del CS. Teléfono directo entre profesionales de AP-AE. Protocolos de derivación a AE. Adecuación del tratamiento farmacológico siguiendo las guías de práctica clínica. Apoyo del Servicio de Farmacia en cuanto a la adecuación del tratamiento.
- **Diseño del sistema asistencial.** Sectorización de la asistencia por parte del Internista de referencia en cada Zona Básica de Salud. Valoración integral del PP. Revisión al alta dentro de los 15 días hábiles posteriores a la misma. Estratificación del riesgo para adecuar el nivel de intervención. Equipo de trabajo multidisciplinar, repartiendo las tareas según los perfiles.
- **Sistemas de información clínica.** Historia de Salud Electrónica de pacientes pluripatológicos. Workflow guiado por eventos (alerta tras el ingreso-alta de PP tanto en MI como en los servicios quirúrgicos. Workflow asistencial entre Atención Primaria y Hospitalaria. Acceso al programa de receta electrónica de Andalucía (Receta XXI).

En la figura 10 se resumen las intervenciones propuestas. Este modelo ha de ser evaluado encontrándose en la actualidad en desarrollo un estudio clínico con metodología cuasi-experimental denominado IMPACTO que pretende evaluar el efecto sobre la mortalidad y resultados funcional de la intervención multimodal que estamos realizando. En cualquier caso es de destacar que la valoración de los médicos de familia incluidos en el programa ha sido extremadamente satisfactoria [Rami09].

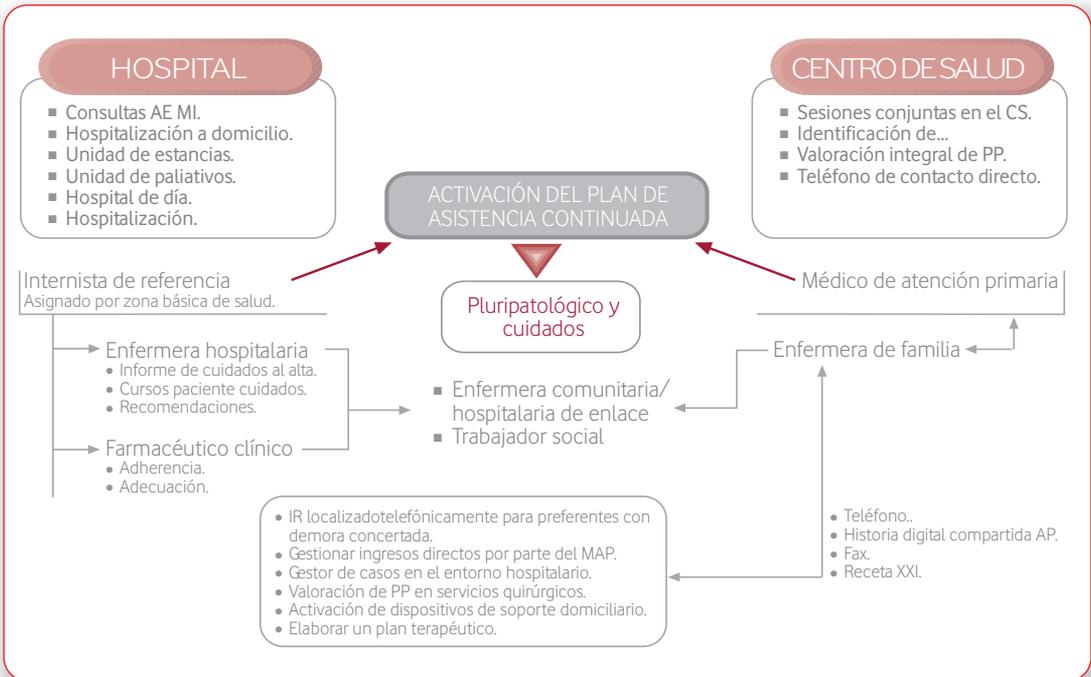


FIGURA 8 10. RESUMEN INTERVENCIONES PROPUESTAS

8.3. HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA. IDIBAPS.

Autores:

Carme Hernández Carcereny. Servicio de Neumología.

Albert Alonso Beltrán. Servicio de Neumología.

Josep Roca Torrent. Servicio de neumología.

8.3.1. Atención a la fragilidad de los pacientes crónicos

8.3.1.1. PROMOCIÓN DE LA SALUD EN LA CRONICIDAD

El incremento sostenido de la prevalencia de enfermedades crónicas pone de manifiesto la necesidad de replantear aspectos esenciales de los sistemas sanitarios actuales con el doble objetivo de generar eficiencias y modular el curso clínico de dichas patologías [Eppi05],[Hort05],[Murr97]. Los factores fundamentales que explican este cambio epidemiológico son el envejecimiento de la población, los estilos de vida poco saludables (tabaquismo, sedentarismo, hábitos dietéticos) y los cambios en la historia natural de determinadas enfermedades como el cáncer y el sida.

190

La necesidad de un nuevo paradigma en la atención de estos pacientes generó las bases de un nuevo modelo de atención a la cronicidad formulado por la Organización Mundial de la Salud [Who02], [Eppi04], [Weel06] a principios de esta década. Las experiencias tanto a nivel de piloto [Adams07], [Casas06], [Her03] como de aplicación extensiva de estos planteamientos, son altamente indicativas de la eficacia clínica, satisfacción de los actores involucrados y potencial de contención de costes generados por el modelo de atención integrada de pacientes crónicos. En estos momentos, existe la aceptación creciente [Fris05], [Roca08] de que únicamente con un enfoque holístico de la salud que incorpore los conceptos de atención integrada, se puede mejorar la funcionalidad de los sistemas de salud. En realidad, el escenario que se dibuja es probablemente el único adecuado para asegurar la sostenibilidad de unos sistemas de salud que contemplen un alto grado de autonomía y accesibilidad de los pacientes y permitan incorporar los nuevos conocimientos generados en el ámbito de las ciencias de la vida. En este contexto, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) tienen un papel importante como soporte del nuevo modelo asistencial al facilitar las interacciones entre niveles de atención sanitaria, servicios comunitarios de soporte social y de salud pública permitiendo nuevas formas de accesibilidad de los pacientes, facilitando el papel activo de los mismos en la gestión de la enfermedad y la adopción de hábitos de vida saludables y proporcionando herramientas de colaboración remota entre los diferentes actores del sistema [Roca08],[Blum09]. Cabe destacar las principales iniciativas de adopción de TIC en el ámbito de salud actualmente activas tanto a nivel Europeo: epSOS (www.epsos.eu), Calliope (www.calliope-network.eu) y Renewing Health (www.renewinghealth.eu), como en España (proyecto PITES).

8.3.1.2. EL ESQUEMA DE ATENCIÓN DE CRÓNICOS EN BARCELONA-ESQUERRA

En el área urbana de Barcelona-Esquerra cuyas características se describen en la figura 8.11, se efectúa un importante rediseño de los procesos asistenciales con integración de los diferentes proveedores del territorio. Ello incluye el desarrollo de fuertes interacciones en los diferentes niveles de atención sanitaria, servicios de soporte social y servicios de salud pública. Un aspecto importante

es que para la mayoría de patologías crónicas de alta prevalencia se definen procesos asistenciales a nivel de territorio (ver figura 8.12) que potencian el carácter dual del hospital de tercer nivel asistencial. Este último, potencia el desarrollo directo de procesos asistenciales de alta complejidad y proporciona soporte a la atención a la cronicidad que se desarrolla de forma progresiva de una manera integrada a nivel de territorio.

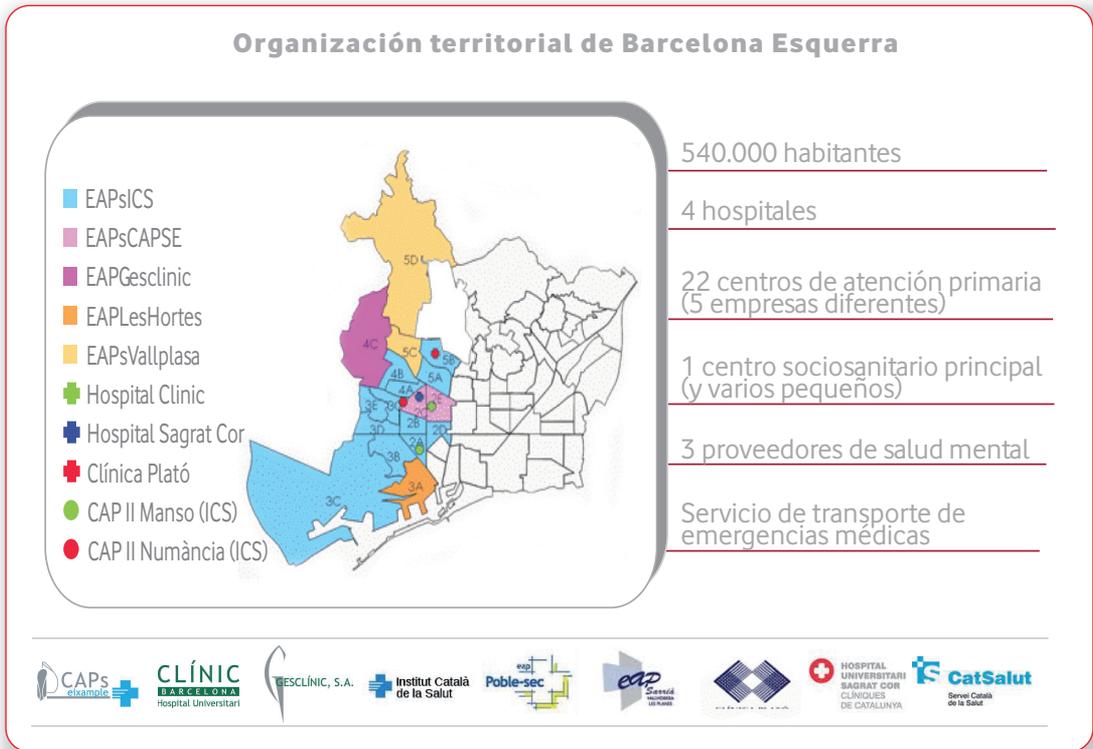


FIGURA 8 11. CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES PROVEEDORES DE SALUD DEL AREA DE SALUT INTEGRAL DE BARCELONA-ESQUERRA

Los diferentes servicios de atención integrada desarrollados en el marco de este nuevo modelo asistencial se dirigen a pacientes diana que presentan criterios de inclusión/exclusión bien definidos. Los procesos tienen un elevado nivel de estandarización. La gestión de los pacientes no está basada en el tratamiento de episodios, sino en la gestión de programas que permiten el seguimiento longitudinal de los problemas y el desarrollo de estrategias de prevención. Finalmente, los programas no se limitan a patologías específicas sino que están centrados en el paciente y se basan en planes de trabajo que incluyen las diferentes co-morbilidades así como las posibles necesidades de soporte social que puedan presentar dichos pacientes.

Figura 8 12. La definición de procesos asistenciales adecuadamente estandarizados a nivel de territorio para las patologías crónicas prevalentes, basados en el modelo de atención de pacientes crónicos, es una de las características principales del modelo del Area de Salut Integral de Barcelona-Esquerra.

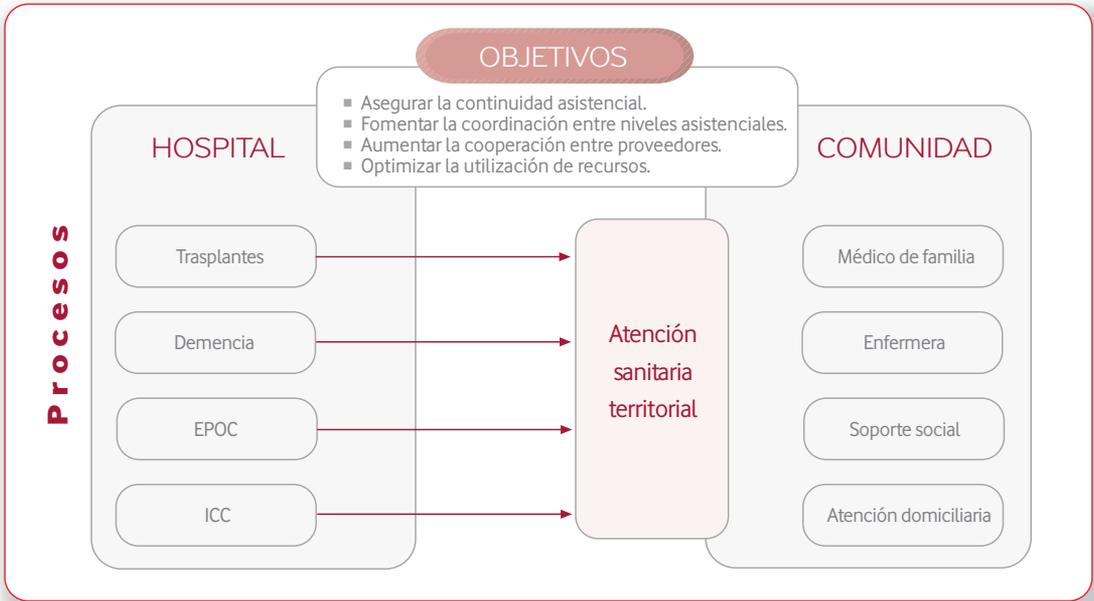


FIGURA 8 12. LA DEFINICIÓN DE PROCESOS ASISTENCIALES ADECUADAMENTE ESTANDARIZADOS A NIVEL DE TERRITORIO PARA LAS PATOLOGÍAS CRÓNICAS PREVALENTES, BASADOS EN EL MODELO DE ATENCIÓN DE PACIENTES CRÓNICOS, ES UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL MODELO DEL ÁREA DE SALUD INTEGRAL DE BARCELONA-ESQUERRA

192

La figura 8.13 presenta un esquema del modelo asistencial. El centro de llamadas permite un elevado grado de accesibilidad, sin facilitar la sobre-utilización del sistema de salud. Dicho centro de llamadas, o centro de soporte, tiene tres funciones importantes. En primer lugar, la gestión de las solicitudes del paciente que son dirigidas por la teleoperadora a los ámbitos de la red de proveedores donde la resolución de la demanda es más eficaz. Para las solicitudes de tipo asistencial, el rol de la enfermera gestora de casos resulta esencial como profesional con un elevado nivel de resolución de los problemas. Una segunda función del centro de soporte es la promoción de la auto-gestión de la enfermedad. Es un objetivo primordial el promover pacientes activos con estilos de vida saludables. Finalmente, un tercer papel del centro de soporte es la gestión de la monitorización remota sea de cuestionarios o de bio-señales. El soporte tecnológico de la monitorización puede ser muy variado, pero siempre está diseñado para proporcionar una adecuada cobertura al servicio de atención integrada. En estos momentos, se está diseñando un piloto que facilite la accesibilidad del paciente a su carpeta de salud personal que incluye mediciones efectuadas a nivel domiciliario y registros sobre aspectos relacionados con los hábitos de vida. En un futuro se contempla accesibilidad a la historia clínica. El primer objetivo del modelo asistencial es la prevención de exacerbaciones severas y evitar los ingresos hospitalarios no planificados.

8.3.2. La plataforma tecnológica Linkcare

La plataforma Linkcare constituye un elemento dentro de la estrategia de integración entre los sistemas de información propietarios de los diferentes proveedores del Área de Salud Integral de Barcelona-Esquerri. Las características básicas se describen en la figura 8.14. Tiene dos funciones primordiales.

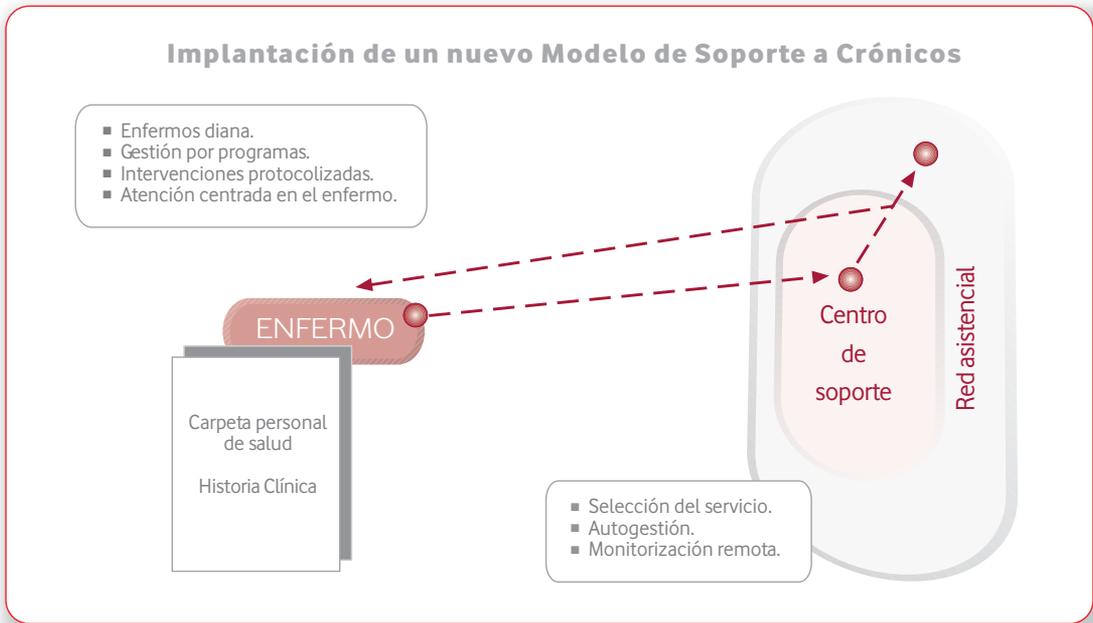


FIGURA 8 13. ESQUEMA DEL MODELO DE SERVICIOS INTEGRADOS PARA PACIENTES CRÓNICOS



FIGURA 8 14. CARACTERÍSTICAS MÁS NOTABLES DE LA PLATAFORMA LINKCARE

En primer lugar, facilitar la interoperabilidad organizativa entre los actores, incluidos los pacientes y cuidadores, que tienen un papel en los servicios de atención integrada. Es también un soporte para la integración del material educativo destinado a profesionales y pacientes (, dentro de los procesos asistenciales. En segundo lugar, Linkcare está preparada para ser una plataforma de gestión del conocimiento que proporcione soporte a las decisiones de los actores involucrados. Algunas de las funcionales de Linkcare se describen en la figura 8.15.

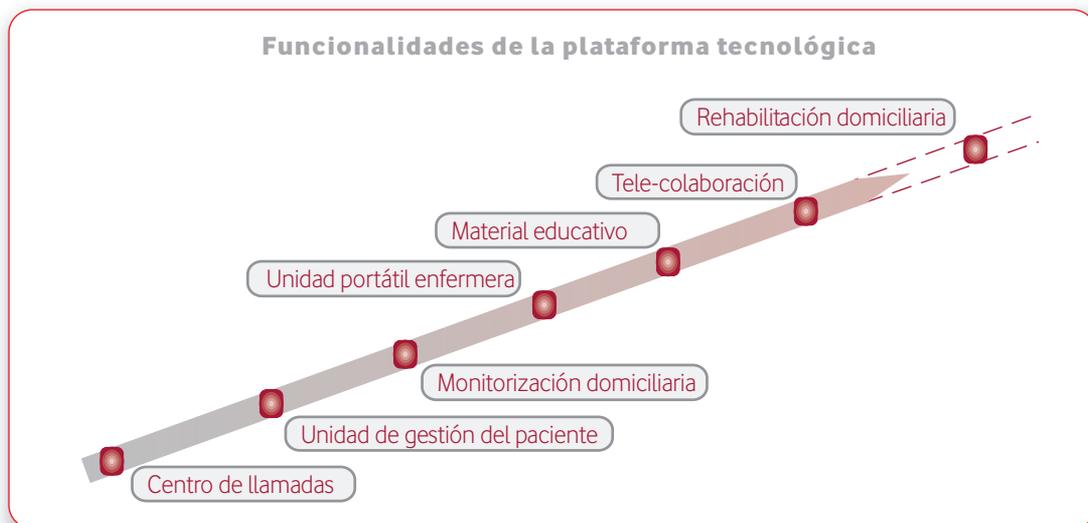


FIGURA 8 15. ALGUNAS DE LAS PRINCIPALES FUNCIONALIDADES DE LA PLATAFORMA LINKCARE

En lo que respecta al portafolio de la plataforma Linkcare, las funcionalidades no deben visualizarse como específicas de cada servicio de atención integrada, sino que pueden agruparse de la siguiente forma:

194

- **Promoción de la auto-gestión de la enfermedad.** Tienen como objetivo que el paciente sea activo en la gestión de su enfermedad y aumente la adherencia al tratamiento. Incluye material educativo y la estrategia para administrarlo
 - Sistema de mensajería para promover adherencia y avisos
 - Videos para la promoción de estilos de vida saludable
 - Diario personal para monitorización del curso clínico

- **Auto-monitorización del paciente.** Estas funcionalidades caracterizan la monitorización en función del tipo, recursos necesarios (sensores, cuestionarios), realización en forma programada o a demanda, formato de resultados para el paciente y para el profesional, etc...
 - Cuestionarios cortos par evaluar los síntomas/signos del paciente. Administrados de forma programada o no programada, que el paciente puede efectuar por medio de su teléfono móvil o PDA. Una gráfica con la evolución de los resultados es accesible por el paciente y otra más completa constituye la forma de seguimiento que utiliza el profesional.
 - Sensores para la medición y transferencia de signos vitales (temperatura, pulsioximetría, ECG, presión sanguínea, espirometría, etc...)

- **Comunicación paciente-profesional.** Estas funcionalidades describen las características de los diferentes canales de comunicación existentes e indican como deben activarse y adaptarse a las características de cada servicio.
 - El paciente puede acceder al centro de control de tres formas diferentes: vía telefónica por medio del centro de llamadas, por un SMS activado vía su teléfono móvil o desde su área personal en el portal de la aplicación.

- **Comunicación profesional-profesional.** Las diferentes posibilidades de actividades colaborativas entre profesionales se incluyen en este grupo.
 - Pizarra virtual, mensajería electrónica, agendas compartidas, videoconferencia, etc...

La adopción exitosa de este tipo de plataforma TIC debe generar sostenibilidad de los servicios integrados para pacientes crónicos a los que da soporte. Asimismo, contribuirá a la maduración de los usuarios, ciudadanos y profesionales en la utilización de herramientas TIC para promoción de la salud.

8.3.3. La adopción de servicios innovadores de carácter integrado

8.3.3.1. PROGRAMAS EN FASE DE DESPLIEGUE

La utilización extensiva de servicios de atención integrada requiere la formulación de intervenciones altamente estandarizadas y la evaluación continua de los resultados, junto con una adecuada retro-alimentación.

Algunos de los retos importantes para la utilización extensiva de los servicios integrados descritos a continuación son la gestión de la co-morbilidad y la fragilidad de los pacientes crónicos que, sin duda, requiere un buen nivel de integración entre servicios de atención sanitaria y de soporte social.

La gestión del cambio que implica el rediseño del modelo asistencial y la innovación en los currícula de los profesionales son aspectos muy esenciales para el éxito del proceso de transición hacia el nuevo modelo. Las implicaciones éticas y legales de los cambios de roles de los profesionales y los relacionados con las nuevas modalidades de accesibilidad a la información deben tenerse en cuenta. También la robustez del soporte tecnológico cuyas características principales han sido descritas en el apartado anterior. Finalmente, los factores relacionados con la financiación y las nuevas modalidades de negocio son determinantes para la sostenibilidad de los nuevos planteamientos.

Los principales servicios de atención integrada en fase de despliegue se agrupan en cuatro programas que se describen en la Figura 8-16.

En primer lugar, el programa de autogestión de la enfermedad y entrenamiento a domicilio. Esta dirigido a pacientes crónicos clínicamente estables y tiene los siguientes objetivos principales:

- a) promoción de la autogestión de la cronicidad generando sinergias entre tratamiento farmacológico y no farmacológico
- b) estimular la adopción de estilos de vida saludables entre ellos la actividad física, y
- c) diseñar un programa de entrenamiento físico a nivel domiciliario que permite la sostenibilidad a largo plazo de los efectos fisiológicos del entrenamiento supervisado y, en definitiva, la adopción de programas de rehabilitación que sean sostenibles. Las características del programa se

resumen en la figura 8.16. Desde el punto de vista tecnológico el programa se basa en la utilización de telefonía móvil con sensores inalámbricos. Las principales hipótesis de trabajo son que el programa mejorará el curso de la enfermedad(es) y reducirá el impacto sanitario de la(s) misma(s).



FIGURA 8 16. AUTOGESTIÓN DE LA ENFERMEDAD EN PACIENTES CRÓNICOS CLÍNICAMENTE ESTABLES

El segundo programa, probablemente uno de los más importantes para el éxito del nuevo modelo asistencial, es la gestión de la fragilidad. Pretende la validación de servicios de atención integrada que cubran diferentes perfiles de la fragilidad. Se han identificado como más importantes:

- la prevención de ingresos hospitalarios no planificados en pacientes crónicos con historia previa de multi-ingresos;
- cuidados transicionales post-alta hospitalaria para prevenir el reingreso precoz de los pacientes;
- cuidados paliativos; y
- soporte de pacientes sin antecedentes previos de ingresos hospitalarios, pero con criterios de fragilidad debidos a las interacciones entre vejez, co-morbilidades y necesidad de soporte social

Un aspecto importante del programa es la necesidad de elaborar una definición operativa de los diferentes perfiles de fragilidad y su validación en grupos independientes de pacientes.

En la figura 8.17 se resumen las características principales del programa. Los estudios piloto efectuados en este ámbito han generado importantes expectativas, pero ponen en evidencia la necesidad de trabajar con definiciones operativas que permitan estandarizar los servicios de atención integrada correspondientes.

Un tercer programa de enorme éxito en nuestro ámbito es la hospitalización domiciliaria, que se describe en la Figura 8.18. Los futuros desarrollos de este programa prevén la utilización de tecnología (videoconferencia) para la optimización del número de visitas presenciales a nivel del domicilio y la mejora de la coordinación con el equipo de atención primaria para la transferencia segura del paciente post-alta. El número de nuevos pacientes ingresados cada año en el programa es de unos 500 casos, con muy buenos resultados en cuanto a eficacia clínica, costes y satisfacción de los pacientes. Dicho programa permite liberar un número importante de camas hospitalarias para destinarlas a procesos agudos de alta complejidad.



FIGURA 8 17. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA FRAGILIDAD



FIGURA 8 18. PROGRAMA DE HOSPITALIZACIÓN DOMICILIARIA

Finalmente, el programa de soporte remoto cubre aquellos aspectos relacionados con la utilización de TIC para incrementar el potencial diagnóstico y terapéutico de la Atención Primaria mediante el soporte remoto del especialista. Se trata de un programa que genera importantes eficiencias al disminuir duplicidades en las exploraciones, facilitar el diagnóstico precoz de determinadas enfermedades y favorecer las sinergias entre niveles asistenciales, tal como se describe en la Figura 8.19.



198

FIGURA 8 19. LOS SERVICIOS DE SOPORTE REMOTO A LOS PROFESIONALES DE ATENCIÓN PRIMARIA TIENEN UN AMPLIO POTENCIAL DE DESARROLLO

La validación exitosa de estos servicios de atención integrada en el AISBE permite, de forma progresiva, el diseño de la escalabilidad de los mismos en otros territorios. A su vez, el escenario que dibujamos genera nuevas perspectivas relacionadas con el desarrollo del concepto de atención personalizada de los pacientes. Se asume que la adopción del modelo de atención integrada implicará la necesidad de estratificación de los pacientes crónicos en función de la gravedad de la enfermedad y las características fenotípicas del paciente.

El conocimiento de los mecanismos determinantes de fenotipos asociados a mal pronóstico deberá permitirnos en un futuro el pronóstico individualizado de los pacientes y el diseño de una atención personalizada desde las fases iniciales de la enfermedad que, sin duda, tendrá un impacto relevante en el pronóstico. En la Figura 8.20 se efectúa una estimación de la posible evolución futura una vez consolidados los servicios de atención integrada para pacientes crónicos.

Un posible ejemplo sería un paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) de intensidad ligera o moderada, que presente datos sugestivos de progreso lento y no tenga datos indicativos de efectos sistémicos de la patología (característicos de mal pronóstico).

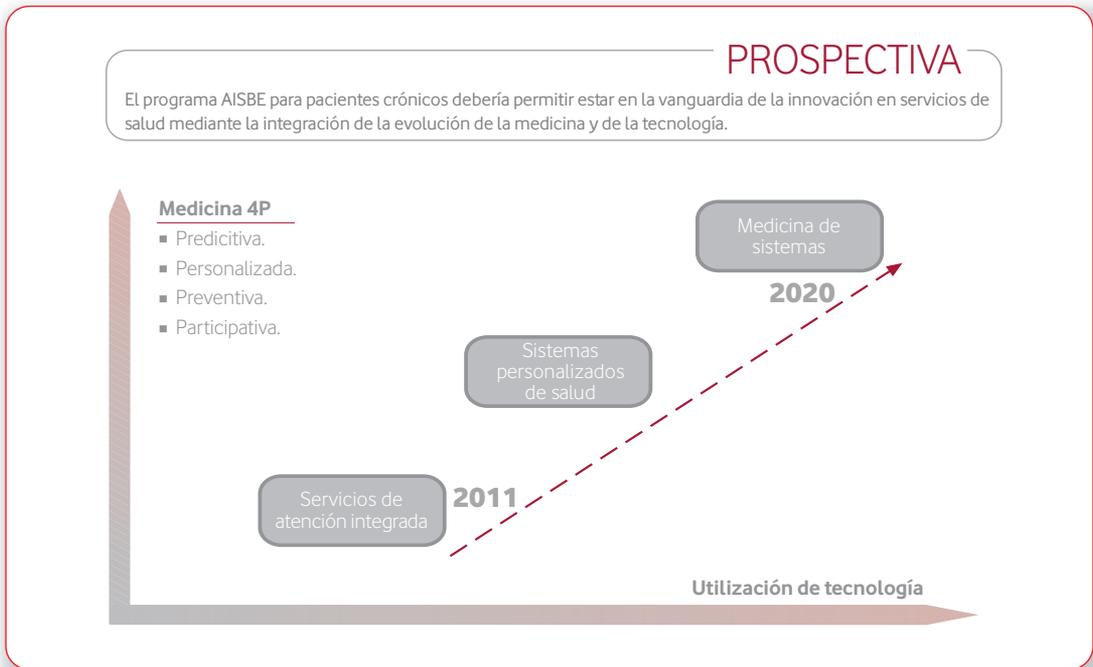


FIGURA 8 20. PROBABLE EVOLUCIÓN DE LAS INTERACCIONES ENTRE ATENCIÓN INTEGRADA Y MEDICINA DE SISTEMAS

En este caso, seguramente debería adoptarse una conducta asistencial que implique un alto grado de auto-gestión de la EPOC con bajo impacto en el sistema sanitario. Por el contrario, un paciente con características indicativas de un rápido progreso de la EPOC y/o posibles efectos sistémicos, identificados posiblemente a partir de biomarcadores que serán validados en el marco de la medicina de sistemas, será monitorizado de forma estrecha. En este paciente, se plantearán intervenciones preventivas y terapéuticas de cierta intensidad que se iniciarán en fases tempranas de la enfermedad, con el objetivo de atenuar su progreso y mejorar el pronóstico del paciente. En un escenario de atención personalizada seguramente observaremos grandes avances en la mayoría de enfermedades crónicas en lo que respecta a manifestaciones clínicas, control de exacerbaciones, atenuación de su impacto sobre el sistema sanitario y mejora del pronóstico. Siguiendo con el ejemplo de la EPOC, existen elementos objetivos que nos permiten ser optimistas. La gestión de las exacerbaciones dejaría de ser el elemento central de la enfermedad y los ingresos hospitalarios por esta causa podrían constituir la excepción. En la actualidad, la EPOC es la cuarta causa de ingresos hospitalarios en los hospitales terciarios, con un impacto incluso más importante cuando consideramos los pacientes frágiles multi-reingresadores. Además, las intervenciones precoces diseñadas en base a un mayor conocimiento de los mecanismos íntimos de las enfermedades crónicas permitirán modular el curso de las mismas y mejorar el pronóstico de forma substancial.

8.3.3.2. PILOTO DE SOPORTE POST-HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES CON RIESGO DE REINGRESO PRECOZ

En el marco de la atención a pacientes frágiles nos proponemos iniciar un piloto para evaluar el interés de desarrollar un programa de cuidados transicionales para pacientes ingresados en hospitalización domiciliaria que presenten alto riesgo de reingreso precoz post-alta. En este piloto, la Unidad

de Atención Integrada del Hospital Clínico actúa como hospital comunitario y la Cruz Roja Española aportará su potencial para articular la atención sanitaria con las necesidades de soporte social que puedan presentar los pacientes. En el estudio, que se efectuará con el soporte de Fundación Vodafone se explorará el potencial de articular los centros de llamadas de las dos instituciones para el soporte del piloto y, además, se analizará el potencial de la videoconferencia para el soporte remoto de dichos pacientes en diferentes entornos.

8.3.3.2.1 Objetivos del piloto

- Disminuir el número de visitas a urgencias e ingresos hospitalarios no programados durante los 90 días post-alta
- Mejorar la adherencia y el cumplimiento terapéutico
- Mejorar el grado de satisfacción de los pacientes y familiares
- Identificar las necesidades sanitarias y sociales y promover los recursos de la comunidad

8.3.3.2.2 Hipótesis y variables diana

Entendemos que el piloto (Post-Hdom) será eficaz para la reducción de las visitas a los Servicios de Urgencias e ingresos hospitalarios no planificados en el post-alta del programa de hospitalización domiciliaria. Además, mejorará la autogestión de la enfermedad y el grado de satisfacción de los pacientes y cuidadores.

200

Este piloto contribuirá a la necesaria evolución hacia nuevas formas de atención socio-sanitaria de pacientes crónicos, especialmente en aquellos grupos con edad avanzada y un alto índice de ingresos hospitalarios. En este nuevo marco, las interacciones entre las diferentes instituciones publicas-privadas y empresas y el desarrollo de nuevas formas de atención facilitarán, la aparición de nuevos roles para los profesionales, nuevas formas de trabajo en equipo con ayuda de las TIC y fomentaran nuevas actitudes del paciente / familia en la gestión de las enfermedades crónicas. El programa nos debe permitir el desarrollo de mecanismos de evaluación del nuevo servicio que contribuirán a la necesaria retroalimentación el sistema.

8.3.3.2.3 Material y método

- **Diseño.** Estudio controlado con asignación aleatoria (20 grupo intervención, 20 grupo control). Los pacientes serán reclutados de forma consecutiva del programa asistencial de hospitalización domiciliaria y serán incluidos en el estudio durante el período de hospitalización. Cualquier estancia hospitalaria o visita a urgencias de duración superior a 24 horas se considerará un ingreso hospitalario. El estudio se efectuará en el ámbito del AISBE. Contemplará los siguientes escenarios de actuación: a) Domicilio; b) Centro de Coordinación Cruz Roja y c) Hospital Clínico. La duración del seguimiento post-hospitalización domiciliaria será de 90 días. Los pacientes serán identificados por parte del equipo de atención Integrada del Hospital Clínic.
- **Criterios de inclusión.** Pacientes que se consideran frágiles durante la hospitalización domiciliaria. Se aceptará como mínimo 1 de los siguientes criterios:
 - a. ≥ 2 ingresos hospitalarios y/o visita a urgencias en los últimos 12 meses a la inclusión en hospitalización domiciliaria

- b. Paciente grave que precisa seguimiento post alta por parte de atención especializada en domicilio
- c. Paciente que precisa seguimiento post alta por parte de atención primaria en domicilio
- d. Necesidad de seguimiento para reforzar el correcto cumplimiento del tratamiento
- e. Alto índice de ansiedad y/o depresión ($HAD \geq 7$)
- f. Paciente que esta solo más del 50% del día y que no sale de su domicilio
- g. Paciente que no sale de su domicilio y el cuidador informal es de la misma edad con dificultades para cuidarlo.

■ **Criterios de exclusión.**

- h. Vivir en una residencia/estar ingresado en un centro socio-sanitario
- i. Dificultades en la utilización de las TIC después de 2 sesiones de entrenamiento al paciente y cuidador
- j. No aceptación de la propuesta

■ **Herramientas tecnológicas.** Se utilizará la plataforma Linkcare con herramientas de videoconferencia y videos educativos con la TV como principal interfase. Equipos móviles para pacientes y/o cuidadores. Se articularán los centros de llamadas de la Cruz Roja y del Hospital Clínic.

■ **Intervención.** Durante el período de hospitalización domiciliaria, la intervención y el proceso de continuidad asistencial post-alta se realizaran en todos los pacientes según programa asistencial descrito en la Figura 8.21, en la que se indica el diagrama de flujo para un paciente neumológico. El grupo control será dado de alta del programa de hospitalización sin soporte tecnológico, ni el establecimiento de interacciones especiales con el médico de familia

201

En el grupo intervención, se informará al equipo de la Cruz Roja a través de la plataforma Linkcare durante las primeras 48-72 horas del ingreso en hospitalización domiciliaria. El paciente dispondrá de conexión con el centro de llamadas de la Cruz Roja durante las 24 horas del día, donde llamará si tiene algún problema. Se identificará el motivo de la llamada y se derivará al equipo que corresponda. Se instalará la videoconferencia en el domicilio del paciente y se adiestrará al paciente y familia. Las intervenciones que efectuará Cruz Roja son las siguientes:

- Durante las primeras 24 horas post-alta de hospitalización domiciliaria se realizará una llamada telefónica al paciente para presentación y detectar problemas o dudas con la medicación
- Durante el primer mes, se realizará una llamada telefónica o videoconferencia semanal al paciente para asegurar la correcta adherencia terapéutica y se realizará educación a través de videoconferencia para poder observar al paciente y poder valorar posibles aspectos no verbales que puedan denotar algún problema o dificultad no expresada. Además se efectuarán sesiones con material educativo (videos). En un subgrupo de pacientes con enfermedad avanzada se planteará la realización de monitorización remota en el domicilio.
- Durante el segundo y tercer mes (solo en el caso de que se detecten necesidades de refuerzo, soporte psicológico y/o problemas de salud (cuando durante el primer mes, el equipo de salud ha tenido que actuar) se realizaran llamadas quincenales donde se trabajaran aspectos de refuerzo de hábitos saludables, recordar pautas para prevención de situaciones de riesgo o saber si hay alguna variación en el control de síntomas que haga necesario la consulta médica.

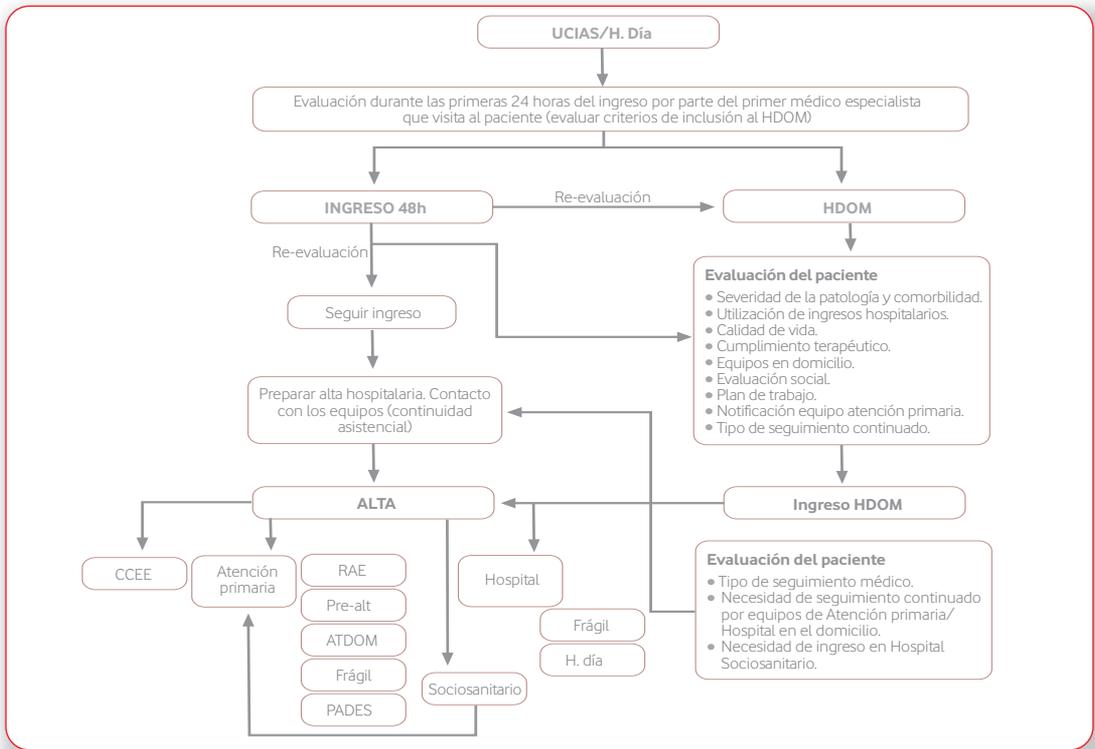


FIGURA 8 21. DIAGRAMA DE FLUJO PARA UN PACIENTE NEUMOLÓGICO

- Si se identifican problemas o nuevas necesidades de soporte social, los pacientes serán derivados al ámbito de atención a la dependencia para que pueda gestionar con los referentes familiares las posibles soluciones, ya sean a través de la derivación a servicios sociales o a través de la incorporación en proyectos propios de Cruz Roja.
- Se realizará una llamada para el cuestionario de satisfacción de hospitalización domiciliaria a los 30 días post alta. Su utilizará la plataforma Linkcare para realizar una encuesta de valoración del servicio de acompañamiento Post-alta Hdom

El paciente se reevaluará con un enfoque holístico a los 90 del alta de hospitalización domiciliaria

8.3.4. Conclusiones

El capítulo analiza la estrategia de despliegue del programa de pacientes crónicos en un área urbana de Barcelona (AISBE). Se insiste en el papel del cambio organizativo y cultural que exige la redefinición del modelo de salud para adaptarlo a la cronicidad y se dibujan las enormes potencialidades del uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) como facilitadores del cambio. Asimismo, analizamos la necesidad de avanzar en la articulación de las nuevas modalidades de monitorización con plataformas TIC que den soporte a servicios innovadores de atención integrada. Se mencionan las tendencias de futuro hacia modalidades de atención personalizada. Finalmente, se describe un piloto específico para soporte de pacientes frágiles inmediatamente después del alta de hospitalización domiciliaria. El principal objetivo del mismo es optimizar las interacciones entre atención sanitaria y soporte social.

9

ANEXO 1 Soluciones tecnológicas para pacientes crónicos

- Sistemas comerciales
- Sistemas no comerciales

ANEXO 1. Soluciones tecnológicas actuales para pacientes crónicos

9.1. SISTEMAS COMERCIALES

Por orden alfabético, listado no exhaustivo

9.1.1. Sistema Aerotel E-CliniQ

La flexibilidad y la adaptación a las necesidades del paciente son claves del éxito del sistema E-CliniQ. Está diseñado para el uso de pacientes individuales, instalado en el hogar y conectado a la línea telefónica y a monitores específicos requeridos por el paciente. Este sistema alivia de forma significativa las cargas que conlleva el seguimiento de los parámetros médicos de enfermos crónicos, a la vez que mejora su calidad de vida. Este comunicador de parámetros múltiples tan fácil de usar permite transmitir simultáneamente datos de hasta cuatro dispositivos médicos al centro de recepción MPM.



204

E-CliniQ consiste de un centro para la adquisición de datos del paciente y toma de decisiones por el médico (**MPM Call Center**), dispositivos médicos para medir la hipertensión arterial, peso, glucosa, oxígeno en sangre, ECG y flujo respiratorio; y de un interfaz (pasarelas multi-paramétricas y pasarela PC) para la transmisión de datos.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Aerotel Medical Systems (www.aerotel.com)
Conexión del sistema	RTC, Ethernet, Conexión Celular
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Básculas, Tensiómetros, Glucómetros, Espirómetros, ECGs, Glucómetros
Conectividad de los dispositivos	RS-232, Inalámbrica
Interfaz del paciente	Interfaz con un botón para el envío de los datos
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio: Obesidad, ICC, EPOC, Diabetes, Asma
Servicios que ofrece	Formación, Educación, Equipamiento

9.1.2. Sistema AMD-9940 Video Phone

Este sistema soporta en su compacto diseño además de voz, video y capacidad de transmisión de datos, la conexión de un estetoscopio electrónico que permite la transmisión en tiempo real de los sonidos de corazón, pulmón e intestino. El video teléfono facilita un cara a cara entre el cuidador y el paciente, mejorando su calidad de vida y proporcionando un apoyo vital de la persona.



CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	AMD Telemedicine (www.amdtelemedicine.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Estetoscopio electrónico
Conectividad de los dispositivos	RS-232, Mini-DIN8
Interfaz del paciente	Teléfono con monitor de video.
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de los pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	Videoconferencia
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Control y ayuda al paciente

9.1.3. Sistema Aviva

AVIVA permite recoger las medidas del paciente y remitirlas al sistema central para su consulta por el personal médico. Además, permite un funcionamiento similar al de las soluciones de telemedicina on-line adaptadas al entorno domiciliario. El paciente establece una videoconferencia con su médico, que le va indicando en la misma sesión las medidas que debe adoptar y puede consultarlas on-line.



TERMINAL DEL MÉDICO Y DEL PACIENTE DE LA SOLUCIÓN AVIVA

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	American Telecare (www.americantelecare.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante), báscula, glucómetro y espirómetro por RS232.	Estetoscopio y tensiómetro integrados. Además, soporta pulsioxímetro
Conectividad de los dispositivos	2 dispositivos integrados y otros por RS 232
Interfaz con paciente	Pantalla color y cuatro botones
Herramientas de seguimiento para el personal sanitario	Seguimiento de pacientes. Personalización de programas.
Vía de Comunicación médico - paciente	Videoconferencia integrada.
Grupos de diagnóstico	Diabetes mellitus, hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, enfermedad coronaria, alzheimer, asma, EPOC, ansiedad y depresión y transplantados renales.
Servicios que ofrece	Equipamiento, servicio para seguimiento de pacientes y formación.

9.1.4. Sistema Cardiocom

Productos de telemonitorización y servicios para mejorar la calidad de vida del paciente, reducir las hospitalizaciones, y facilitar la coherencia y el manejo de enfermedades específicas, como asma, hipertensión, obesidad, insuficiencia cardiaca congestiva (ICC), diabetes. Cardiocom proporciona:

- **Omnivisor**, gestor de la enfermedad del paciente y proporciona un análisis detallado de los signos vitales y síntomas de los pacientes. Este sistema también incluye datos demográficos, asistencia sanitaria, emergencia, objetivos diarios de síntomas y parámetros de seguimiento.
- **Commander**, permite el seguimiento de pacientes con ICC, diabetes, EPOC, asma e hipertensión. El sistema permite seleccionar los dispositivos periféricos más adecuados y rentables para la atención de los pacientes.
- **Telescale**, sistema de seguimiento diario de peso.
- **Thin-Link**, sistema de gestión de obesidad bariátrica y seguimiento de pacientes obesos.
- **Cardio-Plan**, servicio completo, programa de seguimiento de la enfermedad cardíaca.
- **Respiratory-Plan**, servicio completo, programa de seguimiento de enfermedades respiratorias, se centra en EPOC y asma.



207

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Cardiocom (www.cardiocom.com)
Conexión del sistema	RTC, GPRS
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Tensiómetro, Pulsioxímetro, Glucómetro, Espirómetro, Telescale, Thin-Link.
Conectividad de los dispositivos	Inalámbrica y Cableada
Interfaz del paciente	Pantalla monocroma con 8 botones
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	CHF, Asma, EPOC, Diabetes, Hipertensión, Obesidad
Servicios que ofrece	Mejorar calidad de vida. Formación. Educación

9.1.5. Sistema CareCompanion

Este sistema está formado por el terminal CareCompanion, que se instala en el domicilio del paciente, y el CareCompanion Website, servidor que recoge los datos de todos los pacitnes y ofrece a los profesionales sanitarios las herramientas necesarias para su seguimiento.

El terminal presenta una sencilla interfaz por pantalla táctil que interacciona con los pacientes mediante menús, cuestiones sobre su salud e indicaciones sobre las medidas que debe tomar.



208

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	AMD TeleHealth (www.amdtelehealth.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Tensiómetro, Glucómetro, Pulsioxímetro, Espirómetro
Conectividad de los dispositivos	RS-232, Bluetooth
Interfaz del paciente	Pantalla táctil a color
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	ICC, EPOC, Diabetes, Asma, Hipertensión, Obesidad
Servicios que ofrece	Formación, Equipamiento, Educación

9.1.6. Sistema CSI Health Health System

Este sistema es un modelo de médico kiosk que permite analizar la presión arterial, peso, frecuencia cardiaca, glucosa, colesterol y análisis de orina. Proporciona puertos para 12 dispositivos que pueden ser ampliados a 24.



209

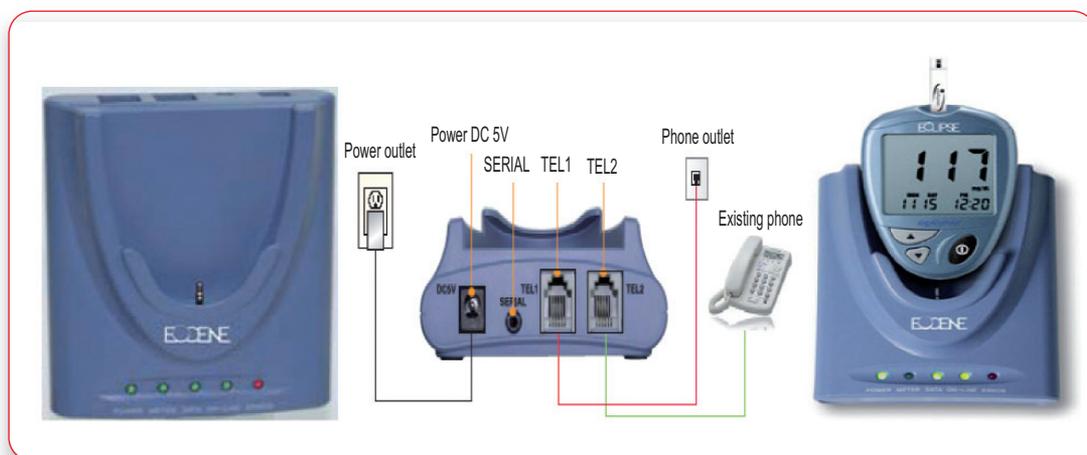
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	CSI Computerized Screening (www.computerized-screening.com)
Conexión del sistema	Ethernet
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Específicos para el sistema
Conectividad de los dispositivos	RS-232, USB
Interfaz del paciente	Cabina con pantalla a color y teléfono
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	Sí
Grupos de diagnóstico	Hipertensión, Obesidad, Glucosa, Cardiopatías
Servicios que ofrece	Ecuación, Formación

9.1.7. Sistema Eoceno System

Infopia ha desarrollado una línea completa de gestión de parámetros de pacientes diabéticos con todas las tecnologías disponibles en el mercado: muestras pequeñas, pruebas indoloras, resultados rápidos y la capacidad para descargar estos resultados en el sistema Eoceno. Este sistema se compone de **Virtual Tracker** que es un dispositivo que recibe los datos de los parámetros del paciente diabético y otros dispositivos de Infopia y los envía a un servidor a través de una conexión de línea telefónica privada, garantizando la seguridad de los datos y no requiere que el paciente tenga conexión a internet para descargar los resultados. Permite a los pacientes, familia y profesional médico ejecutar informes, gráficos y ver avisos de alerta de alguno de los parámetros.

210



CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Infopia USA (www.infopiausa.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Glucómetros. Otros dispositivos de Infopia
Conectividad de los dispositivos	Cableada
Interfaz del paciente	Interfaz con leds y conexión telefónica
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes diabéticos
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	Diabéticos u otros
Servicios que ofrece	Aviso de aletas, Equipamiento, Educación

9.1.8. Sistema Gíreles Complete Health Monitoring

Este sistema contiene las herramientas necesarias para avanzar hacia una mejor salud en cualquier etapa de la vida. Incluye un monitor de actividad inalámbrico (Wireless Activity Monitor), un monitor de tensión arterial inalámbrico (Wireless Automatic Blood Pressure Monitor), una báscula de precisión inalámbrica (Wireless Precision Scale) y un transceptor USB **ActiLink**.

El software **Wellness Connected** recibe automáticamente las medidas que se toma el paciente y con **ActiHealth**, puede ver sus datos de bienestar desde cualquier Pc conectado a Internet.

A&D Telemonitoring Device Communications Diagram



211

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	A&D Medical (www.andmedical.com)
Conexión del sistema	Internet
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Tensiómetro, Podómetro, Báscula. Todos de A&D Medical
Conectividad de los dispositivos	Cableada, Bluetooth
Interfaz del paciente	—
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de paciente
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	Hipertensión, Obesidad, Diabetes.
Servicios que ofrece	Equipamiento, Educación

9.1.9. Sistema Health at Home

Health at Home ofrece en tiempo real los datos de los pacientes desde servidores seguros. Con una interfaz gráfica de usuario amigable y con tecnología de pantalla táctil, la plataforma Health at Home ofrece un entorno para la captura de datos, acceso a la educación o al intercambio de información entre los pacientes y profesionales sanitarios.

Es fácil de usar, es rentable y disponible en distintos formatos, modo usuario médico o modo multi-usuario.



212

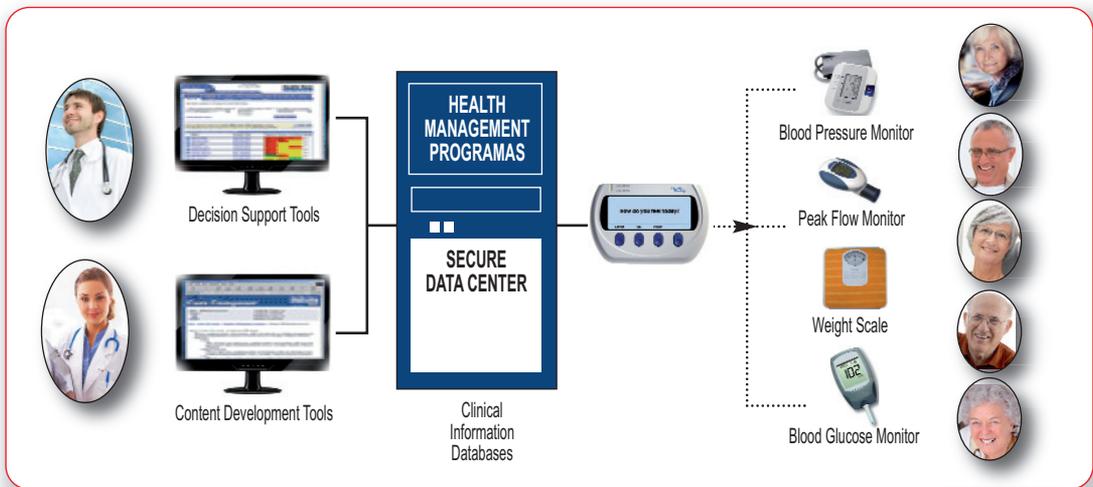
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Healthanywhere (www.igeacare.com)
Conexión del sistema	POTS, Banda ancha, Celular, WiFi
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Tensiómetros, Pulsioxímetros, Básculas, Glucómetros, etc
Conectividad de los dispositivos	Bluetooth
Interfaz del paciente	Pantalla táctil
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrece el servicio
Servicios que ofrece	Educación, Formación

9.1.10. Sistema Health Buddy

El sistema Health Buddy conecta a los pacientes desde sus hogares con los profesionales sanitarios. Este sistema no sólo ofrece la información histórica del paciente crónico, sino también facilita la educación del paciente y fomenta el cumplimiento y el estilo de vida.

El paciente responde a una serie de preguntas sobre salud y bienestar utilizando el sencillo aparato Health Buddy. Los datos se envían a través de una línea telefónica o conexión Ethernet a un centro de datos, los datos están disponibles para la revisión en la una web basada en Health Buddy desktop. Esta aplicación esta diseñada para tomar decisiones con rapidez y presentar resultados del paciente, permitiendo al profesional sanitario intervenir antes de que un paciente presente una condición grave.



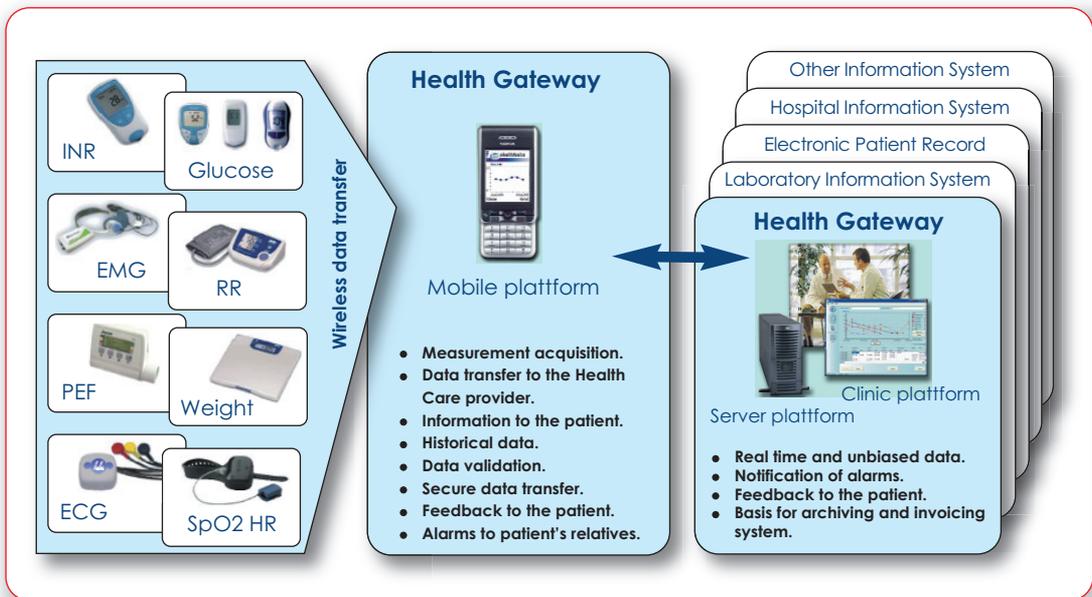
213

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Bosch (www.healthbuddy.com)
Conexión del sistema	RTC, Ethernet
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Tensiómetros, Básculas, Glucómetros, Pulsioxímetros, Espirómetros.
Conectividad de los dispositivos	Bluetooth, Infrarrojos, RS-232
Interfaz del paciente	Pantalla con cuatro botones.
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacitnes
Vía de Comunicación médico - paciente	Sí, por mensajes.
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Educación, Formación, Equipamiento

9.1.11. Sistema Health Gateway

Health Gateway es un herramienta efectiva y segura para la transferencia inalámbrica de parámetros desde diferentes dispositivos de medición a los servicios de salud mediante el uso de teléfonos móviles, PDAs y la tecnología GPRS/3G. Garantiza la comunicación para preservar la intimidad del paciente y la seguridad. Es una interfaz de uso sencilla para el paciente y el personal de enfermería, que ofrece un seguimiento regular y cambios en el tratamiento de los pacientes para cumplir sus necesidades. La información se envía sin problemas a sistemas de información de laboratorios, registros de pacientes, sistemas de información de hospitales u otros sistemas de información existentes usando la comunicación inalámbrica. Health Gateway también está disponible como una solución independiente, que ofrece de forma rápida, fácil y barata los beneficios de la telemedicina en el hogar del paciente.



214

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	eHit (www.ehit.fi)
Conexión del sistema	GPRS/3G
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Coagulómetros, Tensiómetros, Básculas, Espirómetros, ecos, Pulsioxímetros, Glucómetros.
Conectividad de los dispositivos	Bluetooth, Cableada, Infrarrojos
Interfaz del paciente	Teléfono móvil
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Plataforma clínica para el seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	Asma,
Servicios que ofrece	Educación, Equipamiento, Formación

9.1.12. Sistema HealthVault y Onyx II

El pulsioxímetro Onyx II es vital para la vigilancia y el tratamiento de condiciones crónicas tales como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), insuficiencia cardiaca congestiva (ICC) y el asma. Con la creciente necesidad de la gestión de la enfermedad a distancia el Onyx II con tecnología inalámbrica Bluetooth ofrece una solución segura en la monitorización. La integración de esta tecnología en los dispositivos de vigilancia permite a los pacientes, junto con los médicos, monitorizar más fácilmente los signos vitales en entornos antes impensables. Los pacientes serán capaces de dedicarse a su vida normal y enviar sus parámetros a través de dispositivos de comunicación inalámbrica: teléfonos móviles, PDAs y ordenadores personales.

HealthVault Microsoft es una plataforma online gratuita que se comunica y recibe datos desde el Onyx II para la gestión de la enfermedad o cualquier otro tipo de control médico. El paciente mediante un emisor/receptor de muñeca que se conecta al dispositivo, en este caso el Onyx II, permite enviar al profesional sanitario su parámetros a través de otro dispositivo de comunicación, como PC, móvil, PDAs, etc.



215

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Nonin (www.nonin.com) HealthVault Microsoft (www.healthvault.com)
Conexión del sistema	Inalámbrica
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Pulsioxímetro OnyxII de Nonin
Conectividad de los dispositivos	Bluetooth, Cableada
Interfaz del paciente	Receptor/Emisor de muñeca
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Equipamiento, Educación, Formación

9.1.13. Sistema i8580 Mobile Video Cart with 20" iMAC and Digital Stethoscope

GlobalMedia ofrece el i850 Mobile Video Carts para realizar el seguimiento de pacientes, con una alta calidad visual, de audio y capacidad. El sistema está equipado con un iMac de alta calidad y una cámara de control remoto, y esta garantizado para mejorar la eficiencia y la calidad de la atención de sus pacientes. Útil para el medio rural o alejados de su centro de salud.



216

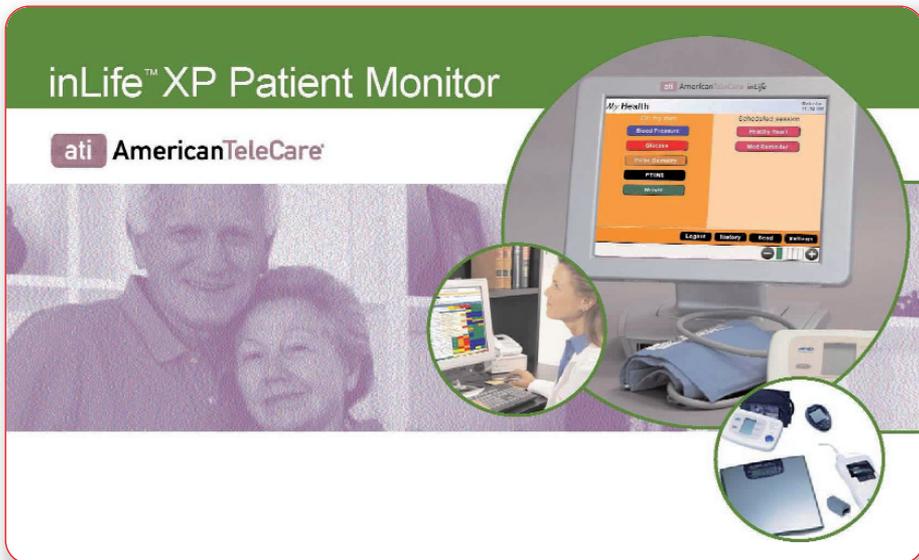
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	GlobalMedia (http://store.globalmedia.com)
Conexión del sistema	Internet
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Sony EVI-D70 Camera, Estetoscopio digital, Micrófono ClearMic
Conectividad de los dispositivos	USB, RS-232
Interfaz del paciente	No
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes.
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Educación, Formación

9.1.14. Sistema inLife XP Patient Monitor

El sistema inLife XP ofrece información sobre el paciente crítico en un formato avanzado clínicamente que mejora el seguimiento de los pacientes.

El profesional sanitario personaliza una serie de preguntas del estado de salud específicas para cada paciente, y la descarga remotamente en el Monitor InLife XP. Las respuestas a estas preguntas proporcionan información valiosa para ayudar en el manejo de enfermedades como: Insuficiencia cardíaca (ICC), Hipertensión, Diabetes, Depresión, Anticoagulación, Demencia, etc.



217

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Ati AmericanTelecare (www.americantelemed.org)
Conexión del sistema	RTC, POTS (Plain Old Telephone System)
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	LifeSource Digital Scale, BCI Pulse Oximeter, OnTeTouch Glucosa Menter, CareTone Telephonic Stethoscope
Conectividad de los dispositivos	USB
Interfaz del paciente	Monitor a color
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	CHF, Hipertensión, Diabetes, Depresión, Anticoagulación
Servicios que ofrece	Educación, Formación

9.1.15. Sistema Intel Health Guide

Intel Health Guide conecta a los pacientes y sus equipos de cuidadores para la gestión personalizada de los cuidados en casa. Este sistema combina un dispositivo doméstico para el paciente con una interfaz online que les permite a los profesionales de la salud monitorizar a los pacientes y gestionar la salud remotamente. Intel Health Guide puede conectarse a modelos específicos de dispositivos médicos, el sistema almacena y muestra la información recogida en un pantalla táctil y la envía a un servidor seguro, donde los profesionales de la salud pueden analizar la información.



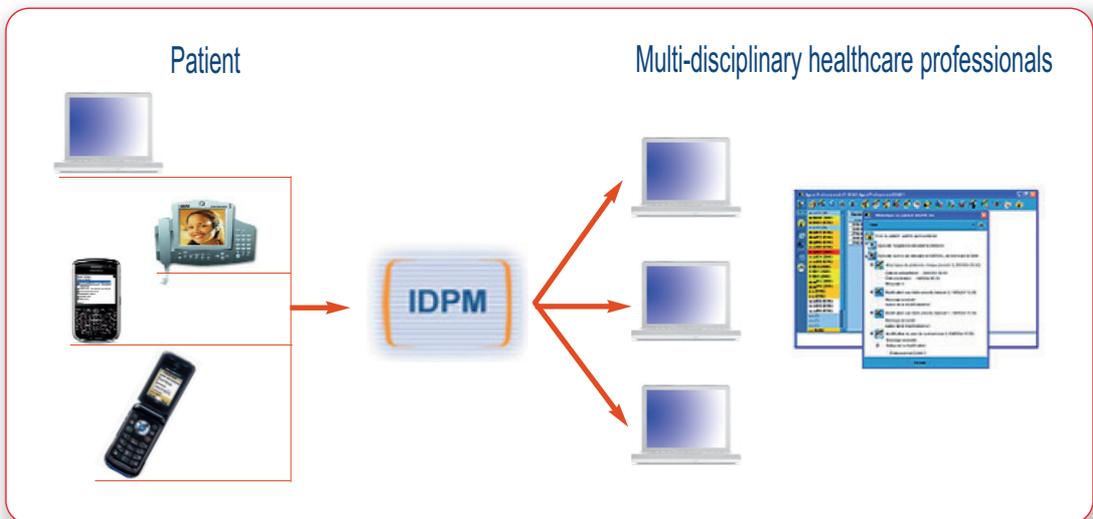
218

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Intel (www.intel.com)
Conexión del sistema	Internet
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Modelos específicos de Glucómetros, Tensiómetros, Básculas, Pulsioxímetros.
Conectividad de los dispositivos	Cableada o Inalámbrica
Interfaz del paciente	Interfaz online
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	Sí, por email
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrece el servicio
Servicios que ofrece	Educación, Formación

9.1.16. Sistema Intelligent Distance Patient Monitoring

La plataforma IDPM de una compañía canadiense destaca porque, a parte de utilizar dispositivos de medida y una sencilla pasarela de un botón de otros fabricantes, la interacción con el usuario se realiza a través de un terminal estándar, un WebPhone (con Windows CE) de la compañía Elanza Technologies (www.elanzatech.com). Esta empresa realiza desarrollos de aplicaciones a medida para varias empresas (Hoteles, Casinos ...) sobre el mismo terminal. La solución IDPM cuenta además con una interesante herramienta IDPM Clinical Editor, que permite incorporar y mantener las mejores prácticas (protocolos, guías y contenidos educacionales) en la plataforma IDPM.



219

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	NewIT HealthCare (www.newithealthcare.com)
Conexión del sistema	RTC, Internet
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Glucómetros, ECGs, Tensiómetros, Pulsioxímetro, Espirómetros.
Conectividad de los dispositivos	Inalámbrica y Cableada
Interfaz del paciente	Pcs, PDAs, Videoteléfonos, Móviles,...
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	IDPM Clinical Editor. Seguimiento de pacientes con ayuda para tomas de decisiones.
Vía de Comunicación médico - paciente	Sí, por videoconferencia
Grupos de diagnóstico	Hipertensión, Rehabilitación Cardíaca, Diabetes, Asma, ...
Servicios que ofrece	Formación, Educación, Seguridad

9.1.17. Sistema LifeStream Platform y Genesis DM Monitor

Este sistema de telesalud está formado por la plataforma **LifeStream** y el **Genesis DM Monitor**. Esta solución se apoya en una pasarela interactiva que va guiando al paciente en cada sesión, dispone de un conversor de texto-voz para poder dar instrucciones vocales al paciente. Puede transmitir los datos a la plataforma LifeStream por RTC o GSM-GPRS.

La plataforma LifeStream permite la importación y exportación de datos hacia otros sistemas de información hospitalarios gracias a su interfaz estándar HL7

220



Angled display with vivid graphics
features large, easy-to-read graphics to aid patient compliance

Largue, tactile buttons
are easy to feel, easy to see, easy to use.

Manual button
allows on-demand acquisition

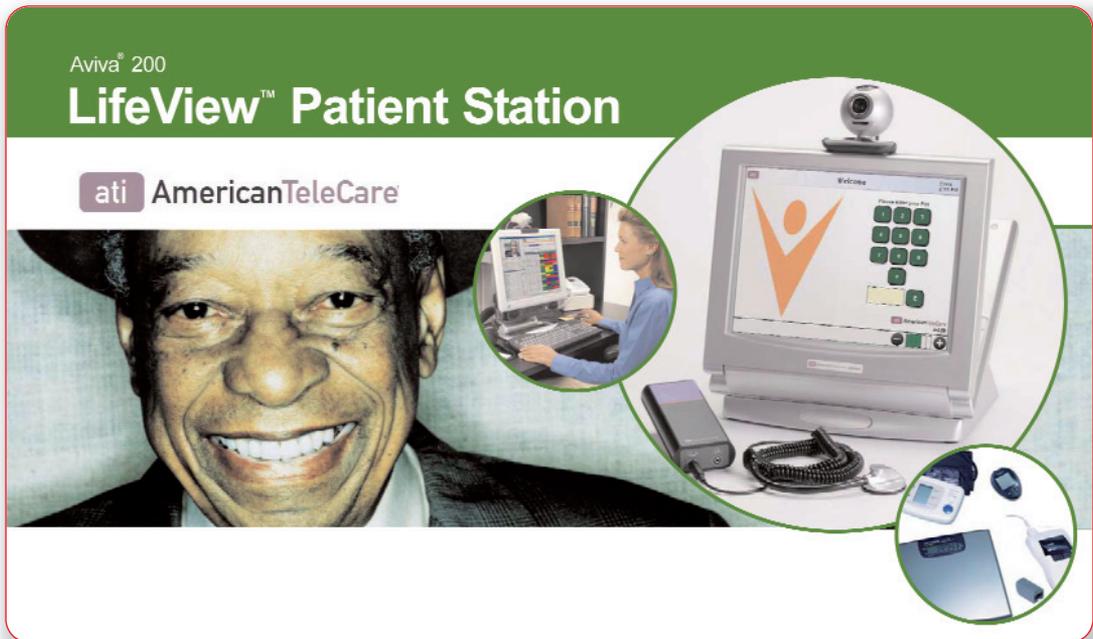
Compact design
portable, lightweight (2 lbs/0.9 kg)

Partial retest function
for specific vital sign acquisition

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA	
Empresa (Web)	Honeywell (www.hommed.com)
Conexión del sistema	RTC, GSM-GPRS
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Glucómetro, Báscula, Tensiómetro, Pulsioxímetro, Ecos, Espirómetro
Conectividad de los dispositivos	Cableada
Interfaz del paciente	Pantalla monocroma con seis botones
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Ayuda, Formación, Equipamiento

9.1.18. Sistema LifeView Patient Station

El sistema LifeView combina el poder de la videoconferencia y la monitorización de pacientes. Este dúo permite al profesional sanitario supervisar el estado de salud del paciente, identificar la inestabilidad, y proporcionar en tiempo real una intervención clínica para devolver la estabilidad al paciente.



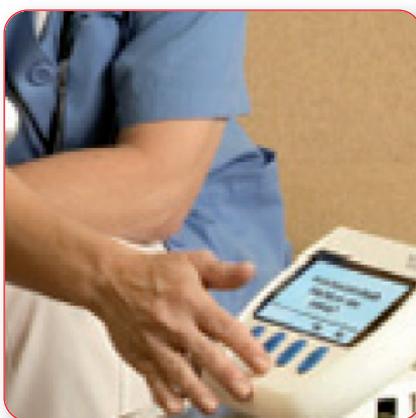
221

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Ati AmericanTelecare (www.americantelemed.org)
Conexión del sistema	RTC, POTS (Plain Old Telephone System)
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	LifeSource Digital Scale, BCI Pulse Oximeter, OnTeTouch Glucosa Menter, CareTone Telephonic Stethoscope
Conectividad de los dispositivos	USB, RS-232
Interfaz del paciente	Monitor a color y cámara de video
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	Sí, por videoconferencia
Grupos de diagnóstico	CHF, Hipertensión, Diabetes, Depresión, Anticoagulación
Servicios que ofrece	Educación, Formación, Equipamiento

9.1.19. Sistema McKesson Telehealth Advisor

McKesson Telehealth Advisor proporciona las herramientas que se necesitan para administrar la salud de los pacientes en el hogar. Los pacientes responden a preguntas específicas de su enfermedad y envían esta información al profesional, el cual puede decidir cambios según las necesidades del paciente. Esta solución reduce las visitas a urgencias y hospitalizaciones, y mejora el cumplimiento de la medicación a través de la educación del paciente.



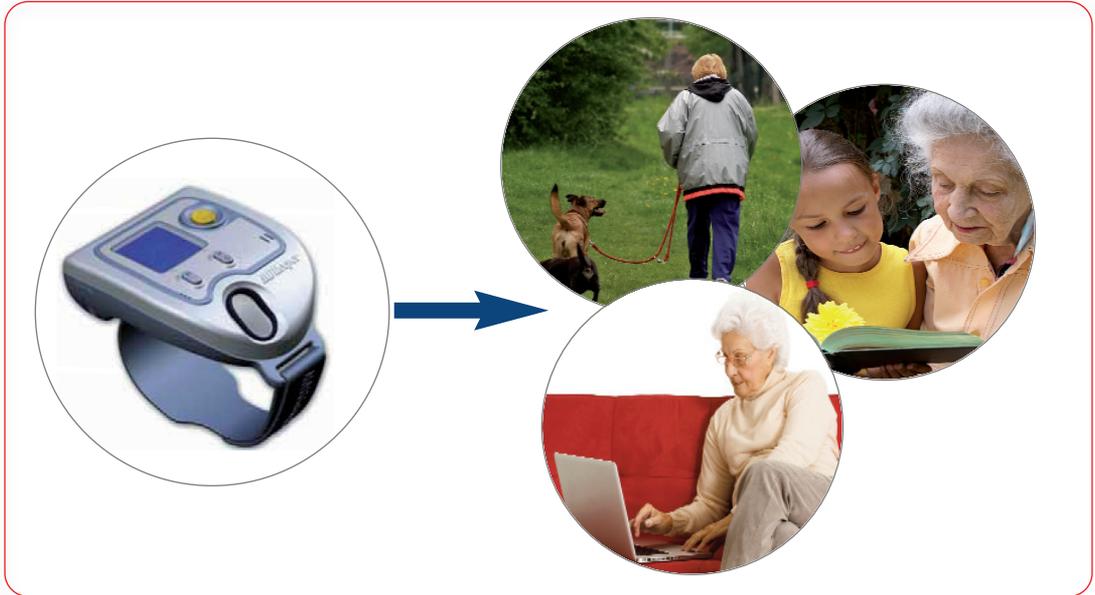
222

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	McKesson (www.mckesson.com)
Conexión del sistema	Internet
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Glucómetros, Básculas, Tensiómetros, Pulsioxímetros
Conectividad de los dispositivos	Cableada, Inalámbrica
Interfaz del paciente	Pantalla con cuatro botones
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	Diabetes, Obesidad, Hipertensión
Servicios que ofrece	Formación, Educación

9.1.20. Sistema MDKeeper

Sistema de monitorización de constantes vitales que mide el pulso, ECG de un electrodo y nivel de oxígeno en sangre. El dispositivo recoge estos datos de forma continua y los transmite al centro de control por GPRS.



223

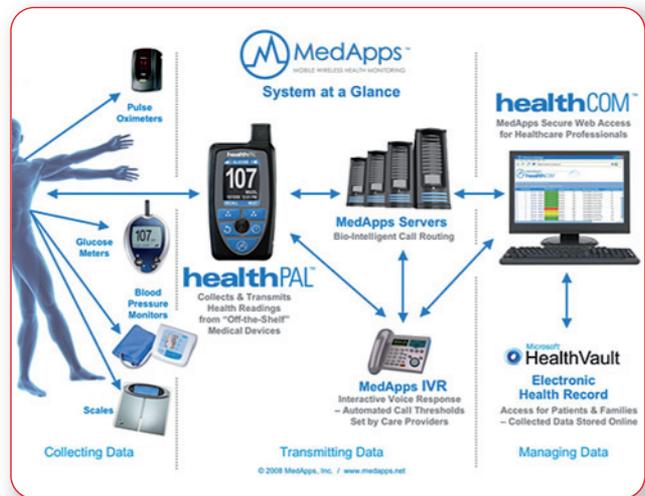
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Aerotel (www.aerotel.com)
Conexión del sistema	GPRS
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Sensores para medir Pulso, ECGs, Oxígeno en sangre.
Conectividad de los dispositivos	Sensores integrados en el interfaz del paciente
Interfaz del paciente	Pulsera
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes con ayuda para toma de decisiones.
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Servicio en red, formación.

9.1.21. MedApps System

MedApps trabaja para integrar pacientes, profesionales sanitarios, organizaciones que gestionan enfermedades y otros miembros de la comunidad sanitaria. Se trata de hacer llegar los servicios de salud a cualquiera en cualquier parte.

Este sistema une a pacientes, familiares y profesionales sanitarios usando tecnología móvil M2M, para recopilar remotamente, almacenar y aportar puntualmente información precisa en cualquier sitio. Este sistema puede proporcionar programas de mantenimiento de la salud, ofrecer profesionales médicos y herramientas efectivas para administrar pacientes con enfermedades crónicas. Una llave importante de este sistema es el HealthPAL. Se trata de un dispositivo ligero y pequeño que recoge lecturas de forma inalámbrica con dispositivos como: pulsioxímetros, medidores de glucosa, medidores de presión arterial, básculas, etc. Estos dispositivos, combinados con las herramientas administrativas online para profesionales sanitarios, pueden ayudar a hacer un seguimiento más eficiente y menos costoso de los pacientes crónicos.



224

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Medapps (www.medapps.net)
Conexión del sistema	M2M, GPRS y CDMA
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Pulsioxímetro, Glucómetro, Tensiómetro, Báscula, ...
Conectividad de los dispositivos	Wireless, M2M
Interfaz del paciente	Pantalla con 5 botones
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Herramientas online personalizadas para seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	Por telefonía móvil
Grupos de diagnóstico	Profesionales médicos
Servicios que ofrece	Equipamiento, servicio en red y formación

9.1.22. Sistema MedStar

Este sistema es ideal para la monitorización de pacientes que sufren enfermedades comunes como el asma, EPOC, ICC, diabetes y obesidad, pero puede ser fácilmente adaptado para las necesidades específicas de la monitorización del paciente.

El paciente se toma las medidas de sus parámetros, estos se transmiten a través de línea teléfono convencional a un centro de datos y a un servidor de almacenamiento.



225

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	CriticalMecial (www.cybernetmedical.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Básculas, Tensiómetros, Espirómetros, Glucómetros
Conectividad de los dispositivos	Cableada
Interfaz del paciente	Inferfaz con pantalla monocromo y un botón de ayuda
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	Sí, por videoconferencia
Grupos de diagnóstico	Obesidad, Hipertensión, Asma, Diabetes, Cardiopatías
Servicios que ofrece	Formación, Educación.

9.1.23. Sistema MetriLink

El sistema MetriLink es de bajo coste. El interfaz para la transferencia de datos se basa en un solo botón y cuatro indicadores LED de estado, por lo que es simple y fácil de usar.

MetriLink transmite los datos al profesional sanitario mediante línea telefónica o un PC con conexión a Internet. Permite a los pacientes y los profesionales sanitarios compartir datos y fomenta la participación del paciente en la gestión de su salud.



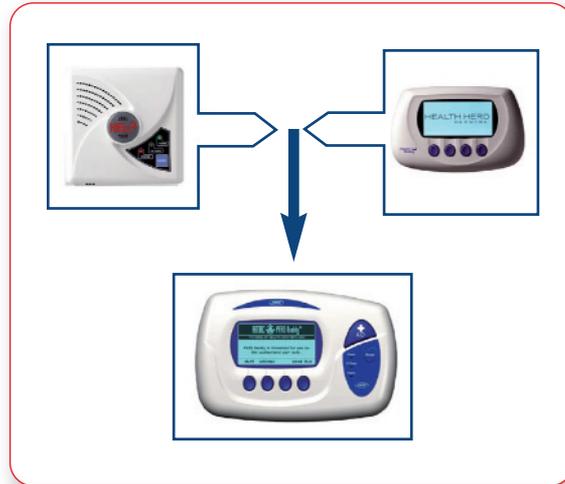
226

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	iMetrikus (www.imetrikus.com)
Conexión del sistema	Internet, RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Glucómetros, Tensiómetros, Podómetros, Espirómetros
Conectividad de los dispositivos	Cableada, IrDA
Interfaz del paciente	Interfaz con un botón y cuatro LEDs de estado
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	Sí
Grupos de diagnóstico	Asma, Diabetes, Cardiopatías, Obesidad
Servicios que ofrece	Educación, Formación

9.1.24. Sistema Pers Buddy

Este sistema ofrece una solución parecida a la anterior, pero con algunas mejoras. Combina en un solo producto las prestaciones de su producto VoiceCare[®], sistema tradicional de telasistencia con el botón de emergencia, y el sistema del Health Buddy (de Health Hero Network), para la teleatención de enfermos crónicos. Se ha desarrollado una nueva pasarela interactiva y se reutiliza el servicio en red de Health Hero Network.



ARQUITECTURA DE LA SOLUCIÓN PERS BUDDY

227

CARACTERÍSTICAS DEL PERS BUDDY

Empresa (Web)	American Medical Alert Cop. (www.amacalert.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Glucómetros, básculas, tensiómetros y pulsi oxímetro.
Conectividad de los dispositivos	RS 232, USB, Infrarrojos y Bluetooth
Interfaz con paciente	Pantalla monocroma y cuatro botones. Guía al paciente mediante programa interactivo
Herramientas de seguimiento para el personal sanitario	Seguimiento de pacientes con ayuda para toma de decisiones. Personalización de programas.
Vía de Comunicación médico - paciente	Audio conferencia integrada.
Grupos de diagnóstico	30 que incluyen programas para patologías cardiovasculares, diabéticos, oncológicos, SIDA, psiquiátricos, respiratorios y wellness para mayores entre otros. Destacan programas específicos para ciertas situaciones de co-morbilidad: cardíacos/diabéticos, hipertensos/EPOC, hipertensos/diabetes y CAD/Angina.
Servicios que ofrece	Equipamiento, servicio para seguimiento de pacientes y formación. Call center marca blanca a las prestadoras de teleatención.

9.1.25. Sistema Philips Remote Patient Monitoring y Plataforma Motiva

Para el seguimiento domiciliario de enfermos crónicos Philips cuenta con dos soluciones: **Remote Patient Monitoring** y **Plataforma Motiva**.

El sistema Remote Patient Monitoring está formado por la pasarela TeleStation, los dispositivos de medida inalámbricos y la aplicación clínica. Diariamente el paciente enciende la pasarela que le va guiando mediante preguntas sobre su estado de salud, indicaciones sobre las medidas que debe tomarse y algunas recomendaciones. Una vez ha terminado el proceso, la pasarela envía toda la información al centro médico a través de su conexión RTC. Allí, los responsables de atención, con ayuda de la aplicación clínica de Philips, pueden detectar parámetros fuera de rango, tendencias y otras anomalías, y toman las medidas oportunas, como ajustar el proceso y sus parámetros a la nueva situación del paciente, enviarle nuevas indicaciones o avisar a quien sea necesario.



CARACTERÍSTICAS DEL PHILIPS REMOTE PATIENT MONITORING

Empresa (Web)	Philips (www.healthcare.philips.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Glucómetros, básculas, tensiómetros, ECG y pulsioxímetro. Todos son de Philips, el Glucómetro de LifeScan.
Conectividad de los dispositivos	Inalámbrica y cableada
Interfaz con paciente	Pantalla monocroma y siete botones. Guía al paciente mediante programa interactivo
Herramientas de seguimiento para el personal sanitario	Seguimiento de pacientes con ayuda para toma de decisiones. Personalización de programas.
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro de atención médica que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Equipamiento, servicio en red y formación.

La plataforma Philips Motiva permite la gestión remota de pacientes a través de la televisión del hogar. Es una plataforma interactiva que permite a los pacientes crónicos comunicarse con sus proveedores de servicios de salud, a través de la televisión y conexión a internet.

Motiva automatiza las actividades de gestión de la enfermedad y hace que los pacientes se involucren con la interacción diaria personalizada y la educación a través de la televisión. Este sistema permite ver la evolución de las medidas tomadas, consultar mensajes del médico y ver vídeos y otros contenidos educacionales sobre su enfermedad.



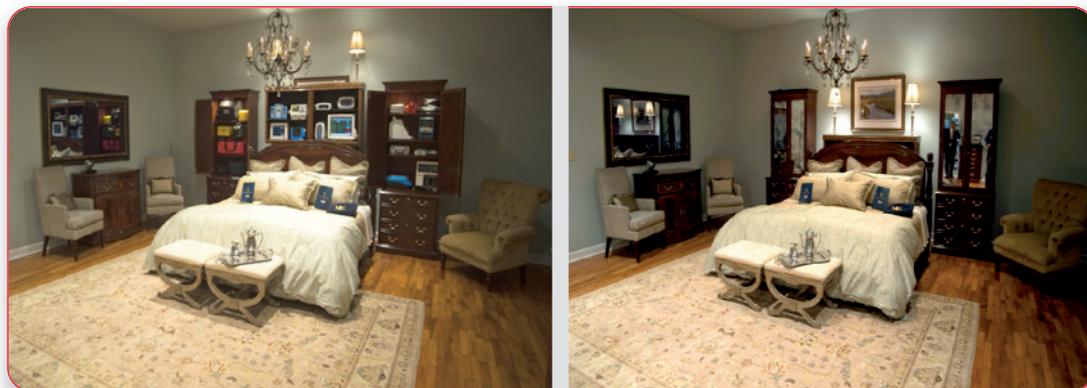
229

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Philips (www.healthcare.philips.com)
Conexión del sistema	TV e Internet
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Televisión del paciente
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes con ayuda para toma de decisiones.
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	Insuficiencia cardíaca, EPOC, Diabetes
Servicios que ofrece	Educación, Servicio en red

9.1.26. Sistema ReadyRoom

Es una instalación de equipo médico en el hogar del paciente adaptado a sus necesidades. La tecnología de este sistema permite a los profesionales de la salud llevar un control seguro de sus pacientes, ya sea por teléfono o por videoconferencia.



230

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Guardian Twenty Four Seven (http://guardian247.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Varios dispositivos específicos del sistema
Conectividad de los dispositivos	Cableada
Interfaz del paciente	Interfaz con cámara, equipos de diagnóstico
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	Sí, por teléfono o por videoconferencia
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrece el servicio
Servicios que ofrece	Formación, Educación

9.1.27. Sistema RP-7

La presencia remota es una nueva modalidad de interacción medico-paciente, haciendo más efectiva el alcance del médico para administrar la atención de los pacientes. Este sistema permite mejorar la seguridad de los pacientes y la calidad en la atención.

Con el uso de las telecomunicaciones y la tecnología robótica móvil, un médico puede contactar mas a menudo con los pacientes y del personal al cuidado del paciente. El sistema se compone de un robot y la estación de control **ControStation** a través de internet y una red inalámbrica.



231

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	InTouch Health (www.intouchhealth.com)
Conexión del sistema	Internet, WiFi
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Varios
Conectividad de los dispositivos	Cableada
Interfaz del paciente	Robot con monitor
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	Sí, por videoconferencia
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Educación, Formación

9.1.28. Sistema RTX TeleHealth Monitor

Los sistemas TeleHealth Monitor ofrecen un sencillo terminal que permite realizar el seguimiento personalizado de enfermos crónicos. Existen dos modelos, el RTX3370 con conexión RTC y el RTX3371 con conexión GSM-GPRS. La interacción con el paciente es muy sencilla, gracias a su clara pantalla, sus 4 teclas de operación y las instrucciones vocales que se dan al paciente. Su funcionamiento se basa en programas adaptados a cada paciente que incluyen sencillas preguntas, indicaciones y recordatorios.

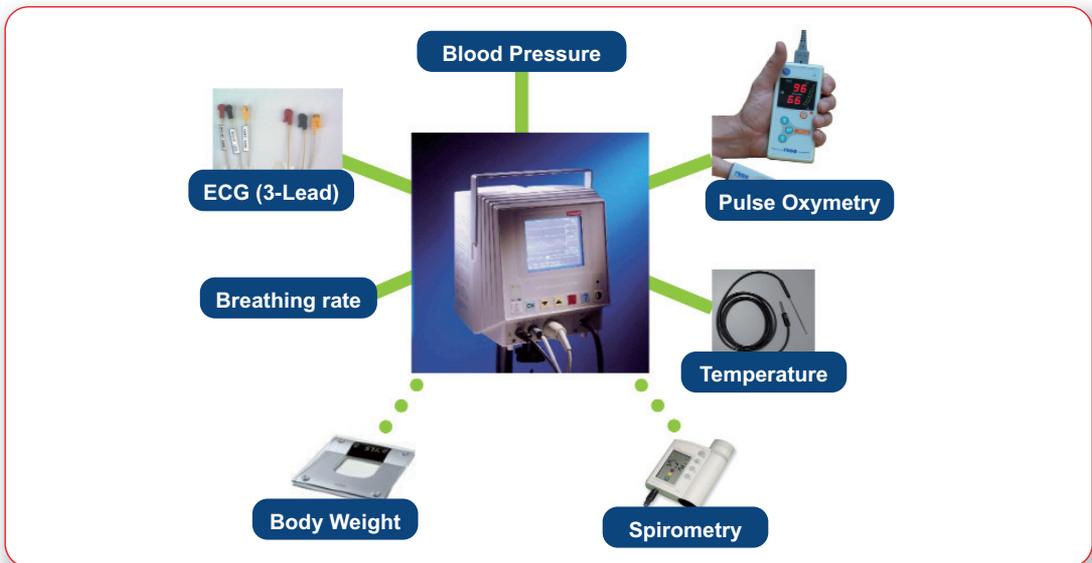


CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA RTX TELEHEALTH MONITOR

Empresa (Web)	RTX (www.rtx.dk)
Conexión del sistema	Existen dos versiones RTX3371 con GSM-GPS y RTX3370 con RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Tensiómetro, glucómetro, báscula, pulsioxímetro, espirómetro, ECG Multifabricante: A&D, IEM, SC-1, Roche, Lifescan, Nonin, Abbott, Viasys, Vitaphone
Conectividad dispositivos	RS232, infrarrojos y bluetooth
Interfaz del paciente	Pantalla color y 4 botones. Altavoz y conversor texto-voz
Herramientas de seguimiento para el personal sanitario	Seguimiento de pacientes. Personalización de programas.
Vía de comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	Insuficiencia cardíaca, EPOC, diabetes, asma, hipertensión y obesidad
Servicios que ofrece	Equipamiento, servicio para seguimiento de pacientes y formación.

9.1.29. Sistema SAFE21

El sistema Safe Telemedicine Monitor monitoriza los parámetros vitales del paciente y usa una línea telefónica para transmitirlos a una historia clínica electrónica situada en una base de datos centralizada. Los datos pueden ser accedidos remotamente por un profesional sanitario a través de internet. Puede medir los siguientes signos vitales: ECG (3 derivaciones), Pulsioximetría (%SpO₂), Presión arterial no invasiva (mmHg), Temperatura (°C), frecuencia cardiaca (ppm), frecuencia respiratoria (ppm), espirometría (FVC, FEV1, PEF), Peso (Kg), etc.



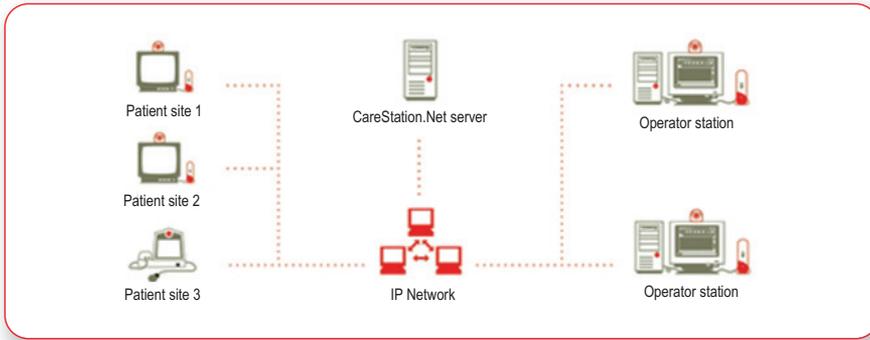
233

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	RGB Medical Devices (www.rgb-medical.com)
Conexión del sistema	RS-232-c para conexión a modem
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Básculas, ECGs, Pulsioxímetro, Tensiómetros, Termómetros. también: Glucómetros, espirómetros.
Conectividad de los dispositivos	Cableada
Interfaz del paciente	Pantalla táctil
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	No
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Servicio en red, formación.

9.1.30. Sistema Scotty Group CareStation

En la actualidad esta solución es comercializada por Zydacron (www.zydacron.com), una empresa austriaca perteneciente a Scotty Group desde 2002.



ARQUITECTURA DE LA PLATAFORMA CARESTATION.NET

El sistema consta de los siguientes componentes:

234 **Estación del paciente:** existen dos opciones de estación para el paciente:

- CareStation 156s: es un vídeo teléfono IP que integra un estetoscopio electrónico y permite la conexión de más dispositivos de medidas a través de su puerto RS232.
- CareStation 140: es un terminal preparado para conectar a la televisión, que dispone de un estetoscopio, una video cámara para hacer video conferencias, micrófono de sobremesa que permite hacer videoconferencia con pulsar un solo botón, mando a distancia con tres botones y puerto RS232 para conexión de dispositivos médicos y puerto Ethernet para la conexión a la red.

Servidor CareStation.net: incluye el sistema de recogida de las medidas tomadas por los pacientes y un video 'call center' virtual para que las empresas prestadoras puedan ofrecer servicios de atención domiciliaria a los pacientes.

Puesto de operadora: integra el puesto de agente del 'call center' con acceso a la ficha del paciente y todas las funcionalidades típicas, además de la posibilidad de realizar videoconferencias, con la aplicación de seguimiento de los pacientes, lo que permite que una enfermera pueda atender de forma on-line al paciente para realizar una tele consulta tomando las medidas en tiempo real.



CARESTATION 156s



CARESTATION 140



PUESTO DE OPERADORA DEL SISTEMA CARESTATION

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA CARESTATION

Empresa (Web)	Scotty Group (www.scottigroup.com) Zydacron (www.zydacron.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Estetoscopio integrado. Tensiómetro, pulsioxímetro, báscula, glucómetro, espirómetro y monitor fetal por RS232.
Conectividad de los dispositivos	Estetoscopio integrado y otros por RS 232
Interfaz del paciente	CS 156: Pantalla color y cuatro botones CS 140: mando a distancia con 3 botones, como pantalla la TV y micrófono de sobremesa con botón de llamada.
Herramientas de seguimiento para el personal sanitario	Seguimiento de pacientes. Personalización de programas.
Vía de Comunicación médico - paciente	Video conferencia integrada.
Grupos de diagnóstico	Insuficiencia cardíaca, EPOC y diabetes.
Servicios que ofrece	Equipamiento, servicio para seguimiento de pacientes y formación.

235

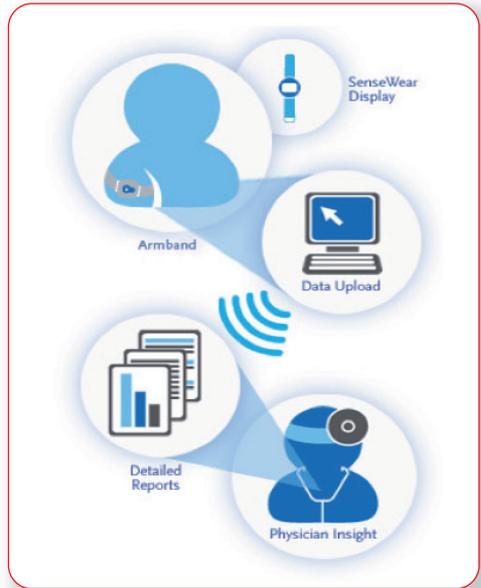
La evolución de la plataforma CareStation es la plataforma BetaVista (2007). Esta nueva plataforma amplía las prestaciones de la anterior, incluyendo la participación de familiares y otros cuidadores informales en el seguimiento de los pacientes, así como toda una nueva gama de servicios: gestión doméstica, emergencia (botón de alarma tradicional para teleasistencia), entretenimiento (fotos) y otros.

La implantación más importante es el Proyecto Koala (www.koalaweb.nl)

9.1.31. Sistema SenseWear Pro

SenseWear Pro registra continuamente una serie de datos fisiológicos que luego son analizados por el software SenseWear. La información resultante se muestra en gráficos e informes que indican el gasto de energía, la duración y el nivel de actividad física, el número de medidas adoptadas y estados de sueño.

El brazalete SenseWear Pro se puede utilizar como monitor para registrar a corto o largo plazo en aplicaciones de: diagnóstico nutricional, enfermedades metabólicas, rehabilitación pulmonar y cardiológica, detección del sueño, y en general en cualquier lugar, controlar el consumo de calorías y energía, movimiento, actividad física, calidad de vida y el estrés.



236



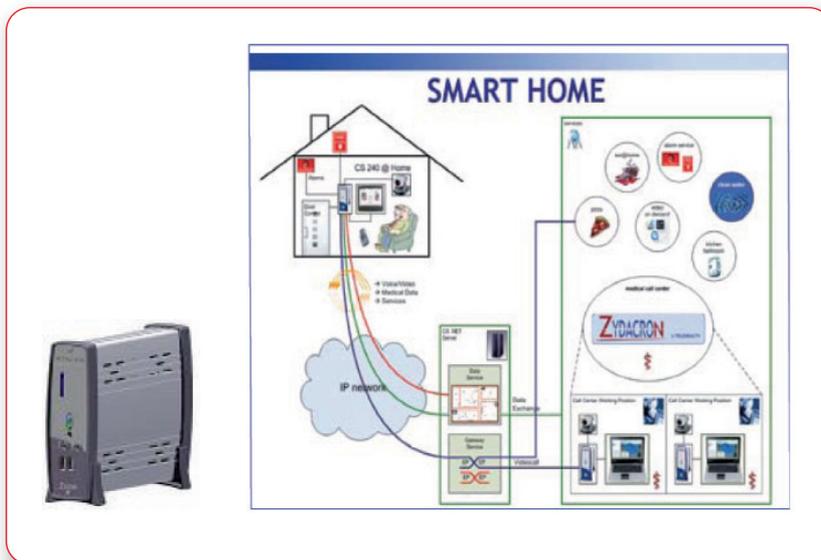
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	BodyMedia (www.aerotel.com)
Conexión del sistema	Wireless
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Pulsera
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes con ayuda para toma de decisiones.
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Servicio en red, formación, Seguimiento.

9.1.32. Sistema Teleatención BETAVIDA

Evolución de la plataforma CareStation (Aptdo 9.30). Plataforma de servicios integrados para comunicaciones de video, audio y datos sobre cualquier red de telecomunicaciones. Servicio que proporciona la habilidad de comunicarse 'a distancia' entre el personal sanitario y el paciente para casos no urgentes, manteniendo la calidad del servicio de salud, satisfaciendo la elevada demanda de atención médica y almacenando y gestionando de forma eficiente la información médica de los pacientes.

Las principales características del servicio son seguridad y confort, privacidad e independencia, protección de datos, monitorización de datos médicos que permiten reaccionar ante cualquier cambio en la salud y que soporta una amplia gama de periféricos médicos para la medida de los datos de usuario y su envío electrónico a la base de datos.



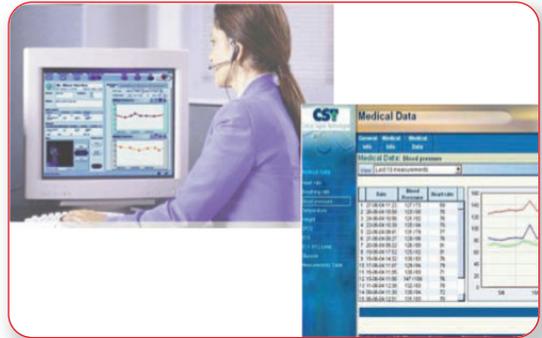
237

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Zydacron (www.zydacron.com)
Conexión del servicio/sistema	Ethernet, ADSL, Wireless
Dispositivos médicos soportados	Soporta una gama amplia de dispositivos médicos
Conectividad de los dispositivos	RS-232, Bluetooth, USB, Infrarrojos
Interfaz del paciente	TV con mando con un simple botón
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por videoconferencia
Servicios que ofrece	Monitorización de datos médicos, Equipamiento

9.1.33. Sistema TeleCare

Este sistema permite gestionar su salud desde la comodidad de su propio hogar. Los dispositivos son fáciles de usar y envía los resultados directamente al centro de atención. Este sistema consta del BOB VSG que es una unidad que recoge los signos vitales de dispositivos inalámbricos y transmite la información a través de la línea telefónica convencional. Si los parámetros de los pacientes se encuentran fuera de los rangos establecidos, se enviará una alarma al paciente y al profesional de la salud.



238

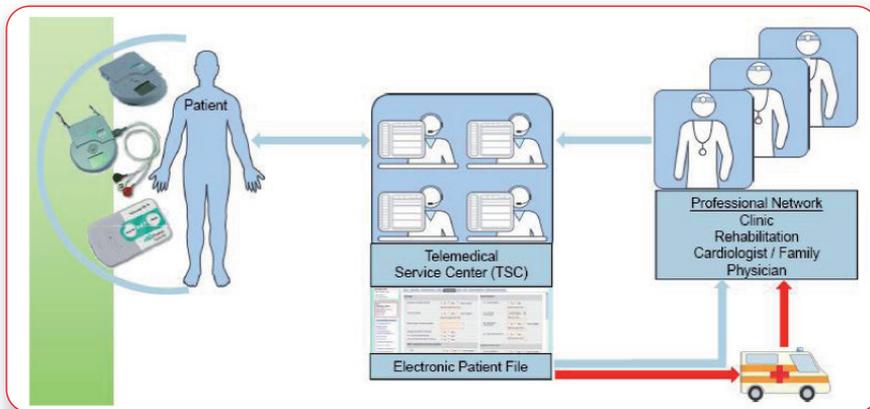
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	CSI Critical Signal Technologies (www.criticalsignaltechnologies.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Glucómetros, Tensiómetros, Básculas
Conectividad de los dispositivos	Inalámbrica
Interfaz del paciente	Intefaz con un botón
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	Si, por teléfono
Grupos de diagnóstico	Glucosa, Hipertensión, Obesidad
Servicios que ofrece	Formación, Educación y Ayuda

9.1.34. Sistema Tele-EKG-System

The Vitaphone GmbH con sede en Mannheim (Alemania) es la compañía líder en servicios integrados de telemedicina con sedes en Austria, Suiza, Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Grecia, Estados Unidos entre otros. Presenta conceptos innovadores para la adquisición y transmisión de bioseñales a través de herramientas de comunicación como un módem.

El paciente puede grabar un ECG presionando un botón cuando sienta que su corazón late arrítmicamente más deprisa o de forma irregular, usando el teleECG-card Vitaphone 100IR, que simplemente necesita estar abrazado al pecho. Una vez el aparato grabe 3 ECGs, los datos son transmitidos usando un teléfono mediante protocolo RTC al hospital. Allí se analiza inmediatamente y en función de los resultados se llamará al paciente y en caso de ser necesario se alertará a una ambulancia.



239

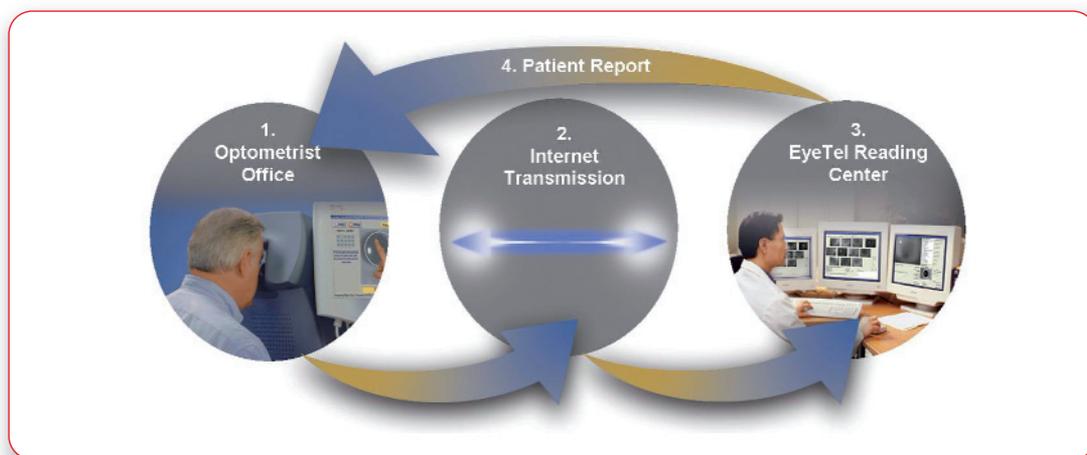
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Vitaphone (www.vitaphone.de)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	El tele-ECG-Card Vitaphone 100 IR
Conectividad de los dispositivos	Inalámbrica y cableada
Interfaz del paciente	Un botón
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico – paciente	Sí, por teléfono
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Equipamiento y formación

9.1.35. Sistema The EMETEL Retinal Imaging

Utiliza una técnica de telemedicina para proporcionar una segunda opinión de expertos. Para cada paciente puede transmitir las imágenes a través de Internet con sólo pulsar un botón para el centro de consulta de expertos.

Eficaz herramienta de diagnóstico, ayuda a detectar las principales causas de la pérdida de la visión, la retinopatía, la glaucoma.



240

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	EyeTel Imaging (www.eyetel-imaging.com)
Conexión del sistema	Internet
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Cámara
Conectividad de los dispositivos	Incorporada al sistema
Interfaz del paciente	No
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento del paciente
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Infomes

9.1.36. Virtual Medical Care

El sistema Virtual Medical Care está formado por dos componentes básicos: la estación de monitorización del paciente, denominada **Remote Nurse**, y el sistema web centralizado que permite a los profesionales sanitario realizar el seguimiento de los pacientes, denominado **RemoteAccess**. La gran novedad de este sistema es que dispone de una gran pantalla táctil que junto con la posibilidad de personalizar los menús, permite diseñar interfaces sencillas y perfectamente adaptadas a mayores. Su funcionamiento se basa en la definición de programas adaptados al paciente, que permiten realizar sencillas preguntas, darle indicaciones sobre las medidas y hacer recordatorios. El paciente puede ver el histórico de las medidas. Además se permite configurar el acceso a páginas, para formación, y al email.



REMOTE NURSE DE WEBVMC

241

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA REMOTE NURSE Y REMOTE ACCESS

Empresa (Web)	Web VMC (www.webvmc.com) adquirida por Intel en mayo de 2008
Conexión del sistema	RTC, Ethernet y WiFi
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Tensiómetro, glucómetro, báscula, pulsioxímetro, monitor de PT/INR, espirómetro, ECG, monitor de fluidos
Conectividad de los dispositivos	RS232, ¿Bluetooth?
Interfaz del paciente	Pantalla color táctil
Herramientas de seguimiento para el personal sanitario	Seguimiento de pacientes. Personalización de programas
Grupos de diagnóstico	Insuficiencia cardíaca, EPOC, diabetes, asma, hipertensión y obesidad
Servicios que ofrece	Equipamiento, servicio para seguimiento de pacientes y formación Permite el seguimiento por familiares a través de web

9.1.37. Sistema VitalLink3

El VitalLink3 es un equipo pequeño y ligero que puede conectarse y comunicarse con dispositivos médicos mediante conectividad inalámbrica. La unidad VitalLink3 recopila información médica proporcionada por los dispositivos médicos, la organiza y la envía a una estación central para el almacenamiento y gestión de los signos vitales por los profesionales sanitarios.



242

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	TeleMedic Systems (www.telemedicssystem.com)
Conexión del sistema	Inalámbrica
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Pulsioxímetros, Ecos, Tensiómetros
Conectividad de los dispositivos	Bluetooth, RS-232, USB, Ethernet
Interfaz del paciente	Interfaz con pantalla y seis botones
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Equipamiento, Educación, Formación

9.1.38. Sistema VitalPoint Home

VitalPoint Home es un sistema de control de los signos vitales del paciente. El profesional sanitario puede controlar estos signos de manera remota desde su oficina o de viaje, a través de su ordenador o PDA. Este sistema se completa con una serie de periféricos especializados, para leer de un paciente la presión arterial, glucosa, frecuencia cardiaca, temperatura, peso, nivel de oxígeno.

Estos signos vitales se registran y se envían automáticamente a un profesional sanitario a través de una web y estos comprueban la información del paciente de manera eficaz y rápida.

Se puede configurar para que el profesional sanitario pueda recibir mensajes SMS, y además, los recordatorios específicos pueden ser enviados al paciente a través de su monitor táctil.



243

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Delphi (http://delphi.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Tensiómetro, Glucómetro, Básculas, Espirómetro
Conectividad de los dispositivos	Inalámbrica y Cableada
Interfaz del paciente	Pantalla táctil a color
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	Sí, a través de SMS
Grupos de diagnóstico	Hipertensión, Obesidad, Diabetes, Cardiovascular, Pulmonar y Renal
Servicios que ofrece	Sistemas de vigilancia, Educación, Formación

9.1.39. Sistema VitelCare

El sistema VitelCare conecta el hogar de los pacientes con los profesionales de salud, permitiendo una mayor capacidad de vigilancia al mismo tiempo que los pacientes tengan una mayor sensación de control.

El paciente se toma las medidas de sus parámetros de salud, como peso, presión arterial y SpO₂, responde a un cuestionario para evaluar su salud utilizando el monitor de pantalla táctil y lo envía a la central. El profesional sanitario, a través de su PC con navegador de internet, revisa los registros enviados por los pacientes.



CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

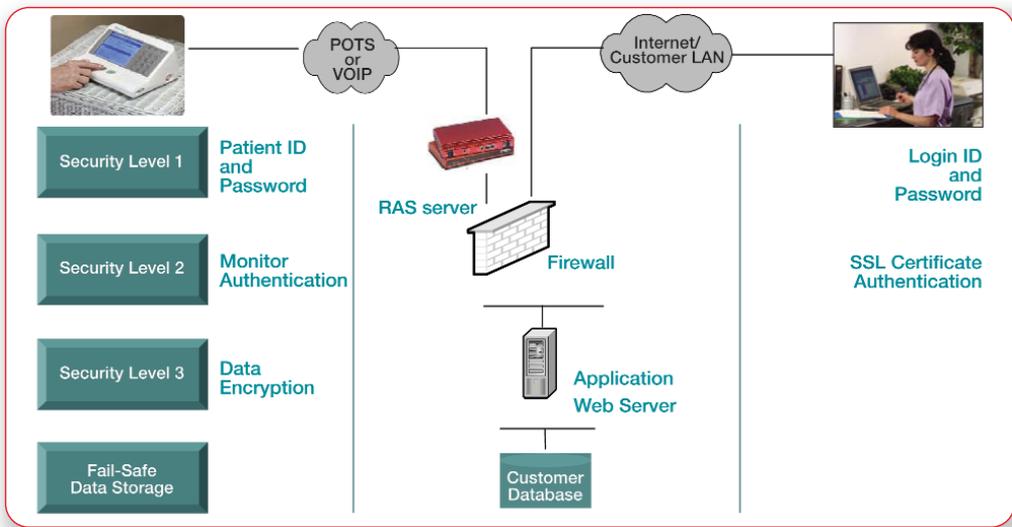
Empresa (Web)	Vitel Net (www.vitelnet.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Básculas, Ecos, Tensiómetros, Pulsioxímetro. Todos de Vitel Net
Conectividad de los dispositivos	BlueTooth
Interfaz del paciente	Pantalla táctil
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	Insuficiencia cardíaca, EPOC, diabetes, depresión, Hipertensión
Servicios que ofrece	Control y Vigilancia del paciente, Formación

9.1.40. Sistema Viterion Telehealthcare Network

Este sistema permite el acceso a la información de paciente a todos los profesionales de los servicios de salud con sus derechos de acceso. Es fácil, cómodo y seguro a través de una simple conexión a Internet.

Proporciona una única interfaz de usuario para todos los dispositivos de Viterion (Viterion 100, Viterion 200, Viterion 500, Kiosco Viterion 500 y V Link). Interfaz de usuario simple, fácil de usar y diseñado para un rápido acceso a los datos del paciente y para un manejo sencillo por el paciente.

Proporciona completa protección de los datos de los pacientes.



CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Bayer (www.viterion.com)
Conexión del sistema	Internet, RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Viterion 100, Viterion 200, Viterion 500 TLC Kiosk. Todos de Viterion., Tensiómetros, Glucómetros, Pulsioxímetro, Espirómetro, Báscula, Estetoscopio, ECGs
Conectividad de los dispositivos	POTS, VOIP, Bluetooth
Interfaz del paciente	Pantalla a color y botones
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento del paciente
Vía de Comunicación médico - paciente	No
Grupos de diagnóstico	Obesidad, Hipertensión, Asma, ECG, Diabetes, EPOC
Servicios que ofrece	Equipamiento, Formación

9.1.41. Sistema Well@Home

Esta solución de telemonitorización ha sido desarrollada por las empresas ZOE Medical (www.zoe-medical.com) y Patient Care Technologies (www.ptct.com), a partir de una solución de monitorización de pacientes dentro de los hospitales. Esta aproximación presenta como ventaja que disponer de las mismas herramientas de seguimiento de pacientes que las que utilizan en la actualidad para los pacientes hospitalizados, lo que facilita su uso y la integración de ambas soluciones. La pasarela domiciliar del paciente es una evolución del sistema de monitorización utilizado en el hospital, que tiene una pantalla táctil a color y Windows CE.



246

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Well@Home (www.wellathome.com)
Conexión del sistema	RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Pulsioxímetro, Glucómetro, Tensiómetro, Báscula.
Conectividad de los dispositivos	Cableado e Inalámbrico
Interfaz del paciente	Pantalla táctil a color
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes con ayuda para tomas de decisiones.
Vía de Comunicación médico - paciente	No.
Grupos de diagnóstico	A definir por el centro que ofrezca el servicio
Servicios que ofrece	Alertas, Formación, Seguridad, Educación

9.1.42. Sistema Wireless Telehealth Monitoring

Ofrece una arquitectura de tele-salud para la monitorización remota de pacientes que sufren enfermedades crónicas. Consiste en monitores interactivos y sencillos de usar, diseñados específicamente para mejorar la atención sanitaria fuera de los hospitales en pacientes que sufren enfermedades crónicas como: insuficiencia cardiaca, EPOC y diabetes. Estos monitores permiten la recepción y transmisión de los signos vitales del paciente a un sistema de información. Los médicos pueden acceder de forma segura a los datos del paciente para tomar decisiones sobre su salud.

Además de la recepción de datos del paciente, estos monitores tienen la capacidad de servir de comunicador entre el profesional sanitario y el paciente. Se pueden configurar para que pregunte al paciente cuestiones que le sirvan de recordatorios.



247

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Tunstall (www.tunstallhealthcare.com)
Conexión del sistema	GSM/GPRS, Bluetooth, PSTN, RTC
Dispositivos soportados por el sistema (fabricante)	Básculas, Espirómetros, ECGs, Tensiómetros, Glucómetros
Conectividad de los dispositivos	Cableada, Bluetooth, RS-232
Interfaz del paciente	Interfaz de pantalla interactivo a color y cuatro botones
Herramientas de seguimiento para el profesional sanitario	Seguimiento de pacientes
Vía de Comunicación médico - paciente	Sí
Grupos de diagnóstico	Asma, Hipertensión, EPOC, ICC, Diabetes
Servicios que ofrece	Educación, Supervisión, Formación

9.2. SISTEMAS NO COMERCIALES

Existen numerosas plataformas desarrolladas por grupos de investigación bien en Universidades, OPIs, u otros Centros de I+D, que soportan o han soportado proyectos piloto y/o otros estudios experimentales de evaluación de nuevos servicios asistenciales basados en telemedicina.

En este anexo solo se incluyen dos de ellas, directamente relacionadas con autores del documento.

9.2.1. Plataforma PITES

La plataforma PITES es heredera directa de una plataforma previa denominada plataforma Airmed-Cardio cuyo diseño y desarrollo fué resultado de la colaboración entre la Unidad de Investigación en Telemedicina y e-Salud del Instituto de Salud Carlos III, la Fundación Vodafone España y la Unidad de Bioingeniería y Telemedicina del Hospital Universitario Puerta de Hierro de Madrid en un contexto de investigación que se resume a continuación.

9.2.1.1. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE SERVICIOS ASISTENCIALES BASADOS EN TELEMEDICINA (E-SERVICIOS)

Se adoptó una metodología para la evaluación progresiva de e-servicios diferenciando tres ámbitos de evidencia: a) viabilidad tecnológica, b) eficacia clínica y c) implementación, basada en dos hipótesis:

- la implementación de los e-servicios en la organización sanitaria constituye un proceso complejo condicionado por numerosos factores organizativos y humanos, por lo que realizar una implementación temprana para su evaluación puede comprometer la validez de la misma, su viabilidad y su posible generalización
- es posible obtener evidencia sobre la viabilidad tecnológica y satisfacción con el e-servicio (usabilidad, utilidad) y su eficacia clínica, sin llevar a cabo una implementación plena de éste en la organización sanitaria

248

En consecuencia, se estableció un escenario de investigación para hacer una evaluación precoz de los e-servicios a partir de “implementaciones mínimas” (minimizando los requerimientos de recursos organizativos y de infraestructuras a aportar por las organizaciones), obteniéndose evidencia generalizable a nivel tecnológico (viabilidad, usabilidad, utilidad) y de eficacia sanitaria a través de la realización de estudios experimentales tradicionales, para abordar progresivamente implementaciones locales que aseguren la sostenibilidad en rutina clínica de los e-servicios y se posibilite llevar a cabo estudios a largo plazo ya en condiciones no controladas.

Esta estrategia manifiesta importantes ventajas: una menor resistencia institucional (por un menor compromiso inicial de recursos), una mayor capacidad de reacción y de experimentación sobre la intervención, homogeneización de estudios multicéntricos, una producción científica temprana y una mayor implicación de los profesionales.

9.2.1.2. MODELO CONCEPTUAL DE LA PLATAFORMA

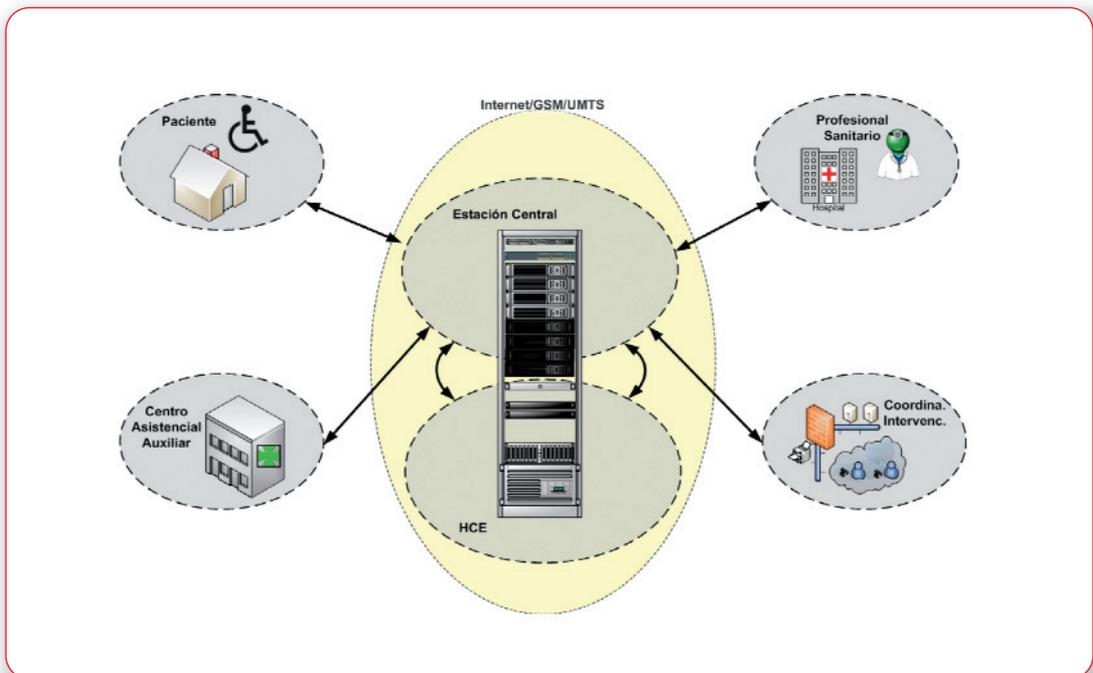
Para el diseño de los e-servicios se utilizó como referencia un modelo conceptual compuesto por seis entidades que representan y engloban los múltiples actores, componentes y recursos señala-

dos por la evidencia como esenciales en las nuevas modalidades de provisión de cuidados a crónicos: pacientes y profesionales sanitarios (actores principales del proceso asistencial), cuidadores, organizaciones de soporte asistencial sanitarias y no sanitarias, otras plataformas, etc. Cada una de las entidades conceptuales establece una vista o perspectiva del modelo de provisión propuesto, al que el e-servicio debe dar respuesta a través de interfaces y procedimientos específicos, articulando y cohesionando los componentes a través de las TIC como elemento básico.

Cada entidad del modelo representa:

- Paciente: engloba al paciente y los recursos establecidos para él en la intervención
- Profesional sanitario: los profesionales y el conjunto de herramientas y recursos requeridos para llevar a cabo el protocolo asistencial de intervención
- Centro asistencial auxiliar: cualquier recurso adicional de apoyo a la intervención en el ámbito sanitario o comunitario (cuidadores, otras plataformas, etc.)
- HCE: la historia clínica electrónica del paciente y los sistemas de información hospitalarios
- CCI (Centro de Coordinación de Intervenciones): conjunto de recursos, roles e infraestructuras que con carácter genérico o específico, no están disponibles o no pueden ser llevados a cabo adecuadamente ni por el sistema sanitario ni la comunidad y que son requeridos para el despliegue del e-servicio.
- Entidad Estación Central (EC): el núcleo de la plataforma y constituye el soporte TIC del e-servicio que articula la intervención de forma centralizada y los interfaces funcionales con y entre el resto de entidades a través de servicios de Internet y de las redes celulares digitales.

249



MODELO DE ENTIDADES CONCEPTUAL DE LA PLATAFORMA

El e-servicio es desarrollado y desplegado sobre la plataforma para ser evaluado según la metodología en el escenario correspondiente.

En la plataforma Airmed-Cardio, se han llevado a cabo las evaluaciones de varios e-servicios como Hipertensión, Tratamiento de Anticoagulación Oral, Insuficiencia Cardíaca, Asma, Prevención secundaria de factores de riesgo cardiovascular, Obesidad y otros, a través de estudios experimentales en diferentes escenarios y niveles asistenciales, situaciones de comorbilidad-multimorbilidad en enfermedad crónica y dependencia; unos ya finalizados [Salv05], [Carr08], [Salv08] y otros actualmente activos [Fis05], [Fis06], [Fis08].

9.2.1.3. ARQUITECTURA DE LA PLATAFORMA

El núcleo tecnológico de la plataforma estación central (EC), responde a una arquitectura de sistema abierto de servicios distribuidos sobre comunicaciones basadas en protocolo IP, siguiendo un modelo mixto "mashup"/SOA con soporte "web-services", en consonancia con los paradigmas establecidos en la web 2.0, desarrollada a partir de software "open-source" y conforme a estándares internacionales.

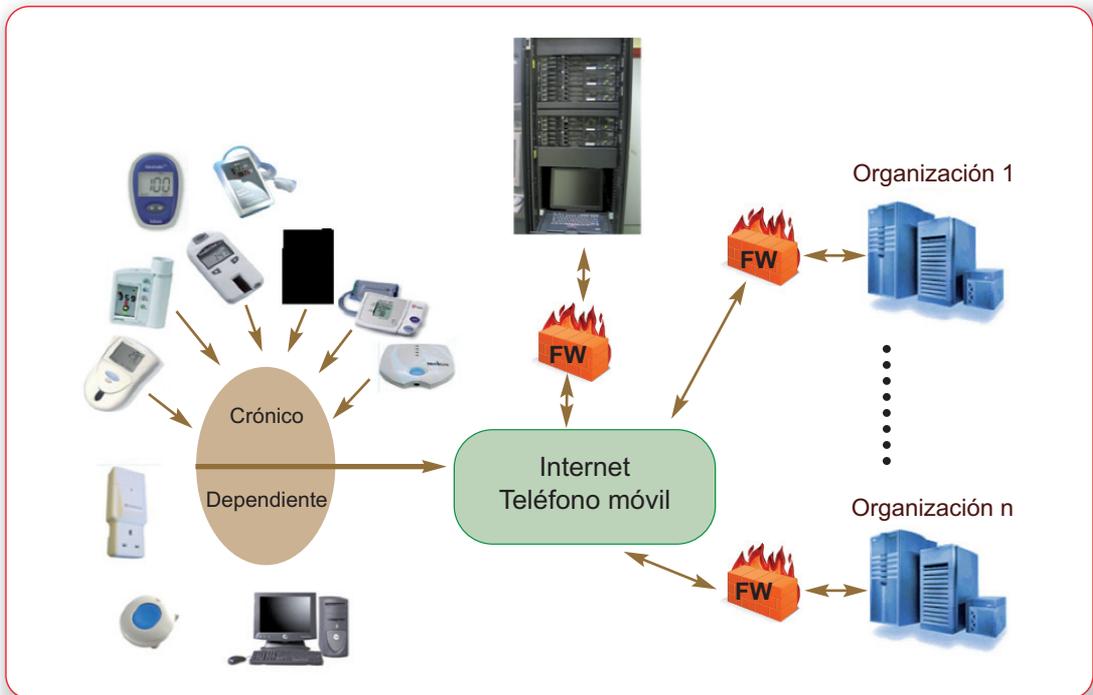
250

Dicha arquitectura le confiere unas características adecuadas para afrontar eficazmente el escenario de investigación: capacidad de evolución rápida (reutilización de componentes), accesibilidad y transparencia de ubicación (que permite ser percibida por los usuarios como un e-servicio integrado en el contexto socio-sanitario), interoperabilidad e integración con componentes heterogéneos, distribuidos o heredados, escalabilidad (que posibilita crecer desde pequeños proyectos piloto a intervenciones extensas y multicéntricas), flexibilidad para la incorporación progresiva de los distintos requisitos que imponen las intervenciones o la incorporación de oportunidades tecnológicas, y soporte múltiple y simultáneo de e-servicios.

En la EC se distinguen dos niveles:

- el "front-end" que engloba los mecanismos de interacción de la EC con los usuarios del sistema (interfaces con los usuarios: personas u otras plataformas).
- el "back-end", que constituye el núcleo de la EC en el que es definida la organización, integración, e interdependencia de los componentes internos entre sí y de éstos con los componentes del "front-end", es decir, el soporte de la lógica de los e-servicios. El "back-end" adopta una arquitectura SOA en dos capas: negocio (intervención), en la que se despliegan los e-servicios; y capa de aplicación, que ofrece un conjunto extensible y diverso de funcionalidades de soporte a los e-servicios de forma transparente y con acoplamiento basado en "web-services" (SOAP 1.1 y 1.2). Entre los servicios de la capa de aplicación actualmente se encuentran: mensajería SMS, pasarela HCE13606 a Historia Clínica Electrónica y a Servidor Demográfico, configuración OMA/OTA, etc.

La plataforma en su conjunto puede considerarse un interfaz entre el "dominio" domiciliario y/o personal del paciente crónico-dependiente y el "dominio" de los sistemas de información de las organizaciones proveedores de servicios asistenciales.



MODELO DE ENTIDADES CONCEPTUAL DE LA PLATAFORMA

9.2.1.4. PROYECTOS SOPORTADOS (AÑO 2010)

9.2.1.4.1. Proyecto PITES: Plataforma de Innovación en nuevos servicios de Telemedicina y eSalud para pacientes crónicos y dependientes

PITES, que da nombre a la plataforma, es un proyecto coordinado en red, cuyo objetivo es la creación de una agrupación de nodos de innovación tecnológica con base en centros sanitarios (Hospitales, Gerencias de Atención Primaria, otros) para el desarrollo de un entorno de aplicaciones, herramientas e infraestructuras TIC que, basadas en estándares abiertos, sean seguras, accesibles e interoperables, permitiendo implementar soluciones de telemedicina móvil personal y de e-salud para los nuevos modelos de atención sanitaria, enfocadas en personas con condición crónica, frágiles y dependientes, acelerando la transferencia del conocimiento a la práctica clínica.

Los nodos que participan en este proyecto, además del ISCIII, son: el Hospital Universitario de Fuenlabrada y el Hospital Universitario Puerta de Hierro, ambos de Madrid, el Hospital Universitario Virgen del Rocío, de Andalucía, el Sector Sanitario de Barbastro, de Aragón, el Complejo Médico-Tecnológico de Navarra, el Hospital Clinic de Barcelona, en Cataluña, y la Gerencia de Atención Primaria de Albacete, en Castilla-La Mancha.

9.2.1.4.2. Proyecto CEPA: Cohorte española de EPOC avanzada: Caracterización fenotípica y evolución clínica a 3 años

La plataforma será utilizada en el proyecto FIS PS09-01787, CEPA, que continúa el estudio AUDI-POC.España que en 2008 reclutó 13.000 pacientes con exacerbaciones EPOC de 138 hospitales y

17 CCAA. CEPA investiga la mortalidad y morbilidad, y la heterogeneidad fenotípica y curso clínico de una cohorte de más de 7.000 efectivos. Se abordará el curso clínico de la EPOC lo que requiere el seguimiento proactivo de una cohorte amplia de pacientes.

Se realizará un estudio observacional con seguimiento longitudinal y concurrente durante 3 años en una muestra de 2000 pacientes estratificada por edad y gravedad EPOC de la cohorte AUDIPOC, de dos grupos de pacientes. Grupo A: seguimiento en consultas hospitalarias; Grupo B: seguimiento en consultas hospitalarias + cuestionarios administrados por la plataforma tecnológica.

9.2.1.4.3. Interoperabilidad semántica: servidor de historias clínicas compatible con la norma UNE-EN ISO 13606

La plataforma también proporcionará una serie de servicios relacionados con la interoperabilidad semántica, utilizando los desarrollos incluidos en la entidad conceptual de HCE, basados en la norma UNE-EN ISO 13606. Estos servicios incluirán:

- Verificador de extractos: pensado como ayuda a los desarrolladores, acepta extractos 13606 y comprueba su corrección sintáctica. Ya se encuentra operativo.
- Repositorio de arquetipos: almacenará arquetipos y responderá a peticiones sobre un determinado concepto, siguiendo el interfaz definido en la parte 5 de la norma.
- Servidor de HCE: almacenará información clínica y contestará a preguntas basadas en conceptos y arquetipos. Está operativo en una versión básica (almacenamiento y petición de extractos), e irá incorporando nuevas funcionalidades de forma paulatina.

252

9.2.2. Plataforma PLATAS

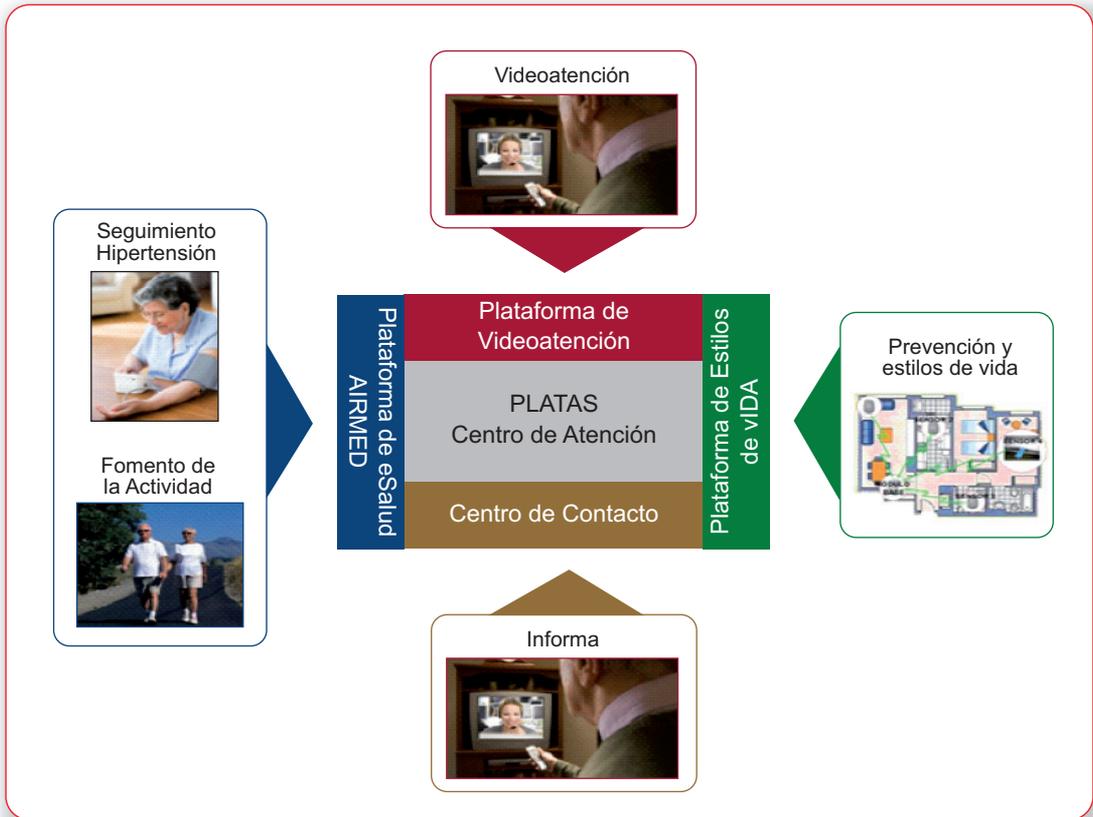
PLATAS es un proyecto piloto realizado en colaboración por Fundación Vodafone España, Cruz Roja Española y el Instituto de Salud Carlos III y apoyado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en el marco del Plan Avanza. Se trata de una plataforma que permite avanzar en la provisión de servicios asistenciales tanto sociales como sanitarios, ofreciendo una atención integral a las personas. Parte de un enfoque basado en la prevención de la dependencia, la promoción de la vida independiente y el envejecimiento saludable, fomentando la participación social de los usuarios y su comportamiento proactivo frente al cuidado de la propia salud.

Se han diseñado varios e-servicios habiéndose realizado pilotos como prueba de concepto en los siguientes:

- Servicio Informa
- Servicio de Videoatención
- Servicio de Seguimiento de Hipertensión Arterial (HTA)
- Servicio de Fomento de Actividad Personal (FAP)
- Servicio de Prevención y Estilos de Vida

Todo el proyecto está soportado por la plataforma de Cruz Roja Española y su Centro de Atención (plataforma-CRE), con su funcionalidad inicial extendida para soportar los servicios Informa y Vide-

oatención, e integrada con la plataforma Airmed-Cardio para los servicios Seguimiento de Hipertensión Arterial, Fomento de la Actividad Personal y Prevención y Estilos de Vida.



9.2.1.1. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

9.2.2.1.1. Servicio Informa

Su objetivo es acercar el uso de la telefonía móvil a las personas mayores, sus familiares y cuidadores, como medio de comunicación de mensajes cortos (SMS) y mensajes multimedia (MMS). El contenido de estos mensajes se centra mayoritariamente en temas de salud y bienestar, consejos y recomendaciones. En aquellos casos en los que anteriormente el usuario no había utilizado el teléfono móvil, éste recibe un curso de formación para el manejo de las funciones básicas del terminal.

Al dar de alta en el servicio a una persona, se realiza una entrevista en la que se recogen los datos personales y de contacto, lo que permite realizar una atención personalizada a través del Centro de Atención de la plataforma-CRE. La persona decide qué tipo de información le interesa recibir en base a 10 categorías en las que se ha agrupado la información (alimentación, ocio, ayudas técnicas, etc) y la periodicidad con la que se quiere recibir la información.

9.2.2.1.2. Servicio de Videoatención

Su objetivo es favorecer la comunicación de las personas mayores con su entorno familiar/ social, permitiendo reducir su sentimiento de soledad y de aislamiento. También permite la comunicación con el Centro de Atención de la plataforma-CRE. El servicio se soporta en el televisor que el usuario tiene en su domicilio, y que está habitualmente acostumbrado a manejar.

Se instala en casa del usuario una videocámara conectada directamente al televisor, la cual requiere una conexión a Internet de banda ancha. Conectado a la cámara se encuentra un teléfono con el que el usuario puede seleccionar las diferentes opciones disponibles a través de botones con accesos directos. Los familiares disponen de teléfonos móviles 3G. Durante la fase de pilotaje las actividades de seguimiento fueron realizadas por un lado de una forma directa a través de las visitas a domicilio de los responsables en cada uno de los territorios y por otra parte a través del Centro de Atención de la plataforma-CRE. En este último caso se realizaron comunicaciones (audio+video) de seguimiento periódicas, similares a las que se realizan en el servicio de teleasistencia. Estas llamadas permiten interactuar con el usuario y detectar anomalías en el funcionamiento de los dispositivos, resolver las dudas respecto a su funcionalidad, e incluso evaluar mediante cuestionarios la percepción personal respecto al servicio.

9.2.2.1.3. Servicio Seguimiento de Hipertensión Arterial

254

Su objetivo es permitir al usuario la automedida de la presión arterial, pulso y peso. Una vez por semana el usuario se mide con un esfigmomanómetro la presión arterial 3 veces, en un tiempo no inferior a 2 minutos entre cada lectura, anotando los valores de las presiones sistólica y diastólica en un cuadernillo. De las tres medidas tomadas elige el valor intermedio, independientemente de la toma; también anota el pulso y el peso. Se recomienda que las medidas se tomen antes de desayunar y siempre el mismo día de la semana. A continuación, envía mediante teléfono móvil al Centro de Atención el valor intermedio de las 3 medidas de tensión a través de una sesión de Internet móvil en el teléfono, donde se notifican diferentes eventos dependiendo de los valores que se hayan recibido:

- Si la tensión es $\leq 139/89$: Control Correcto. Seguir controles semanales.
- Presión Arterial Sistólica (PAS) 140-159 y/o Presión Arterial Diastólica (PAD) 90-99: Mal Control. Si estos valores no bajan en 4 semanas se recomienda visitar al médico de familia.
- PAS 160-179 y/o PAD 100-109: Mal Control. Se aconseja repetir la medida en 24 horas, y si el valor persiste se recomienda visitar al médico familia.
- PAS ≥ 180 y/o PAD ≥ 110 : Emergencia Hipertensiva. Se pide ir a Urgencias o al centro de salud.

En los dos eventos de Mal Control el agente del Centro de Atención de la plataforma-CRE le pasará un cuestionario referente a:

- Evaluar si existe un incumplimiento de la toma de medicación (solo a usuarios con tratamiento):
- Evaluar si se cumplen medidas no farmacológicas
- Evaluar si leyó/escribió correctamente las cifras de la presión arterial

Independientemente del seguimiento mediante llamadas al usuario en situaciones de alertas, también se realizan llamadas periódicas de seguimiento y motivación desde el Centro de Atención de la plataforma-CRE cuando la tensión arterial enviada no es elevada, con el fin de dar un retorno de información al usuario sobre su evolución y ofrecerle consejo de hábitos saludables para no aumentar su hipertensión. De esta manera, el usuario se siente animado a seguir y cumplir la rutina, asegurando así la adherencia al servicio.

9.2.2.1.4. Servicio Fomento de Actividad personal

Su objetivo es la prevención del sedentarismo mediante la implicación del propio usuario en la realización de una actividad física moderada mediante paseos diarios. Se basa en el registro diario de pasos mediante un podómetro y el envío semanal mediante teléfono móvil del número registrado de pasos mediante un cuestionario previamente establecido, proporcionándole el sistema un plan semanal personalizado que incluye un objetivo semanal.

El protocolo consiste en realizar un primer registro semanal y envío de los datos sin proponer un plan, en el cual el usuario debe hacer su vida cotidiana sin incrementar ni disminuir su actividad; de esta manera se hace una estimación de un valor patrón inicial de actividad personal para catalogar a los usuarios en "activos" o "poco activos", sirviendo también para estimar la meta final y proponer el primer objetivo semanal. Una vez realizado, se procede al registro diario y envío semanal en día prefijado con una actualización sobre la meta propuesta.

255

9.2.2.1.5. Servicio Prevención y Estilos de Vida

Su objetivo es monitorizar parámetros en cuatro ámbitos: descanso, actividad física, alimentación y actividad social, mediante la utilización de múltiples sensores ambientales como: ocupación de cama y sillón, apertura de puerta, uso de electrodoméstico, detección de movimiento y otros, soportando un diseño inicial en dos niveles de funcionalidad (limitada y completa).

9.2.2.2. DESCRIPCIÓN DE LA PLATAFORMA

La plataforma PLATAS es vista por los usuarios de los diferentes servicios como una única plataforma. Operativamente, la plataforma Airmed-Cardio actúa como frontal de servicios dirigidos a los usuarios de los servicios HTA y FAP que usan aplicaciones basadas en WWW de Internet y son accesibles desde teléfonos móviles a través de redes GPRS/GSM y 3G. También soporta el registro permanente de la actividad de los usuarios, el control de cumplimiento de protocolos y un análisis de estado y evolución.

La plataforma-CRE actúa como frontal de servicios hacia el personal asistencial, cuya misión, desde el Centro de Atención, es valorar la información que les es presentada referente a los usuarios y llevar a cabo conforme a ella las acciones establecidas en sus protocolos y guías.

Entre ambas plataformas se lleva a cabo un intercambio de información permanente. El procedimiento de interoperabilidad se basa en interfaces web-services sobre protocolos SOAP 1.1 y HTTP. Se han implementado medidas de seguridad basadas en cortafuegos institucionales y el cifrado de

información mediante criptografía simétrica basada en algoritmo Rijndael (AES128). El formato de intercambio de datos se basa en XML y codificación UTF-8. Dicho intercambio se realiza diariamente en dos modalidades:

- En tiempo real, para la actividad realizada por los usuarios, es decir, en respuesta a cualquier envío de protocolo de los usuarios se recibe la información por la plataforma Airmed-Cardio, se registra, se analiza, y se compone el paquete XML correspondiente, denominado paquete de eventos, el cual se envía inmediatamente a la plataforma-CRE mediante el interfaz web-services.
- En diferido, y una vez al día para los informes de inactividad de usuarios, es decir, información acerca de usuarios de los que de acuerdo a su protocolo se esperaba actividad y ésta no ha sido recibida.

10

ANEXO 2 Soluciones tecnológicas para personas dependientes

- Servicios/Sistemas de tele asistencia
- Servicios/Sistemas de localización
- Servicios/Sistemas de detección de actividad

Listados no exhaustivos.

10.1. SERVICIOS/SISTEMAS DE TELEASISTENCIA

10.1.1. Servicio/Sistema Teleasistencia ALARES Siempre Contigo

Alares, ha desarrollado la teleasistencia móvil Alares Siempre Contigo, un servicio avanzado de teleasistencia que, a través de un teléfono móvil específico, proporciona asistencia dentro y fuera del hogar a las personas que lo necesitan.



258

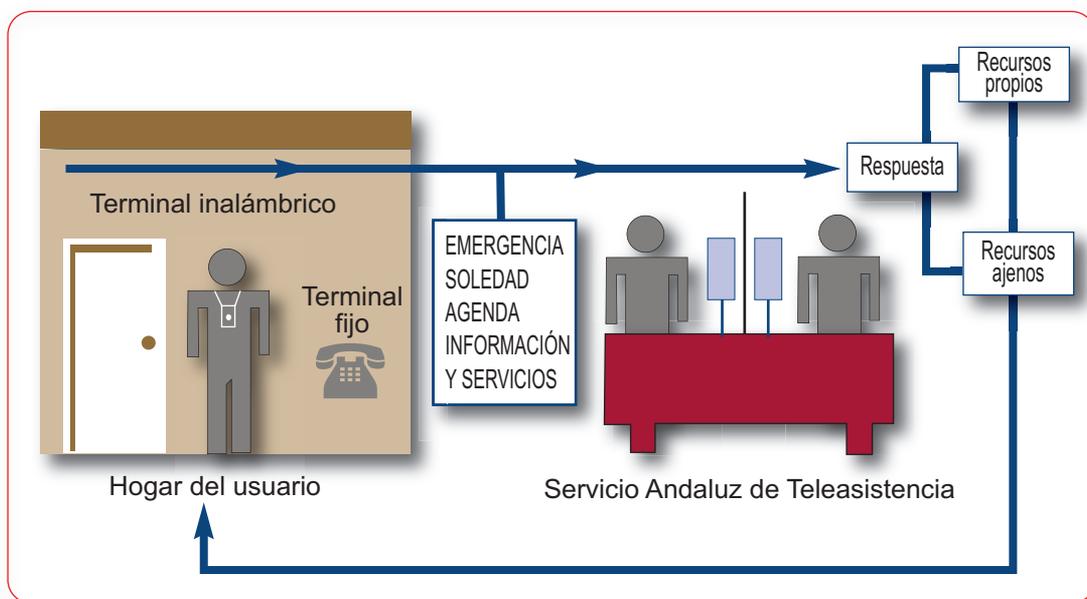
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Alares (www.alares.es)
Conexión del servicio/sistema	RTC, telefonía móvil
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Pulsador con dos botones y teléfono móvil específico
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por voz
Servicios que ofrece	Ayuda, Equipamiento, Emergencias

10.1.2. Servicio/Sistema Teleasistencia de Andalucía

El servicio Andaluz de Teleasistencia (SAT), para su funcionamiento, cuenta con un dispositivo domiciliario, compuesto por la unidad de consola o terminal fijo, que suele ser instalado junto al teléfono del paciente y por unidad de control remoto o inalámbrico a modo de colgante, que el usuario debe llevar consigo siempre que permanezca en su hogar.

Las características técnicas de este dispositivo permiten a las personas usuarios poder establecer la comunicación verbal desde cualquier parte del domicilio. Accionando cualquiera de los dos pulsadores (el de terminal fijo o el del inalámbrico), el sistema permite la recepción de la llamada en la Central, disponiendo de toda la información y capacidad necesarias para identificar a la persona que puede precisar atención y poner en marcha las actuaciones pertinentes.



259

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Fundación Andaluza de Servicios Sociales (www.juntadeandalucia.es)
Conexión del servicio/sistema	RTC
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Consola o terminal fijo con colgante con un simple botón
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por voz
Servicios que ofrece	Equipamiento, Emergencias, Formación

10.1.3. Servicio/Sistema Teleasistencia ASISPA

La teleasistencia de ASISPA es un servicio ideado para prestar apoyo y facilitar ayuda en el domicilio a la persona mayor. Está dirigido a personas que, por vivir o pasar gran parte del día solas, puedan necesitar en cualquier momento ayuda del personal especializado. Este servicio le garantiza la respuesta más adecuada y profesional que existe actualmente en el sector.

Se instala en el hogar del usuario un equipo que va conectado a la línea telefónica y gracias a un pequeño pulsador en forma de colgante o pulsera, el usuario se pondrá en contacto con el centro de atención de ASISPA, desde cualquier punto de la vivienda, sin necesidad de acercarse al equipo. El pulsador es ligero y resistente al agua.



CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA	
Empresa (Web)	ASISPA (www.asispa.org)
Conexión del servicio/sistema	RTC
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Pulsara o colgador y un sistema de manos libres
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por voz
Servicios que ofrece	Equipamiento, Ayuda, Emergencias

10.1.4. Servicio/Sistema Teleasistencia CRUZ ROJA

TeleAsistencia de Cruz Roja es un servicio de carácter social cuyo objetivo es favorecer la permanencia de la persona usuaria en su entorno de forma segura, evitando su institucionalización, potenciando la relación con su red social y promoviendo por lo tanto su autonomía. A través de la línea telefónica y un sistema de telecomunicaciones específico, el Servicio de TeleAsistencia permite que la persona usuaria pueda demandar ayuda ante cualquier eventualidad durante las 24 horas del día, todos los días del año. La atención telefónica permanente se complementa con la realización de un seguimiento personalizado por el personal de Cruz Roja, asesoramiento e información y actividades grupales de carácter preventivo, así como de integración y participación socio-comunitaria.



El servicio, cuya calidad está certificada por AENOR conforme a la UNE 158401, puede prestarse a través de un terminal domiciliario (con unidad de control remoto estanca) o un terminal móvil, que

combina el sistema de localización GPS con el facilitado por la red GSM para la máxima seguridad, además de contar con desarrollos específicos para conseguir la máxima accesibilidad. También se dispone de un servicio específico de telelocalización para personas que por deterioro cognitivo utilizarían el servicio de forma pasiva, pudiendo sus familiares o cuidadores-as localizarles en cualquier momento.



261

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Cruz Roja Española (www.cruzroja.es)
Conexión del servicio/sistema	RTC, GPS
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Pulsador con un botón ó Móvil con GPS
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por voz
Servicios que ofrece	Ayuda, Equipamiento, Emergencias, seguimiento personalizado, acompañamiento domiciliario, asesoramiento e información recursos sociales, actividades complementarias, apoyo a familiares y cuidadores-as.

10.1.5. Servicio/Sistema Teleasistencia EULEN

El objetivo del servicio, es garantizar que la persona pueda continuar viviendo en su domicilio de forma independiente.

Este servicio permite la conexión telefónica con un sistema de manos libres, las 24 horas al día y los 365 días del año, con un centro de atención, en el que se encuentra identificado cada usuario y se dispone de sus datos más importantes (estado de salud, medicación, etc).

El servicio permite programas como una agenda de fechas importantes para el usuario (consultas con especialistas, pruebas diagnósticas, medicación especial, etc), estableciéndose llamadas para recordar dichos eventos.



262

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Grupo Eulen (www.eulen.com)
Conexión del servicio/sistema	RTC
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Pulsador con un simple botón
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por voz
Servicios que ofrece	Ayuda, Equipamiento, Emergencias, Recordatorios

10.1.6. Servicio/Sistema Teleasistencia LifeLine

Philips LifeLine, es el número 1 en los servicios de alerta médica, es fácil de usar y está diseñado para reducir los riesgos al vivir solo. Funciona de la forma siguiente: Cuando el paciente lo necesite, pulsa el botón de Ayuda, que activa el comunicador CarePartner y éste marca al Centro de Respuesta estableciéndose una comunicación de voz bidireccional. Una persona cualificada accederá al perfil del paciente, evalúa la situación, y se pone en contacto con un vecino, familiar o servicios de emergencia, basándose en las necesidades.



263

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Philips (www.lifelinesys.com)
Conexión del servicio/sistema	RTC
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Botón y Comunicador
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por teléfono
Servicios que ofrece	Equipamiento, Emergencias, Ayuda

10.1.7. Servicio/Sistema Teleasistencia MAPFRE

La teleasistencia MAPFRE es un servicio preventivo de asistencia domiciliaria, inmediata y permanente para la atención de las personas mayores y/o discapacitadas, que actúa ante cualquier situación de necesidad o emergencia, satisfaciéndolas o movilizándolo los recursos necesarios para resolverlas, garantizando una atención de 24 horas/día durante todo el año a través de una pequeña pulsera o colgante y un sistema de manos libres, que permite al usuario contactar con los profesionales de nuestra central.

Funcionamiento



Pulse el botón del colgante o pulsera desde cualquier lugar de su hogar.....

Cuando desee hablar o tenga una necesidad....



.... Inmediatamente, un profesional le escuchará y movilizará los recursos que necesite.



264

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	MAPFRE (www.mapfre.com)
Conexión del servicio/sistema	RTC
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Pulsera o colgante con un simple botón y sistema de manos libres
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Si, por voz
Servicios que ofrece	Equipamiento, Emergencias

10.1.8. Servicio/Sistema Teleasistencia PERSONALIA

Consiste en un sistema de telecomunicación bidireccional, del tipo "manos libres", que permite ponerse en contacto verbal con un profesional preparado para dar una respuesta adecuada a cualquier necesidad, bien directamente o movilizándolo otros recursos humanos o materiales.

Para activar el servicio el usuario sólo tiene que pulsar el botón de un medallón o pulsera que lleva constantemente puesto. La comunicación se puede establecer desde cualquier lugar del domicilio y a cualquier hora del día o de la noche.

Al ser un servicio que se presta las 24 horas de día durante todos los días del año, la teleasistencia garantiza una atención y apoyo permanentes ante emergencias de salud o seguridad, crisis de soledad o cualquier otra circunstancia en la que se precise de atención, proporcionando seguridad a las personas que lo utilizan y tranquilidad a sus familias.



265

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Personalia (www.personalia.es)
Conexión del servicio/sistema	RTC
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Pulsador con un botón
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por voz
Servicios que ofrece	Seguridad, Ayuda, Emergencias, Equipamiento

10.1.9. Servicio/Sistema Teleasistencia SERGESA

Con sólo pulsar un botón que llevan cómodamente consigo, el usuario puede ponerse en contacto con un equipo de profesionales que están pendientes las 24 horas del día y los 365 días del año. Estos profesionales saben en todo momento quién les está llamando, cómo localizar rápidamente su vivienda, cuáles son sus necesidades. Disponen de toda la información necesaria para atenderle de forma inmediata y eficaz.

El pequeño pulsador les comunicará con el centro de atención desde cualquier rincón de su casa. Y sin descolgar ni marcar ningún teléfono, se les atiende de inmediato.



Los terminales están preparados para poder incorporar cualquier sistema de seguridad: detectores de humo, fuego y gas, detector de movilidad, de intrusismo, detector de caídas, mensajes de voz, grabación de mensajes.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Sergesa Televisa (www.sergesa.com)
Conexión del servicio/sistema	RTC
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Pulsador con un botón
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por voz
Servicios que ofrece	Ayuda, Seguimiento, Emergencias, Equipamiento

10.2. SERVICIOS/SISTEMAS DE LOCALIZACIÓN

10.2.1. Servicio/Sistema Localización Aerotel GeoKeeper

Aerotel GeoKeeper, es un producto diseñado para personas mayores, enfermos crónicos, niños o trabajadores que vivan solos, así como sus familiares y cuidadores. Equipado con un botón de socorro y un sistema GPS, se puede activar una señal de alerta cuando sea necesario, proporcionar la ubicación exacta y obtener ayuda inmediata cuando y donde es necesario.



267

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Aerotel (www.aerotel.com)
Conexión del servicio/sistema	GSM, GPS
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Pulsera con teléfono GSM, GPS integrado y botón de emergencia
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por voz
Servicios que ofrece	Localizador, Seguimiento, Ayuda

10.2.2. Servicio/Sistema Localización Alares N-Card

Alares ofrece el servicio de localización haciendo uso de la tarjeta N-Card, que es un dispositivo autónomo que calcula su posición por GPS y transmite la información al centro de control por GPRS.



268

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Alares (www.alares.es)
Conexión del servicio/sistema	GPS
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Tarjeta N-Card
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	No
Servicios que ofrece	Localización

10.2.3. Servicio/Sistema Localización Ben

Ben es un localizador personal de avanzadas prestaciones que integra entre otros, un receptor GPS, un módem GSM/GPRS y un acelerómetro 3D.

Está orientado a personas con discapacidad, dependientes, personas con alzheimer o personas mayores, niños solos.



269

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Level Telecom (www.leveltelecom.com)
Conexión del servicio/sistema	GSM, GPRS, GPS
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Pulsador con botones
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por voz
Servicios que ofrece	Localización, Ayuda

10.2.4. Servicio/Sistema Localización People TrackUSA

People TrackUSA ofrece un servicio de localización de personas con una precisión de 1,5 m. el dispositivo utilizado en este servicio es una pulsera con GPS, el problema de este dispositivo es la escasa duración de las baterías.



270

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	People TrackUSA (www.peopletrackusa.com)
Conexión del servicio/sistema	GPS
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Pulsera
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	No
Servicios que ofrece	Localización

10.3. SERVICIOS/SISTEMAS DE DETECCIÓN DE ACTIVIDAD

10.3.1. Servicio/Sistema de detección de actividad SKeeper

SKeeper se ha diseñado para hacer la vida más fácil y más segura a ancianos, enfermos crónicos, etc. Equipado con un solo botón para llamadas de seguridad, puede activar una señal de advertencia cuando sea necesario, lo que permitiría al usuario ser contactado inmediatamente.



271

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Aerotel (www.aerotel.com)
Conexión del servicio/sistema	GSM, GPRS
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Pulsera
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por voz
Servicios que ofrece	Seguimiento, Localización, Ayuda

10.3.2. Servicio/Sistema Detección Actividad Tunstall

Sistema que permite enviar una alarma manual al pulsar el botón o automáticamente cuando detecta una caída. Funciona en el ámbito domiciliario mediante el envío de señales de radiofrecuencia a la unidad domiciliaria, que establece la comunicación con el centro de control.

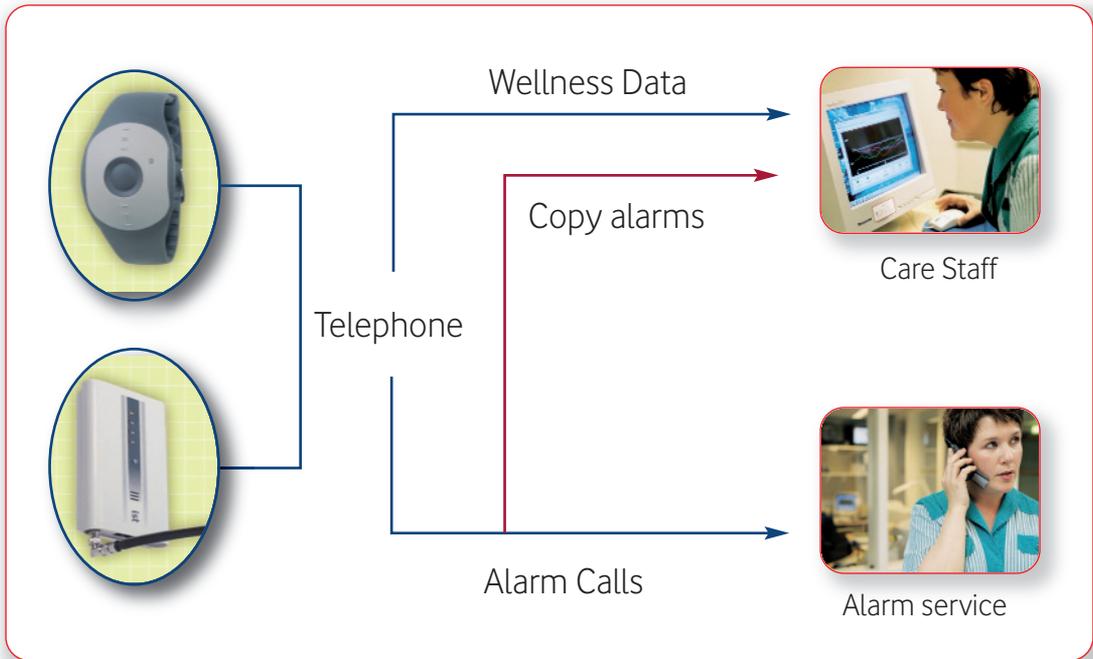


CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Tunstall (www.tunstall.es)
Conexión del servicio/sistema	RTC y señales de radiofrecuencia
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Interfaz con un botón y emisor de radiofrecuencias
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por voz
Servicios que ofrece	Ayuda, Emergencias, Equipamiento

10.3.3. Servicio/Sistema Detección Actividad Vivago Wristcare

Dispone de un botón de emergencia para llamar al centro de atención e incorpora un sensor que monitoriza la actividad de la persona que lo lleva. La información recogida es enviada por radio a la pasarela y remitida por ésta al centro de atención.



273

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Internacional Security Technology (www.istsec.fi)
Conexión del servicio/sistema	RTC
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
nterfaz del paciente	Pulsera con un botón
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	Sí, por voz
Servicios que ofrece	Ayuda, Emergencia, Seguimiento

10.3.4. Servicio/Sistema de detector Actividad/Pasividad M-11

Este dispositivo comunica a la centralita, la falta de actividad o pasividad de las personas que regularmente habitan en la vivienda. Si el detector no percibe movimiento (entrada en baño, cocina o deambular por el pasillo) durante el tiempo que se parametrize, lo comunica a la centralita y esta a su vez genera una alarma informática a la empresa de teleasistencia que a su vez genera las acciones de emergencia necesarias.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Empresa (Web)	Juno Control (www.junocontrol.com)
Conexión del servicio/sistema	RF
Dispositivos médicos soportados	No
Conectividad de los dispositivos	No
Interfaz del paciente	Dispositivo de detección
Vía de Comunicación personal sanitario - paciente	No
Servicios que ofrece	Emergencias



ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN
DE LA DISCAPACIDAD

WHODAS II

Versión en lengua española desarrollado por la
Unidad de Investigación en Psiquiatría de Cantabria.
Centro Colaborador de la OMS.

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

Febrero 2000

Este instrumento ha sido desarrollado por el Grupo de Evaluación, Clasificación y Epidemiología de la Organización Mundial de la Salud dentro del marco del proyecto conjunto WHO/NIH sobre la Evaluación y Clasificación de Discapacidades. Los miembros del Grupo de Trabajo Internacional que han contribuido al desarrollo de este instrumento son los siguientes:

Elizabeth Badley	Canadá	Ron Kessler	USA
Karen Ritchie	Francia	Robert Trotter	USA
Srinivasa Murthy	India	Michael Von Korff	USA
Charles Pull	Luxemburgo	Robert Battjes	NIDA
Hans Hoek	Países Bajos	Bennett Fletcher	NIDA
Durk Wiersma	Países Bajos	Bridget Grant	NIAAA
Martin Prince	UK	Cille Kennedy	NIMH

Miembros del equipo de la O.M.S.:

Somnath Chatterji	Matilde Leonardi	Ritu Sadana	Jurgen Rehm
Patrick Doyle	Jayne Lux	Shekhar Saxena	T.Bedirhan Üstün
JoAnne Epping-Jordan	Christopher Nelson		

Centros participantes en los estudios de campo:

Thomas Kugener	Austria	Hans Hoek	Países Bajos
Kruy Kim Hourn	Camboya	Bisi Odejide	Nigeria
Yao Guizhong	China	José Luis Segura García	Perú
Jesús Saiz	Cuba	Radu Vrasti	Rumania
Venos Mavreas	Grecia	José Luis Vázquez Barquero	España
Srinivasa Murthy	India, Bangalore	Adel Chaker	Túnez
Hemraj Pal	India, Delhi	Berna Ulug	Turquía
Ugo Nocentini	Italia	Martin Prince	UK
Miyako Tazaki	Japón	Ron Kessler	USA
Elie Karam	Líbano	Katherine McGonagle	USA
Charles Pull	Luxemburgo	Michael Von Korff	USA

276

Para utilizar correctamente este instrumento es necesario que los entrevistadores reciban un entrenamiento apropiado que incluya la utilización del **Manual de Entrenamiento para los Entrevistadores** del WHO-DAS II y la Guía de la Entrevista. Existe una versión informatizada de la entrevista (I-Shell) que puede emplearse para la introducción de datos después realizar la entrevista o cuando se utilice un ordenador para llevar a cabo la propia entrevista. También existen versiones de este instrumento para **Informantes Clave** y **Autoadministradas**, disponibles para ser verificadas en estudios de campo.

La autorización para traducir este instrumento a cualquier idioma debe solicitarse a la O.M.S. Todas las traducciones deberán ajustarse a las normas para la traducción especificadas por la O.M.S.

Para obtener más información, contacte a:

Dr. T. Bedirhan Ustün.

Group Leader

Assessment, Classification and Epidemiology Group World Health Organization

CH – 1211 Geneva 27, Switzerland.

Tel: ++ 41 22 791 3609. Fax: ++ 41 22 791 4885. Email: ustunb@who.ch

SECCIÓN 1. Hoja Inicial

LOS ÍTEMS F1- F6 DEBEN SER COMPLETADOS POR EL ENTREVISTADOR, ANTES DE COMENZAR LA ENTREVISTA.

F1 NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADO #

 - -

CENTRO # - ENTREVISTADO #

F2 NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADOR #

 - -

CENTRO # ENTREVISTADOR#

F3 NÚMERO DE ENTREVISTA

PRIMERA ENTREVISTA	1
SEGUNDA ENTREVISTA	2

F4 FECHA DE LA ENTREVISTA

 - -

MES DÍA AÑO

F5 ¿CÓMO VIVE EN EL MOMENTO
DE LA ENTREVISTA?
(MARQUE SOLO UNA)

Vive de forma independiente en comunidad	1
Vive recibiendo apoyo	2
Hospitalizado	3

F6 MUESTRA
(MARQUE SOLO UNA)

Población general	1
Problemas relacionados con las drogas	2
Problemas relacionados con el alcohol	3
Problemas de salud mental	4
Problemas físicos	5
Otros (especifique)	5

SECCIÓN 2. Datos Demográficos y de Índole General

PREÁMBULO

Esta entrevista ha sido desarrollada por la Organización Mundial de la Salud con el fin de llegar a entender mejor las dificultades que puedan tener las personas debido a su estado de salud. La información que nos proporcione durante el transcurso de esta entrevista será confidencial y utilizada exclusivamente con fines de investigación.

EN EL CASO DE ENTREVISTADOS PROCEDENTES DE LA POBLACIÓN GENERAL (NO DE POBLACIÓN CLÍNICA), DIGA:

Aunque usted este sano(a) y no tenga dificultades, me gustaría hacerle todas las preguntas incluidas en esta entrevista, para así obtener una información completa.

Comenzaré con algunas preguntas generales:

278

A1	INDIQUE EL SEXO (EN FUNCIÓN DE LA APARIENCIA)	FEMENINO	1
		MASCULINO	2

A2	¿QUÉ EDAD TIENE?	<input type="text"/> <input type="text"/>
		AÑOS

A3	¿CUÁNTOS AÑOS EN TOTAL ESTUDIÓ EN LA ESCUELA, COLEGIO, INSTITUTO, UNIVERSIDAD, ETC.?	<input type="text"/> <input type="text"/>
		AÑOS

A4	¿CUÁL ES SU ESTADO CIVIL ACTUAL? (SELECCIONE LA OPCIÓN MÁS ADECUADA)	Nunca ha estado casado(a).....	1
		Actualmente está casado(a).....	2
		Separado(a)	3
		Divorciado(a)	4
		Viudo(a)	5
		Viviendo en pareja	6

A5 ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES
OPCIONES DESCRIBE MEJOR
SU SITUACIÓN LABORAL?
(SELECCIONE LA OPCIÓN MÁS ADECUADA)

Asalariado(a)	1
Trabaja por su propia cuenta, como por ejemplo en su propio negocio o empresa agrícola (finca)	2
Trabajo no remunerado, como por ejemplo voluntario, obras de caridad, etc	3
Estudiante	4
Responsable de los quehaceres de la casa	5
Jubilado(a)	6
Desempleado(a) por motivos de salud	7
Desempleado(a) por otros motivos	8
Otras (especifique)	9

SECCIÓN 3. PREÁMBULO

DIGA AL ENTREVISTADO:

El resto de esta entrevista trata sobre las dificultades que la gente a veces tiene debido a su estado de salud **(ENTREGUE LA TARJETA #1 AL ENTREVISTADO)**

Por estado de salud me refiero a una enfermedad u otros problemas de salud de corta o larga duración, lesiones, problemas mentales o emocionales (o de los nervios) y problemas relacionados con el uso de alcohol o drogas.

Le recuerdo que, cuando conteste a las preguntas, piense en todos sus problemas de salud. Cuando le pida que me hable acerca de las dificultades que tiene a la hora de realizar una actividad, por favor, tome en consideración los siguientes aspectos **(SEÑALE LA TARJETA #1)**

- Aumento del esfuerzo
- Malestar o dolor
- Lentitud
- Cambios en el modo en que realiza la actividad

280

(SEÑALE LA TARJETA #1) A lo largo de toda esta entrevista, cuando esté respondiendo a cada pregunta me gustaría que pensara en los últimos 30 días. Me gustaría que respondiera a estas preguntas pensando en cuanta dificultad tiene usted cuando realiza esta actividad según acostumbra a hacerlo.

(ENTREGUE LA TARJETA #2 AL ENTREVISTADO) Cuando responda a las preguntas, utilice esta escala **(LEA LA ESCALA EN VOZ ALTA)**: Ninguna, Leve, Moderada, Severa, Extrema/No puede hacerlo.

(LAS TARJETAS #1 Y #2 HAN DE PERMANECER A LA VISTA DEL ENTREVISTADO DURANTE TODA LA ENTREVISTA).

SECCIÓN 4. REVISIÓN DE LAS ÁREAS
ÁREA 1. COMPRENSIÓN Y COMUNICACIÓN

DIGA AL ENTREVISTADO:

Ahora le voy a hacer algunas preguntas sobre comprensión y comunicación.

(MUESTRE LAS TARJETAS #1 Y #2)

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE: ¿Cuántos días ha estado presente esta dificultad? **Y ANOTE EL NÚMERO DE DÍAS (0-30)**

En los últimos 30 días, ¿cuánta dificultad ha tenido para:

	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo	Número Días
D1.1 <u>concentrarse en hacer algo durante diez minutos?</u>	1	2	3	4	5	_____ D1.1d
D1.2 <u>recordar las cosas importantes que tiene que hacer?</u>	1	2	3	4	5	_____ D1.2d
D1.3 <u>analizar y encontrar soluciones a los problemas de la vida diaria?</u>	1	2	3	4	5	_____ D1.3d
D1.4 <u>aprender una nueva tarea, como por ejemplo llegar a un lugar en donde nunca ha estado?</u>	1	2	3	4	5	_____ D1.4d
D1.5 <u>entender en general lo que dice la gente?</u>	1	2	3	4	5	_____ D1.5d
D1.6 <u>iniciar o mantener una conversación?</u>	1	2	3	4	5	_____ D1.6d

281

Explore:

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS COMPRENDIDOS ENTRE EL D1.1 – D1.6 SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE:

	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo
P1.1 ¿Cuánto han <u>interferido</u> estas dificultades con su vida?	1	2	3	4	5

ÁREA 2. CAPACIDAD PARA MOVERSE EN SU ALREDEDOR/ENTORNO

DIGA AL ENTREVISTADO:

Ahora voy a preguntarle acerca de dificultades a la hora de moverse en su alrededor/entorno.

(MUESTRE LAS TARJETAS #1 Y #2)

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE: ¿Cuántos días ha estado presente esta dificultad? **Y ANOTE EL NÚMERO DE DÍAS (0-30)**

En los últimos 30 días, ¿cuánta dificultad ha tenido para:

	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo	Número Días
D2.1 <u>estar de pie</u> durante largos periodos tiempo, como por ejemplo 30 minutos?	1	2	3	4	5	_____ D2.1d
D2.2 <u>ponerse de pie</u> cuando estaba sentado(a)?	1	2	3	4	5	_____ D2.2d
D2.3 <u>moverse</u> dentro de su <u>casa</u> ?	1	2	3	4	5	_____ D2.3d
D2.4 <u>salir</u> de su casa?	1	2	3	4	5	_____ D2.4d
D2.5 <u>caminar largas distancias</u> , como un kilómetro [o equivalente]?	1	2	3	4	5	_____ D2.5d

282

Explore:

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS COMPRENDIDOS ENTRE EL D2.1 – D2.5 SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE:

	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo
P2.1 ¿Cuánto han <u>interferido</u> estas dificultades con su vida?	1	2	3	4	5

ÁREA 3. CUIDADO PERSONAL

DIGA AL ENTREVISTADO:

Ahora voy a preguntarle acerca de dificultades en su cuidado personal.

(MUESTRE LAS TARJETAS #1 Y #2)

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE: ¿Cuántos días ha estado presente esta dificultad? **Y ANOTE EL NÚMERO DE DÍAS (0-30)**

En los últimos 30 días, ¿cuánta dificultad ha tenido para:

	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo	Número Días
D3.1 <u>bañarse</u> (lavarse todo el cuerpo)?	1	2	3	4	5	_____ D3.1d
D3.2 <u>vestirse</u> ?	1	2	3	4	5	_____ D3.2d
D3.3 <u>comer</u> ?	1	2	3	4	5	_____ D3.3d
D3.4 estar solo(a) durante, <u>unos días</u> ?	1	2	3	4	5	_____ D3.4d

283

Explore:

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS COMPRENDIDOS ENTRE EL D3.1 – D3.4 SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE:

	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo
P3.1 ¿Cuánto han <u>interferido</u> estas dificultades con su vida?	1	2	3	4	5

ÁREA 4. RELACIONARSE CON OTRAS PERSONAS

DIGA AL ENTREVISTADO:

Ahora voy a preguntarle acerca de dificultades para relacionarse con otras personas.

Por favor, recuerde que solo le estoy preguntando acerca de dificultades debidas a problemas de salud, tales como enfermedades o lesiones, problemas mentales o emocionales, o problemas relacionados con el uso de alcohol o drogas.

(MUESTRE LAS TARJETAS #1 Y #2)

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE: ¿Cuántos días ha estado presente esta dificultad? **Y ANOTE EL NÚMERO DE DÍAS (0-30)**

En los últimos 30 días, ¿cuánta dificultad ha tenido para:

	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo	Número Días
D4.1 <u>relacionarse con personas que no conoce?</u>	1	2	3	4	5	_____ D4.2d
D4.2 <u>mantener una amistad?</u>	1	2	3	4	5	_____ D4.2d
D4.3 <u>llevarse bien con personas cercanas a usted?</u>	1	2	3	4	5	_____ D4.3d
D4.4 <u>hacer nuevos amigos?</u>	1	2	3	4	5	_____ D4.4d
D4.5 <u>tener relaciones sexuales?</u>	1	2	3	4	5	_____ D4.5d

284

Explore:

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS COMPRENDIDOS ENTRE EL D4.1 – D4.5 SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE:

	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo
P4.1 ¿Cuánto han <u>interferido</u> estas dificultades con su vida?	1	2	3	4	5

ÁREA 5. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

DIGA AL ENTREVISTADO:

Las siguientes preguntas se refieren a actividades que implican el realizar los quehaceres de la casa y cuidar de las personas que conviven con usted o que le son cercanas.

Estas actividades incluyen cocinar, limpiar, hacer las compras, pagar las cuentas, sacar la basura, cortar el césped, así como el cuidado de otras personas y de sus propias pertenencias.

D5.1 Generalmente, ¿cuántas horas a la semana dedica a estas actividades?

Anote el número de horas

(MUESTRE LAS TARJETAS #1 Y #2)

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE: ¿Cuántos días ha estado presente esta dificultad? **Y ANOTE EL NÚMERO DE DÍAS (0-30)**

Debido a su estado de salud, en los últimos 30 días, ¿cuánta dificultad ha tenido para:

	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo	Número Días
D5.2 Cumplir con sus <u>quehaceres de la casa</u> ?	1	2	3	4	5	<u> </u> D5.2d
D5.3 Realizar <u>bien</u> sus quehaceres de la casa más importantes?	1	2	3	4	5	<u> </u> D5.3d
D5.4 <u>Acabar</u> todo el trabajo de la casa que tenía que hacer?	1	2	3	4	5	<u> </u> D5.4d
D5.5 Acabar sus quehaceres de la casa tan <u>rápido</u> como era necesario?	1	2	3	4	5	<u> </u> D5.5d

285

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS COMPRENDIDOS ENTRE EL D5.2 – D5.5 SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE:

	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo	
P5.1 ¿Cuánto han <u>interferido</u> estas dificultades con su vida?	1	2	3	4	5	
D5.6 En los últimos 30 días, ¿durante cuantos días disminuyó o dejó de hacer sus quehaceres de la casa debido a su "condición de salud"?						Anote el número de días <input type="text"/> <input type="text"/>

SI EL ENTREVISTADO TRABAJA (ASALARIADO, TRABAJA POR SU PROPIA CUENTA, TRABAJO NO REMUNERADO) O ESTUDIA, COMPLETE LOS ÍTEMS D5.7-D5.13. DE LO CONTRARIO VAYA AL ÁREA 6, EN LA SIGUIENTE PÁGINA.

Ahora voy a hacerle algunas preguntas relacionadas con su trabajo o con sus estudios.

D5.7 Generalmente, ¿cuántas horas a la semana trabaja (incluyendo estudios)?

Anote el número de horas

(MUESTRE LAS TARJETAS #1 Y #2)

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE: ¿Cuántos días ha estado presente esta dificultad? **Y ANOTE EL NÚMERO DE DÍAS (0-30)**

Debido a su estado de salud, en los últimos 30 días, ¿cuánta dificultad ha tenido para:

	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo	Número Días
D5.8 llevar a cabo su <u>trabajo</u> diario?	1	2	3	4	5	<u> </u> D4.2d
D5.9 realizar <u>bien</u> las tareas más importantes de su trabajo?	1	2	3	4	5	<u> </u> D4.2d
D5.10 acabar todo el trabajo que necesita hacer?	1	2	3	4	5	<u> </u> D4.3d
D5.11 acabar su trabajo tan <u>rápido</u> como era necesario?	1	2	3	4	5	<u> </u> D4.5d
D5.12 ¿Ha tenido que <u>reducir su nivel</u> de trabajo debido a su estado de salud?					No Si	1 2
D5.13 ¿Ha ganado menos dinero debido a su estado de salud?					No Si	1 2

286

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS COMPRENDIDOS ENTRE EL D5.8 – D5.11 SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE:

	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo
P5.2 ¿Cuánto han <u>interferido</u> estas dificultades con su vida?	1	2	3	4	5
D5.14 En los últimos 30 días, ¿ha <u>perdido medio día o más de trabajo</u> debido a su estado de salud?					Anote el número de días <input type="text"/> <input type="text"/>

ÁREA 6. PARTICIPACIÓN EN LA SOCIEDAD

DIGA AL ENTREVISTADO:

Ahora voy a hacerle algunas preguntas relacionadas con su participación en la sociedad, y con el impacto que su problema de salud ha tenido sobre usted y su familia. Es posible, que algunas de estas preguntas se refieran a problemas que comenzaron hace más de un mes. Sin embargo, es importante que a la hora de contestarlas se refiera exclusivamente a lo ocurrido durante los últimos 30 días. De nuevo le recuerdo que al contestar a cada una de las siguientes preguntas piense en los problemas de salud mencionados con anterioridad: problemas físicos, problemas mentales o emocionales (o de los nervios), o problemas relacionados con el uso de alcohol o drogas.

(MUESTRE LAS TARJETAS #1 Y #2)

TENGA EN CUENTA QUE EN LAS PREGUNTAS DE ESTA ÁREA NO SE PIDE QUE SE ESPECIFIQUE EL NÚMERO DE DÍAS.

En los últimos 30 días:

		Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo
D6.1	¿Cuánta dificultad ha tenido para participar, al mismo nivel que el resto de las personas, en actividades de la comunidad (por ejemplo, fiestas, actividades religiosas u otras actividades)?	1	2	3	4	5
D6.2	¿Cuánta dificultad ha tenido debido a barreras u obstáculos existentes en su alrededor (entorno)?	1	2	3	4	5
D6.3	¿Cuánta dificultad ha tenido para vivir con dignidad (o respeto) debido a las actitudes y acciones de otras personas?	1	2	3	4	5
D6.4	¿Cuánto tiempo ha dedicado a su estado de salud o a las consecuencias del mismo?	1	2	3	4	5
D6.5	¿Cuánto le ha afectado emocionalmente su estado de salud?	1	2	3	4	5
D6.6	¿Qué impacto económico ha tenido para usted o para su familia su estado de salud?	1	2	3	4	5
D6.7	¿Cuánta dificultad ha tenido su familia debido a su estado de salud?	1	2	3	4	5
D6.8	¿Cuánta dificultad ha tenido para realizar por sí mismo(a) cosas que le ayuden a relajarse o disfrutar?	1	2	3	4	5

Explore:

SI ALGUNO DE LOS ÍTEMS COMPRENDIDOS ENTRE EL D6.1 – D6.8 SE PUNTÚA POR ENCIMA DE NINGUNA (1), PREGUNTE:

		Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Extrema No puede hacerlo
P6.1	¿En qué medida han <u>interferido</u> estos problemas con su vida?	1	2	3	4	5
P6.2	En los últimos 30 días ¿durante <u>cuántos días</u> ha tenido esas dificultades?					Anote el número de días <input type="text"/> <input type="text"/>

H3	En total en los últimos 30 días, ¿durante cuántos días experimentó alguna de esas dificultades que ha comentado a lo largo de esta entrevista?	1	2	3	4	5
						Anote el número de días <input type="text"/> <input type="text"/>

Con esto concluye nuestra entrevista, muchas gracias por su participación.

- [Aafp09] American Academy of Family Physicians. Periodic Health Examinations. Revision 6.8 April 2009. <http://www.aafp.org/online/en/home/clinical/exam.html> (Visitado 27-05-2009)
- [Aal08] Ambient Assisted Living (AAL). 2008. <http://www.aal-europe.eu/> (visitado 10-04-2008)
- [Abel04] Abellán A, Puga M.^{ad}. Estudio monográfico: La discapacidad en la población española. En: Observatorio de personas mayores, editor. Las personas mayores en España. Informe 2004. Tomo I. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2004. p.777-809.
- [Abim02] ABIM Foundation (2002). Medical professionalism in the new millenium: A phisician charter. *Ann Intern Med*, 136(3), 243-246.
- [Abiz00] Abizanda P, Gallego J, Sánchez P, Díaz C. Instrumentos de valoración geriátrica integral en los servicios de geriatría en España: uso heterogéneo de nuestra principal herramienta de trabajo. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2000;35:261-68.
- [Acgm06] Outcome Project. (2006). Accreditation Council on Graduate Medical Education (ACGME). <http://www.acgme.org/outcome/comp/comp-Full.asp> (Visitado 20-04-2009)
- [Acp09] American College of Physicians (2009). <http://www.acponline.org/> (Visitado 27-05-2009)
- [Acs09] American Cancer Society (2009) <http://www.cancer.org/docroot/home/index.asp> (Visitado 27-05-2009)
- [Ada09] American Diabetes Association (2009). <http://www.diabetes.org/> (Visitado 27-05-2009)
- [Adam02] Adams, W.L., Mcllvain, h.E., Lacy, N.L., Magsi, H., Crabtree, B.F., Jenny, S.K., et al. (2002). Primary care for elderly people: Why do doctors find it so hard? *Gerontologist*, 42(6), 835-842.
- [Adams07] Adams SG, Smith PK, Allan PF, Anzueto A, Pugh JA, Cornell JE. Systematic review of the chronic care model in chronic obstructive pulmonary disease prevention and management. *Arch Intern Med* 2007 Mar 26;167(6):551-61.
- [Ags09] American Geriatrics Society (2009). <http://www.americangeriatrics.org/> (Visitado 27-05-2009)
- [Ahea09] American Heart Association (2009). <http://www.americanheart.org> (Visitado 27-05-2009)
- [Aike03] Aiken, L.H. (2003). Achieving an interdisciplinary workforce in health care. *N Engl J Med*, 348(2), 164-166
- [Alar99] Alarcón T, Bárcena A, González-Montalbo JI, Peñalosa C, Salgado A. Factors predictive of outcome on admission to an acute geriatric ward. *Age Ageing*. 1999;28: 429-32.
- [Alar02] Alarcón T. Valoración funcional. En: Salgado A, Guillén F, Ruy Pérez I. *Manual de Geriatría*. 3 ed. Madrid: Masson; 2002. p. 237-46.
- [Alon95] Alonso J, Prieto L, Anto JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin (Barc)*. 1995;104:771-6.
- [Ama09] American Medical Association (2009). <http://www.ama-assn.org/> (Visitado 27-05-2009)
- [Amin02] Aminzadeh F, Dalziel WB. Older adults in the emergency department: a systematic review of patterns of use, adverse outcomes, and effectiveness of interventions. *Ann Emerg Med* 2002 Mar;39(3):238-247.
- [Amiv07] AmiVital: Entorno personal digital para la salud y el bienestar. Proyecto Cenit. <http://amivital.lugr.es/> (visitado 23-06-2009)
- [Amiv08] Deliverable E01.04. Definición de Modelo de Servicios [Documentación Proyecto AmiVital <http://amivital.lugr.es/>]
- [Ana09] American Nurses Association (2009). URL: <http://www.nursingworld.org/> (Visitado: 17-04-2009)
- [Ansa03] Ansari, M., Shlipak, M.G., Heidenreich, P.A., et al. (2003). Improving guideline adherence: a randomized trial evaluating strategies to increase beta-blocker use in heart failure. *Circulation*, 107(22): 2799-2804.
- [Anto98] Antonelli Inc, Landi F, Pagano F, et al. Changes in nutritional status during the hospital stay: a predictor of long-term survival. *Aging (Milano)* 1998 Dec;10(6):490-496
- [Appl03] Appleby, J., Harrison, A., Devlin, N. (2003). What is the real cost of more patient choice? London: Kings Fund, 2003.
- [Appl90] Applegate WB, Blass JP, Williams TF. Instruments for the functional assesment of older patients. *N Engl J Med*. 1990;332: 1207-14.
- [Apsa94] American Psychiatric Association (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4rd edition revised (DSM-IV). Whashington DC.
- [Aris01] Aris, I.B., Wagie, A.A., Mariun, N.B., and Jammal, A.B. (2001). An internet-based blood pressure monitoring system for patients. *J. Telemed. Telecare*, 2001;7(1):51-53
- [Asbe87] Asberg KA. Disability as a predictor of outcome for the elderly in a department of internal medicine. A comparison of predictions based on index of ADL and physician predictions. *Scand J Soc Med* 1987;15(4):261-265.
- [Asha98] Ashaye O, Fernando L, Kohen D, et al. A five-year follow-up study of older long-stay clients with intellectual disability using the Disability Assessment Schedule. *J Intellect Disabil Res* 1998 Apr;42(Pt 2):131-136.
- [Aube98] Aubert, R.E., Herman, W.H., Waters, J., Moore, W, et al. (1998). Nurse case management to improve glycemic control in diabetic patients in a health maintenance organization. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*, 129(8), 605-612.
- [Bala00] Balas, E.A., Weingarten, S., Garb, C.T., et al. (2000). Improving preventive care by prompting physicians. *Arch Intern Med*, 160(3):301-308.
- [Bald94] Baldwin, D. (1994). The role of interdisciplinary education and teamwork in primary care and health care reform. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration, Bureau of Health Professions.
- [Barb81] Barber JH, Wallis JB. Geriatric screening. *J R Coll Gen Pract* 1981; 31: 57.
- [Barl02] Barlow, J., Wright, C., Sheasby, J., Turner, A., & Hainsworth, J. (2002). Self-management approaches for people with chronic conditions: A review. *Patient Educ Couns*, 48(2), 177-187.
- [Barn03] Barnett SD, Halpin LS. Functional status improvement in the elderly following coronary artery bypass graft. *J Nurs Care Qual* 2003 Oct;18(4):281-287.
- [Barr03] Barr, V.J., Robinson, S., Marin-Link, B., Underhill, A.D., et al. (2003). The expanded Chronic Model: an integration of concepts and strategies from population health promotion and the chronic care model. *Hosp Q*; 7(1): 73-82.
- [Bate99] Bates, D.W., teach, J.M., Lee, J., seger, D., et al. (1999). The impact of computerized physician order entry on medication error prevention. *JAMIA*, 6(4), 313-321.
- [Batt05] Battersby, M. (2005). Health reform through coordinated care: SA HealthPlus. *BMJ*, 2005;330:662-665

- [Batt07] Battersby, M., Harvey, P., Mills, P.D., Kalucy, E., Pols, R.G., et al. (2007). SA HealthPlus: A Controlled Trial of a Statewide Application of a Generic Model of Chronic Illness Care. *The Milbank Quarterly*, Vol. 85, No. 1, 2007 (pp. 37–67)
- [Baue01] Bauer KA. Home-based telemedicine: a survey of ethical issues. *Cambridge Quart. Healthcare Ethics* 10 (2001), pp. 137–146.
- [Bazt00] Baztán JJ, González-Montalvo JI, Solano JJ, Hornillos M. Atención sanitaria al anciano frágil: de la teoría a la evidencia científica. *Med Clin (Barc)*. 2000;115:704-17.
- [Bazt03] Baztán JJ. Estrategias para reducir las complicaciones y mejorar la calidad de cuidados de los pacientes ancianos hospitalizados. En: *Servicio de Geriátría del Hospital Central Cruz Roja. Reducción de la iatrogenia en el paciente anciano*. Madrid: Senda Ed.; 2003. p. 87-120.
- [Beas04] Beasley JW, Hankey Th, Ericsson R et al. How many problems do family physicians manage at each encounter?. A WRenS study. *An Fam Med* 2004; 2: 405–410.
- [Beck97] Beck, A., Scott, J., Williams, P., Robertson, B., Jackson, D., Gade, G., et al. (1997). A randomized trial of group outpatient visits for chronically ill older HMO members: The Cooperative Health Care Clinic. *J Am Geriatr Soc*, 45(5), 543-549.
- [Bede00] Bedell, J.R., Cohen, N.L., Sullivan, A. (2000). Case management: the current best practices and the next generation of innovation. *Community Ment Health J*, 36(2): 179-194.
- [Ben02] Ben-Shlomo, Y., Kuh, D. (2002). A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. *Int J Epidemiology*, 31: 285-293
- [Beng08] Bengoa R. Problemas de salud emergentes e integración de servicios. *Jano* 2008; 16-18.
- [Beni95] Benítez MA, Hernández P, de Armas J, Barreto J, Rodríguez H. Clasificación funcional del anciano en atención primaria de salud: propuesta de un método. *Aten Primaria*. 1995; 15:548-54.
- [Berl01] Berland, G.K., Elliot, M.N., Morales, L.S., et al. (2001). Health information on the Internet: Accessibility, quality, and readability in English and Spanish. *JAMA*, 285(20), 2612-2621.
- [Bloo03] Bloom HG. Prevention. En: Cassel ChK, Leipzig RM, Cohen HJ, Larson EB, Meier DE, editores. *Geriatric Medicine. An evidence based approach*. 4 ed. Nueva York: Springer; 2003. p. 169-84.
- [Blum09] Blumenthal D. Stimulating the adoption of health information technology. *N Engl J Med* 2009;360:1477-9 (see also Launching HITECH. *New Engl J Med* 30 Dec 2009)
- [Bobr04] Bobrie, G., Chatellier, G., Genes, N., Clerson, P., Vaur, L., Vaisse, B., Menard, J., and Mallion, J.M. (2004). Cardiovascular prognosis of "masked hypertension" detected by blood pressure self-measurement in elderly treated hypertensive patients. *JAMA*, 2004;291(11): 1342-1349
- [Bode00] Bodenheimer, T. (2000). Disease management in the American market. *BMJ*, 320(7234), 563-566.
- [Bode02] Bodenheimer, T., Wagner, E.H., & Grumbach, K. (2002). Improving primary care for patients with chronic illness: The chronic care model, Part 2. *JAMA*, 288(15), 1909-1914.
- [Bode02b] Bodenheimer, T., Lorig, K., Holman, H., & Grumbach, K. (2002). Patient self-management of chronic disease in primary care. *JAMA*, 288(19):2469-2475.
- [Bode03] Bodenheimer, T. (2003). Interventions to improve chronic illness care: evaluating their effectiveness. *Dis Manag*, 6(2): 63-71.
- [Bode99] Bodenheimer, T. (1999). Disease management – Promises and pitfalls. *N Eng J Med*, 340(15), 1202-1205.
- [Boga01] Bogardus ST, Jr., Towle V, Williams CS, et al. What does the medical record reveal about functional status? A comparison of medical record and interview data. *J Gen Intern Med* 2001;16(11):728-36.
- [Bono02] Bonomi, A.E., Wagner, E.H., Glasgow, R., VonKorff, M. (2002). Assessment of Chronic Illness Care: A practical tool for quality improvement. *Health Services Research*, 37(3): 791-820.
- [Boul08] Boulton, C., Karm, L., and Groves, C. (2008). Improving Chronic Care: The "Guided Care" Model. *The Permanente Journal*. Winter 2008, Volume 12 No. 1
- [Bran82] Branch LG, Jette AM. A prospective study of long-term care institutionalization among the aged. *Am J Public Health* 1982 Dec;72(12):1373-1379.
- [Broc94] Brock DB, Lemke JH, Branch LG, et al. Mortality and physical functioning in epidemiologic studies of three older populations. *J Aging Soc Policy* 1994;6(3):21-37.
- [Bros95] Broslawski GE, Elkins M, Albus M. Functional abilities of elderly survivors of intensive care. *J Am Osteopath Assoc* 1995 Dec;95(12):712-717.
- [Bunt02] Buntinx F, Nicolaes L, Suetens C, et al. Evaluation of Charlson's comorbidity index in elderly living in nursing homes. *J Clin Epidemiol* 2002 Nov;55(11):1144-1147.
- [Burk91] Burke WJ, Roccaforte WH, Wengel SP. The short form of the Geriatric Depression Scale: a comparison with the 30-item form. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 1991;4:173-78.
- [Cace06] Caceres, C., Gomez, E., Garcia, F., Gatell, J.M., Del Pozo, F. (2006). An integral care telemedicine system for HIV/AIDS patients. *Internacional Journal of Medical Informatics*, vol. 75, pp. 638-642
- [Calk98] Calkins E, Boulton C, Wagner EH, Pacala JT, editores. *New ways to care for older people. Building systems based on evidence*. Nueva York: Springer Publishing Company; 1998.
- [Capn09] Columbia Advanced Practice Nurse Associates (CAPNA). URL: <http://www.nursing.columbia.edu/CAPNA/about.html>. (Visitado 22-04-2009)
- [Capp04] Cappuccio, F.P., Kerry, S.M., Forbes, L., and Donald, A. (2004). Blood pressure control by home monitoring: meta-analysis of randomised trials. *BMJ*. 2004;329(7458):145.
- [Carr08] Carrasco MP, Salvador CH, Sagredo PG, Márquez-Montes J, González de Mingo MA, Fragua JA, Rodríguez MC, García-Olmos LM, García-López F, Carrero AM, Monteagudo JL. Impact of patient general practitioner short messages based interaction on the control of hypertension in a follow up service for low to-medium risk hypertensive patients: a randomized controlled trial. *IEEE Trans Inf Technol Biomed*. 2008;12(6):780-91
- [Casa03] Casalino, L., Gillies, R.R., Shortell, S.M., Schmittiel, J.A., Bodenheimer, T., Robinson, J.C., et al. (2003). External incentives, information technology, and organized processes to improve health care quality for patients with chronic diseases. *JAMA*, 28(4), 434-441

- [Casas06] Casas A, Troosters T, Garcia-Aymerich J, Roca J, Hernandez C, Alonso A, et al. Integrated care prevents hospitalisations for exacerbations in COPD patients. *Eur Respir J* 2006 Jul;28(1):123-30.
- [Cdc03] Centers for Disease Control and Prevention. (2003). Promising Practices in Chronic Disease Prevention and Control: A Public Health Framework for Action. Atlanta: Department of Health and Human Services.
- [Cdsmp09] Chronic Disease Self-Management Program. Stanford Patient Education Research Center. (2007). URL: <http://patienteducation.stanford.edu/programs/cdsmp.html> (Visitado: 05-05-2009)
- [Ceap09] Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT) del IMSERSO <http://www.ceapat.org> (Visitado 20-05-2009)
- [Cell03] Celler, B.G., Novell, N.H., Basilakis, J. (2003). Using information technology to improve management in chronic disease. *Med J Aust*, 179(5): 242-246.
- [Chae01] Chae YM, Heon Lee J, Hee Ho S, Ja Kim H, Hong Jun K, Uk Won J. Patient satisfaction with telemedicine in home health services for the elderly. *Int J Med Inform*. 2001;61(2-3):167-73
- [Cham89] Chamove AS, Young MG. Surveillance evaluation for the elderly. *Health Visit* 1989;62(10):301-302.
- [Char87] Charlson ME, Pompei P, Ales KL, et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987;40(5):373-383.
- [Chan02] Chan M, Campo E, Laval E, Estève D. Validation of a remote monitoring system for the elderly: application to mobility measurements. *Technol. Health Care* 2002;10(5):391-399.
- [Chan05] Chan M, Campo E, Estève D. Assessment of activity of elderly people using a home monitoring system. *Int. J. Rehabil. Res.* 28 (1) (2005), pp. 69-76.
- [Chan08] Chan M, Estève D, Escriba C, Campo E. A review of smart homes- present state and future challenges. *Comput Methods Programs Biomed*. 2008 Jul;91(1):55-81. Review.
- [Chee05] Cheek P, Nikpour L, Nowlin HD. Aging well with smart technology. *Nurs Adm Q*. 2005;29(4):329-38. Review.
- [Cidd97] Clasificación internacional de deficiencias, discapacidades y minusvalías: manual de clasificación de las consecuencias de la enfermedad. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría General de Asuntos Sociales. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO). Madrid. 1997.
- [Clar03] Clark, N.M. (2003). Management of chronic diseases by patients. *Annu Rev Public Health*, 24, 289-313.
- [Cmsa09] Case Management Society of America. (2009). URL: <http://www.cmsa.org> (Visitado 16-04-2009)
- [Cohe92] Cohen HJ, Saltz CC, Samsa G, et al. Predictors of two-year post-hospitalization mortality among elderly veterans in a study evaluating a geriatric consultation team. *J Am Geriatr Soc* 1992 Dec;40(12):1231-1235.
- [Cohe02] Cohen HJ, Feussner JR, Weinberger M, Carnes M, Hamdy RC, Hsich F, et al. A controlled trial of inpatient and outpatient geriatric evaluation and management. *N Engl J Med*. 2002;346:905-12.
- [Cohe02] Cohen, H.J., Feussner, J.R., Weinberger, M., et al. (2002). A controlled trial of inpatient and outpatient geriatric evaluation and management. *N Engl J Med*, 346(12), 905-912.
- [Cole01] Coleman, E.A., Eilertsen, T.B., Kramer, A.M., Magid, D.J., Beck, A., & Conner, D. (2001). Reducing emergency visits in older adults with chronic illness. A randomized, controlled trial of group visits. *Eff Clin Pract*, 4(2), 49-57.
- [Colu04] Ministry of Health: Government of British Columbia. Expanded Chronic Care Model. Disponible en: <http://www.health.gov.bc.ca/cdm/cdminbc/index.html>.
- [Cons98] Consejo de Europa. Recomendación n° 98(9) relativa a la dependencia. 18-Septiembre-1998.
- [Coop01] Cooper, R.A. (2001). Health care workforce for the twenty-first century: The impact of nonphysician clinicians. *Annu Rev Med*, 52, 51-61.
- [Coop03] Cooper, B., Fishman, E. (2003). The interdisciplinary team in the management of chronic conditions: Has its time come? Baltimore: Partnership for Solutions.
- [Coun00] Counsell SR, Holder CM, Liebenauer LL, Palmer R, Fortinsky RH, Kresevic DM. Effects of a multicomponent intervention on functional outcomes and process of care in hospitalized older patients: a randomized controlled trial of acute care for elders (ACE) in a community hospital. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48:1572-81.
- [Cour08] Courtney KL. Privacy and senior willingness to adopt smart home information technology in residential care facilities. *Methods Inf Med*. 2008;47(1):76-81.
- [Covi03] Covinsky KE, Palmer RM, Fortinsky RH, Counsell SR, Stewart AL, Kresevic D, Burant CJ, Landefeld CS. Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: increased vulnerability with age. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(4):451-8.
- [Coye01] Coyle, M.J., (2001). No Toyotas in health care: Why medical care has not evolved to meet patients' needs. *Health Aff (Millwood)*, 20(6), 44-56
- [Cpme02] The practice of telemedicine in Europe : analysis, problems and CPME recommendations (CPME 2002/027 Final EN). Standing Committee of European Doctors [<http://www.cpme.be/index.php> (visitada 10-04-2008)]
- [Cpoe08] Computerized physician/provider order entry - CPOE.org. (2008). URL: <http://www.ohsu.edu/academic/dmice/research/cpoe/index.php> (Visitado 23-04-2009)
- [Cruz91] Cruz Jentoft AJ. El índice de Katz. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1991;26(5):338-348.
- [Cruz00a] Cruz Jentoft AJ. Características específicas del enfermo mayor. *An Med Interna (Sem)*. 2000;17:3-8.
- [Cruz00b] Cruz Jentoft AJ. ¿Debemos uniformar los instrumentos de evaluación geriátrica? *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2000;35:251-53.
- [Cruz03] Cruz Jentoft AJ. Asistencia médica al paciente geriátrico. Aspectos específicos de la anamnesis y la exploración física. Solicitudes de pruebas complementarias. *Medicine Madrid* 2003;8(108):5772-7.
- [Cruz04] Cruz Jentoft AJ. Valor pronóstico a corto y largo plazo de la evaluación geriátrica en pacientes mayores hospitalizados por causa médica. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 2004.
- [Ctfc09] Health Care Network. (2009). The Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. [Internet]. Ottawa: Canadian Health Network; <http://www.ctfphc.org>. (Visitado 27-05-2009)

- [Das02] Das SK, Cook DJ, Bhattacharya A, heierman EO, Lin TY. The role of prediction algorithm in the MavHome smart home architecture. *IEEE Wireless Commun.* 2002;9(6):77-84.
- [Debu94] DeBusk, R.F., Millar, N.H., Superko, H.R., Dennos, C.A., Thomas, R.J., Lew, H.T., et al. (1994). A case-management system for coronary risk factor modification alter acute myocardial infarction. *Ann Intern Med.* 120(9), 721-729.
- [Demi04] Demiris G. Electronic home healthcare: Concepts and challenges. *Int. J. Electr. Healthcare* 2004; 1(1):4-16.
- [Demi08] Demiris G. Smart homes and ambient assisted living in an aging society. New opportunities and challenges for biomedical informatics. *Methods Inf Med.* 2008;47(1):56-7.
- [Depe06] BOE. Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia. BOE 15 de diciembre de 2006.
- [Díaz93] Díaz ME, Domínguez O, Toyos G. Resultados de la aplicación de una escala de valoración sociofamiliar en atención primaria. *Trab Soc Salud.* 1993;16:137-56.
- [Dick01] Dickstein, L. (2001). Educating for professionalism: Creating culture of humanism in medical education. *JAMA*, 285(24), 3147-3148.
- [Dmaa09] The Disease Management Association of America (DMAA). URL: <http://www.dmaa.org> (Visitado 09-04-2009)
- [Dohr83] Dohrenwend BS, Dohrenwend BP, Link B, Levav I. (1983). Social functioning of psychiatric patients in contrast with community cases in the general population. *Archives of General Psychiatry* 40, 1174-1182.
- [Don96] Donaldson, M., Yordy, K., Lohr, K., & Vanselow, N. (1996). Primary care: America's health in a new era. Washington, DC: Institute of Medicine.
- [Drin00] Drinka, T., & Clark, P. (2000). Health care teamwork interdisciplinary practice and teaching. Westport, CT: Auburn House.
- [Drus03] Druss, B.G., Marcus, S.C., Olfson, M., Tanielian, T., & Pincus, H.A. (2003). Trends in care by nonphysician clinicians in the United States. *N Engl Med*, 348(2), 130-137.
- [Egea01] Egea García C, Sarabia Sánchez A. Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. Real Patronato sobre Discapacidad, Boletín nº 50, diciembre 2001.
- [Ellis04] Ellis, S.E., Speroff, T., Dittus, R.S., et al. (2004). Diabetes patient education: a meta-analysis and meta-regression. *Patient Educ Couns*, 52(1), 97-105.
- [Endi76] Endicott J, Spitzer RL, Fleiss JL, Cohen J. (1976). The global assessment scale. A procedure for measuring overall severity of psychiatric disturbance. *Archives of General Psychiatry* 33, 766-771.
- [Enve02] II Asamblea Mundial sobre el envejecimiento. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2002;37(S2).
- [Epma05] Equipo Portal Mayores (2005). Los mayores en la Encuesta Nacional de Salud 2003. Algunos resultados. Madrid. Informes Portal Mayores nº 30. <http://www.imsersomayores.csic.es/estadisticas/indicadores/otros-indicadores/ens/2003.html> (Visitado 27-05-2009)
- [Eppi04] Epping-Jordan J E, Pruitt S D, Bengoa R, Wagner E H. Improving the quality of health care for chronic conditions. *Qual. Saf. Health Care.* 2004 Aug; 13(4): 299-305
- [Eppi05] Epping-Jordan JE, Galea G, Tukuitonga C, Beaglehole R. Preventing chronic diseases: taking stepwise action. *Lancet* 2005 Nov 5;366(9497):1667-71.
- [Epst04] Epstein, R.M., Alper, B.S., Quill, T.E., (2004). Communicating evidence for participatory decision making. *JAMA*, 291(19): 2359-2366.
- [Epst87] Epstein AM, Hall JA, Besdine R, et al. The emergence of geriatric assessment units. The "new technology of geriatrics". *Ann Intern Med* 1987 Feb;106(2):299-303.
- [Etw03] Etzwiler, D.D. (2003). Self-management of chronic disease. *JAMA*, 289(12), 1508; autor reply 1509.
- [Evan03] Evans, R.G., & Stoddart, G.L. (2003). Consuming research, producing policy? *Am J Public Health*, 93(3), 371-379.
- [Ever09] Evercare. (2009). URL: <http://www.evercarehealthplans.com/> (Visitado: 29-04-2007)
- [Ewal06] Ewald, S., vor dem Esche, J., Uen, S., Neikes, F., Vetter, H., and Mengden, T. (2006). Relationship between the frequency of blood pressure self-measurement and blood pressure reduction with antihypertensive therapy: results of the OLMETEL (OLMESartan TELemonitoring blood pressure) study. *Clin. Drug. Investig.* 2004;26(8):439-446.
- [Expe01] Department Of Health. The Expert Patient: A New Approach to Chronic Disease Management for the 21st Century. Department of Heath, PO Box 777, London SE1 6XH.
- [Eyse02] Eysenbach, G., Powel, J., Kuss, O., & Sa, E.R. (2002). Empirical studies assessing the quality of health information for consumers on the World Wide Web: A systematic review. *JAMA*, 287(20), 2691-2700.
- [Faga05] Fagard, R.H., Van Den Broeke, C., and De Cort, P. (2005). Prognostic significance of blood pressure measured in the office, at home and during ambulatory monitoring in older patients in general practice. *J. Hum. Hypertens.* 2005;19(10):801-807.
- [Fast96] Fast, B., Chapin, R. (1996) The strengths model in long-term care: linking cost containment and consumer empowerment. *J Case Manag.* 5(2): 51-7.
- [Feac02] Feachem, R.G., Sekhri, N.K., White, K.L. (2002). Getting more for their dollar: a comparison of the NHS with California's Kaiser Permanente. *BMJ*, 324(7330): 135-41.
- [Feld99] Feldman, H.M., Ploof, D., Cohen, W.I. (1999). Physician-family partnerships: the adaptive practice model. *J Dev Behav Pediatr.* 20(2):111-6.
- [Ferr97] Ferrucci L, Guralnik JM, Pahor M, et al. Hospital diagnosis, medical charges, and nursing home admissions in the year when older persons become severely disabled. *JAMA.* 1997;277:728-34.
- [Ferr04] Ferrucci L, Guralnik JM, Studenski S, Fried LP, Cutler GB Jr, Walston JD; Interventions on Frailty Working Group. Designing randomized, controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: a consensus report. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52(4):625-34. Review.
- [Fill81] Fillenbaum GG, Smyer MA. The development, validity, and reliability of the OARS multidimensional functional assessment questionnaire. *J Gerontol.* 1981;36:428-34.
- [Fink04] Finkelstein SM, Speedie SM, Demiris G, Vein M, Lundgren JM, Potthoff S. Telehomecare: quality, perception, satisfaction. *Telemed. J. e-Health* 10 (2) (2004) 122–128.

- [Fis05] FIS PI05-1882. Diseño, desarrollo y evaluación de un modelo de servicio de e-salud para el seguimiento de pacientes crónicos como ayuda en la prevención secundaria de factores de riesgo cardiovascular.
- [Fis06] FIS PI06-90166. Empleo de la telemedicina para una correcta aplicación de las guías de práctica clínica en el tratamiento betabloqueante de la insuficiencia cardiaca crónica. Ensayo controlado.
- [Fis08] FIS PI08-90330. Evaluación de un servicio de e-salud para el seguimiento y control de la obesidad en atención primaria.
- [Fish00] Fisher, L. & Weihs, K.L. (2000). Can addressing family relationships improve outcomes in chronic disease? Report of the National Working Group of Family-Based Interventions in Chronic Disease. *J Fam Pract*, 49(6), 561-566.
- [Flet04] Fletcher, A.E., Price, G.M., Ng, E.S.W., et al. (2004). Population-based multidimensional assessment of older people in UK general practice: A cluster-randomised factorial trial. *Lancet*, 364(9446), 1667-1677.
- [Fole92] Foley DJ, Ostfeld AM, Branch LG, et al. The risk of nursing home admission in three communities. *J Aging Health* 1992 May;4(2):155-173.
- [Fols75] Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189-98.
- [Fors99] Forster A, Young J, Langhorne P. Systematic review of the day hospital care for elderly people. *Br Med J*. 1999;318:837-41.
- [Fort04] Fortín M, Lapointe L, Hudon C, Bañase A, Ntern AL, Maltais D. Multimorbidity and quality of life in primary care: a systematic review. *Health and Quality of Life Outcomes* 2004; 2: 51.
- [Fost04] Dr Foster's case notes: Discharge destination and length of stay: differences between US and English hospitals for people aged 65 and over. *BMJ* 2004 Mar 13;328:605.
- [Fric03] Frich, L.M. (2003). Nursing interventions for patients with chronic conditions. *J Adv Nurs*, 44(2): 137-153.
- [Frie99] Fried LP, Bandeen-Roche K, Kasper JD, Guralnik JM. Association of comorbidity with disability in older women: The Women's Health and Aging study. *J Clin Epidemiol*. 1999;52(1):27-37.
- [Frie04] Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2004 Mar;59(3):255-63. Review.
- [Fried96] Friedman, R.H., Kazis, L.E., Jette, A., Smith, M.B., Stollerman, J., Torgerson, J., and Carey, K. (1996). A telecommunications system for monitoring and counseling patients with hypertension. Impact on medication adherence and blood pressure control. *Am. J. Hypertens*. 1996;9(4):285-292
- [Fris05] Frist WH. Health Care in the 21th Century (Shattuck Lecture). *N Engl J Med* 2005; 352:267-72.
- [Fuji02] Fujiwara, T., Nishimura, T., Ohkuko, T. and Imai, Y. (2002). On behalf of The HOMED-BP Study Group*. Rationale and design of HOMED-BP Study: hypertension objective treatment based on measurement by electrical devices of blood pressure study. *Blood Press. Monit.*, 2002;7(1):77-82.
- [Fulm02] Fulmer, T. (2002). Elder mistreatment. *Annu Rev Nurs Res*, 20, 369-395.
- [Funk04] Funk, L.M. (2004). Who wants to be involved? Decision-making preferences among residents of long-term care facilities. *Can J Aging*, 23(1):47-58.
- [Gagn99] Gagnon, A.J., Schein, C., McVey, L., & Bergman, H. (1999). Randomized controlled trial of nurse case management of frail older people. *J Am Geriatr Soc*, 47(9), 1118-1124.
- [Gamb02] Gamboa Antiñolo F, Gómez Camacho E, De Villar Conde E, Vega Sánchez J, Mayoral Martín L, López Alonso R. Un nuevo modelo para la asistencia a los pacientes multiingresadores. *Rev Clin Esp*. 2002;202: 187-96.
- [Gara03] García Alonso (coord). *El Libro Blanco de la +D+I al servicio de las personas con Discapacidad y de las Personas Mayores*. Instituto de Biomecánica, 2003.
- [Garj99] García JV, Díaz ME, Salani B, Cabrera D, Menéndez A, Fernández A et al. Evaluación de la fiabilidad y validez de una escala de valoración social en el anciano. *Aten Primaria*. 1999;23:434-40.
- [Garm05] García Murillo JS, Bernabeu M, Ollero M, Aguilar M, Ramírez N, González MA, Limpio P, Romero S, Cuello JA. Incidencia y características clínicas de los pacientes con pluripatología ingresados en una unidad de medicina interna *Medicina Clínica (Barc)* 2005; 125 (1): 5-9.
- [Gars08] García Santesmases P, Monteagudo JL. "Innovation models of telemedicine services for chronic patients and the elderly care". *Informes Estudios e Investigación*. 2008. 119 pp. ISCIII. MICINN.
- [Gcpm01] Schraeder, C., Shelton, P., Sager, M. (2001). The Effects of a Collaborative Model of Primary Care on the Mortality and Hospital Use of Community-Dwelling Older Adults. *J Gerontol*. 2001;56A:106-112.
- [Geri00] *Geriatría XXI. Análisis de necesidades y recursos en la atención a las personas mayores en España*. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Madrid: Editores Médicos; 2000.
- [Geri06] Gerin, W., Ogedegbe, G., Schwartz, JE., Chaplin, W.F., Goyal, T., Clemow, L., Davidson, K.W., Burg, M., Lipsky, S., Kentor, R., Jhalani, J., Shimbo, D., and Pickering, T.G. (2006). Assessment of the white-coat effect. *J. Hypertens*. 2006;24(1):67-74.
- [Gibs03] Gibson, P.G., Powel, H., Coughlan, J., et al. (2003). Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(1):CD001117. Review.
- [Gijs01] Gijzen R, Hoeymans N, Schellevis FG, Ruwaard D, Satariano WA, van den Bos GA. Causes and consequences of comorbidity: A review. *J Clin Epidemiol*. 2001;54(7):661-74.
- [Gill02] Gill T, Baker D, Gottschalk M, Peduzzi P, Allore H, Byers A. A program to prevent functional decline in physically frail, elderly persons who live at home. *N Engl J Med* 2002; 347 (14): 1068-74.
- [Glas01] Glasgow, R.E., Orleans, C.T., Wagner, E.H., et al. (2001). Does the chronic care model serve also as a template for improving prevention? *Millbank Q*. 79(4), 579-612, iv-v.
- [Gold92] Goldman HH, Skodol AE, Lave TR. (1992). Revising axis V for DSM-IV: A review of measures of social functioning. *American Journal of Psychiatry* 149, 1148-1156.
- [Gome07] Gómez Pavón J, Martín Lesende I, Baztán Cortés JJ, Regato Pajares P, Formiga Pérez F, Segura Benedito A, Abizanda Soler P, de Pedro Cuesta J; Grupo de expertos de Sociedades Científicas y de las Administraciones de Sanidad. Prevención de la dependencia en personas

- mayores. (1º Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España). Ministerio de Sanidad y Consumo, ISBN: 978-84-96761-49-0. Madrid 2007.
- [Gonz95] González MP, Bousoño M, Sáiz PA, González-Quirós M, Herreros O, Vega MA (1995). Evaluación de la calidad de vida en la esquizofrenia. En J. Bobes, MP González, M. Bousoño (Eds), *Calidad de vida en las esquizofrenias* (pp. 19-57), Barcelona, Prous Editores.
- [Grau96] Grau FG, Eiroa PP, Cayuela DA. Spanish version of the OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire: cross-cultural adaptation and validity measurement. *Aten Primaria*. 1996;17:486-95.
- [Gree01] Greenwood, R. (2001). The PACE model. *Issue Brief Cent Medicare Educ*, 2(10): 1-8.
- [GriI02] Grilli, R, Ramsay, C., Minozzi, S., Mass media interventions: effects on health services utilisation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(1):CD000389. Review.
- [Grim03] Grimley Evans J. Principles of care. In: Grimley Evans J, Williams TF, Beattie BL, et al., eds. *Oxford textbook of Geriatric Medicine*, 2 Ed. Oxford: Oxford University Press, 2003, pp 1065-8.
- [Gros04] Gross, D.L., Temkin-Greener, H., Kunitz, S., Mukamel, D.B. (2004). The growing pains of integrated health care for the elderly: lessons from the expansion of PACE. *Milbank Q*, 82(2): 257-82.
- [Grue04] Gruen, R.L., Weeramanthri, T.S., Knight, S.E., Bailie, R.S. (2004). Specialist outreach clinics in primary care and rural hospital settings. (*Cochrane Review*). In *The Cochrane Library*, Issue 2, 2004, Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- [Grum02] Grumbach, K., & Bodenheimer, T. (2002). A primary care for Americans: Putting the house in order. *JAMA*, 288(7), 889-893.
- [Guid07] Guided Care. (2007). URL: <http://www.guidedcare.org/index.asp> (Visitado: 28-04-2009)
- [Guig96] Guigoz Y, Vellas BJ, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly. The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev* 1996; 54: 59-65.
- [Guil72] Guillén Llera F, García Antón MA. Ayuda a domicilio. Aspectos médicos en geriatría. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1972;7:339-346.
- [Guiss98] Guisset M. (1998). *Vivre en petite unité*. Fondation de France. Paris.
- [Gura94] Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, Scherr PA, Wallace RB. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol*. 1994;49(2):M85-94.
- [Gust02] Gustafson, D.H., Hawkins, R.P., Boberg, E.W., McTavish, F., Owens, B., Wise, M., et al. (2002). CHES: 10 years of research and development in consumer health informatics for broad populations, including the underserved. *Int J Med Inform*, 65(3), 169-177.
- [Gutm01] Gutman GM, Stark A, Donald A, et al. Contribution of self-reported health ratings to predicting frailty, institutionalization, and death over a 5-year period. *Int Psychogeriatr* 2001;13 Supp 1:223-231.
- [Guya93] Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL (1993). Measuring health-related quality of life. *Annals of Internal Medicine* 1993;118:622-629.
- [Hahm03] Mahm, C., Cork, N., Sutch, S., Shaw, R. (2003). Hospital bed utilisation in the NHS, Kaiser Permanente, and the US Medicare programme: analysis of routine data. *BMJ* 327. 327:1257
- [Halm05] Halme, L., Vesalainen, R., Kaaja, M., and Kantola, I. (2005). Home Measurement of blood pressure study group. Self-monitoring of blood pressure promotes achievement of blood pressure target in primary health care. *Am. J. Hypertens*. 2005;18(11):1415-1420
- [Hami60] Hamilton, M. A rating scale for depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 23, 56-62, 1960.
- [Harw94] Harwood RH, Rogers A, Dickinson E, Ebrahim S. Measuring handicap: the London Handicap Scale, a new outcome measure for chronic disease. *Qual Health Care*. 1994 Mar;3(1):1-6.
- [Harw95] Harwood RH, Ebrahim S. (1995). *Manual of the London Handicap Scale*, Nottingham. Department of Health Care of the Elderly, University of Nottingham.
- [Her03] Hernandez C, Casas A, Escarrabill J, Alonso J, Puig-Junoy J, Farrero E, et al. Home hospitalisation of exacerbated chronic obstructive pulmonary disease patients. *Eur Respir J* 2003 Jan;21(1):58-67.
- [Hern04] Hernando, M.E., García-Sáez, G., Gómez, E.G., Del Pozo, F. (2004). Intelligent Alarms Integrated in a Multi-Agent Architecture for Diabetes Management. *Transactions of the Institute of Measurement & Control*. Vol. 26(3), pp 185-200
- [Hern07] Hernando, M.E., Rigla Cros M. (2007). *Telemedicina y Diabetes*, Monografía Nuevas tecnologías en el seguimiento y control del paciente diabético, Editorial de la Sociedad Española de Diabetes, 2007, 978-84-612-1056-5
- [Hipp88] Hippel, E. von (1988): *The Sources of Innovation*, New York, NY; Oxford Univ. Press & traducida al castellano con el título *Usuarios y suministradores como fuentes de innovación*, Madrid, COTEC, 2004).
- [Hipp05] Hippel, E. von (2005): *Democratizing Innovation*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- [Hodg99] Hodgson, T.A., & Cohen, A.J. (1999). Medical expenditures for major diseases, 1995. *Health Care Financ Rev*, 21 (2), 119-164.
- [Hodk81] Hodkinson HM, Piper M. Clinical and laboratory profile information in the prediction of death in elderly patients. *Age Ageing* 1981 Feb;10(1):10-13.
- [Hoen03] Hoenig, H., Taylor, D.H., Jr., & Sloan, F.A. (2003). Does assistive technology substitute for personal assistance among the disabled elderly? *Am J Public Health*, 93(2), 330-337.
- [Hoff96] Hoffman, C., Rice, D., & Sung, H.Y. (1996). Persons with chronic conditions. Their prevalence and costs. *JAMA*, 276 (18), 1473-1479.
- [Holm82] Holmes N, Shah A, Wing L. (1982). The Disability Assessment Schedule: a brief screening device for use with the mentally retarded. *Psychological medicine* 12, 879-890.
- [Holr04] Holroyd-Leduc JM, Mehta KM, Covinsky KE. Urinary incontinence and its association with death, nursing home admission, and functional decline. *J Am Geriatr Soc* 2004 May;52(5):712-718.
- [Hort05] Horton R. The neglected epidemic of chronic disease. *Lancet* 2005 Oct 29;366(9496):1514.
- [Hug00] Hughes, S.L., Weaver, F.M., et al. (2000). Effectiveness of team-managed home-based primary care: a randomized multicenter trial. *JAMA*, 284(22): 2877-2885.
- [Hugh01] Hughes, D.A., Bagust, A., Haycox, A., & Waley, T. (2001). The impact of non-compliance on the cost-effectiveness of pharmaceuticals: A review of the literature. *Health Econ*, 10(7), 601-615.

- [Hunt00] Hunt, D.J. (2000). Disease management: Has it a future? It has a compelling logic, but needs to be tested in practice. *BMJ*, 320 (7234), 530.
- [Hunt98] Hunt, D.L., Haynes, R.B., Hanna, S.E., & Smith, K. (1998). Effects of computer-based clinical decision support systems on physician performance and patient outcomes: A systematic review. *JAMA*, 280(15), 1339-1346.
- [Ibv09] Instituto de Biomecánica de Valencia. <http://www.ibv.org/> (Visitado 20-05-2009)
- [icfb09] ICF Browser. <http://apps.who.int/classifications/icfbrowser/> (Visitado 24-06-2009)
- [Icic09] Improving Chronic Illness Care (ICIC). URL: <http://www.improvingchroniccare.org/> (Visitado: 04-05-2009)
- [Icost08] Helal, S.; Mitra, S.; Wong, J.; Chang, C.K.; Mounir, M. (Eds.). *Smart Homes and Health Telematics*. 6th International Conference, ICOST 2008 Ames, IA, USA, June 28th July 2, 2008, Proceedings. Lecture Notes in Computer Science 5120 Springer 2009, ISBN: 978-3-540-69914-9
- [Icost09] Mounir Mokhtari, Ismail Khalil, Jérémy Bauchet, Daqing Zhang, Chris D. Nugent (Eds.): *Ambient Assistive Health and Wellness Management in the Heart of the City*, 7th International Conference on Smart Homes and Health Telematics, ICOST 2009, Tours, France, July 1-3, 2009. Proceedings. Lecture Notes in Computer Science 5597 Springer 2009, ISBN 978-3-642-02867-0
- [Icsi01] Institute of Clinical Systems Improvement. (2001). Technology assessment: Computerized physician order entry. Minneapolis, MN: Institute for Clinical Systems Improvement.
- [Icsi98] Institute of Clinical Systems Improvement. (1998). Technology assessment: Case management for chronic illness, the frail elderly, and acute myocardial infarction. Minneapolis, MN: Institute for Clinical Systems Improvement.
- [Illy02] Illyes, M., Mengden, T. and Tisler, A. (2002). The virtual hypertension clinic. *Blood Press. Monit.*, 2002;7(1):67-68
- [Impr04] Improving Chronic Disease Management. Department of Health. 3 March 2004. http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4075214
- [Imse03] IMSERSO (2003). Plan de acción para las personas mayores 2003-2007. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría General de Asuntos Sociales. Instituto de Migraciones y Asuntos Sociales.
- [Imse04] IMSERSO (2004). Observatorio Permanente de Mayores. Las Personas Mayores en España. Informe 2004. Madrid 2004.
- [Imse09] Diaz Martin R. (Coord.). IMSERSO (2009). Las personas mayores en España. Datos estadísticos estatales y por Comunidades Autónomas. Informe 2008. Tomo I. Ministerio de Sanidad y Política Social. Secretaría General de Política Social. Instituto de Mayores y servicios Sociales. Madrid 2009.
- [Inca97] Incalzi RA, Capparella O, Gemma A, et al. The interaction between age and comorbidity contributes to predicting the mortality of geriatric patients in the acute-care hospital. *J Intern Med* 1997 Oct;242(4):291-298.
- [Ine00] Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta sobre discapacidades, deficiencias y estado de salud 1999. Madrid. INE. 2000.
- [Ine01] Instituto Nacional de Estadística (INE). Censo de Población y Vivienda y EUROSTAR. 2001.
- [Ine04] Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta de Condiciones de Vida (ECV 2004).
- [Ine08] Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD-2008). Madrid 2008.
- [Inou93] Inouye SK, Wagner DR, Acampora D, et al. A predictive index for functional decline in hospitalized elderly medical patients. *J Gen Intern Med* 1993 Dec;8(12):645-652.
- [Inou98] Inouye SK, Peduzzi PN, Robison JT, et al. Importance of functional measures in predicting mortality among older hospitalized patients. *JAMA* 1998 Apr 15;279(15):1187-1193.
- [Inou03] Inouye SK, Bogardus ST, Jr., Vitagliano G, et al. Burden of illness score for elderly persons: risk adjustment incorporating the cumulative impact of diseases, physiologic abnormalities, and functional impairments. *Med Care* 2003 Jan;41(1):70-83.
- [Inti02] Intille SS. Designing a home of the future. *IEEE pervasive Comput.* 2002;1(2):76-82.
- [Iom01] Institute of Medicine (2001). Crossing the quality chasm: A new health system for the 21st century (Vol. 2001). Washington, DC: National Academy Press.
- [Isod04] Isoda Y, Kurakake S, Nakano H. Ubiquitous sensors based human behavior modeling and recognition using a spatio-temporal representation of user states. Proceedings of the 18th International Conference on Advanced Information Networking and Application (AINA'04) (2004).
- [Jabl80] Jablensky A, Schwarz R, Tomov T. (1980). WHO collaborative study on impairments and disabilities associated with schizophrenic disorders. A preliminary communication: objectives and methods. *Acta Psychiatrica Scandinavica Supplementum* 62, 152-163.
- [Jagg04] Jagger C, Clarke M. Mortality risks in the elderly: five-year follow-up of a total population. *Int J Epidemiol* 2004;17(1):111-114.
- [Jakk08] Jakkula V, Cook DJ. Anomaly detection using temporal data mining in a smart home environment. *Methods Inf Med*. 2008;47(1):70-5.
- [Jamt06] Jamtvedt, G., Young, J.M., Kristoffersen, D.T., et al. (2006). Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 Apr 19;(2):CD000259. Review.
- [Janc96] Janca A, Kastrup M, Katschnig H, López-Ibor JJ Jr, Mezzich JE, Sartorius N. (1996). The World Health Organization Short Disability Assessment Schedule (WHO-DAS-S): a toll for the assessment of difficulties in selected areas of functioning of patients with mental disorders. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 31, 349-354.
- [John99] Johnson, K.A., Partsch, D.J., Rippole, L.L., and McVey, D.M. (1999). Reliability of self-reported blood pressure measurements. *Arch. Intern. Med.* 1999;159(22):2689-2693
- [K4ca08] IST-2004-026968. Knowledge Based Homecare eServices for an Ageing Europe K4CARE. [<http://www.k4care.net/> (visitada 10-03-2008)]
- [Kais09] Kaiser-Permanente. (2009). URL: <https://www.kaiserpermanente.org/> (Visitado: 28-04-2009)
- [Kane03] Kane, R.L., et al. (2003). The effect of Evercare on hospital use. *J Am Geriatr Soc*, 51: 1427-34.
- [Kane98] Kane RA, Rubenstein LZ. Assessment of functional status. In: Pathy MSJ, ed. *Principles and Practice of Geriatric Medicine*. 3rd ed. London: Wiley&Sons; 1998:209-20.
- [Kapl01] Kaplan, B. (2001). Evaluating informatics applications – clinical decision support systems literature review. *Int J Med Inform*, 64(1), 15-37.

- [Kasp02] Kasper, E.K., Gerstenblith, G., Hefter, G., et al. (2002). A randomized trial of the efficacy of multidisciplinary care in heart failure outpatients at risk of hospital readmission. *J Am Coll Cardiol*, 39: 471-480.
- [Kat63] Katz M, Lyerly S. (1963). Methods of measuring adjustment and social behavior in the community. I. Rationale, description and discriminative validity. *Psychological Reports* 13, 503-535.
- [Katz63] Katz S, Ford Ab, Moskowitz Rw, et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963 Sep 21;185:914-9.:914-919.
- [Katz76] Katz S, Akpom CA. A measure of primary sociobiological functions. *Int J Health Serv* 1976;6(3):493-508.
- [Kim97] Kim SH, Wolde-Tsadiq G, Reuben DB. Predictors of perceived health in hospitalized older persons: a cross-sectional and longitudinal study. *J Am Geriatr Soc* 1997 Apr;45(4):420-426.
- [Klin88] Klingbeil, G.E., Fiedler, I.G. (1988). Continuity of care. A teaching model. *Am J Phys Med Rehabil*, 67(2): 77-81.
- [Koch06] Koch S. Home telehealth—current state and future trends. *Int. J. Med. Inform.* 2006;75(8):565–576.
- [Kohn00] Kohn, L.T., Corrigan, J.M., & Donaldson, M.S. (Eds.).(2000). *To err is human: Building a safer health system*. Washington, DC: National Academy Press.
- [Koop94] Koopmans RT, Ekkerink JL, van den Hoogen HJ, et al. [Mortality in patients with dementia following admission to a nursing home; a 10-year analysis]. *Ned Tijdschr Geneesk* 1994 Jun 4;138(23):1169-1174.
- [Kore03] Koretz B, Reuben DB. Instruments to assess functional status. In: Cassel CK, Leipzig R, Cohen HJ, Larson EB, Meier DE, eds. *Geriatric Medicine: An evidence-based approach*. 4th ed. New York: Springer-Verlag; 2003:185-94.
- [Korf00] Korff, M.V., Tiemens, B. (2000). Individualized stepped care of chronic illnesses. *West J Med*, 172(2): 133–137.
- [Kort99] Korten AE, Jorm AF, Jiao Z, et al. Health, cognitive, and psychosocial factors as predictors of mortality in an elderly community sample. *J Epidemiol Community Health* 1999 Feb;53(2):83-88.
- [Krei04] Krein, S.L., Klamerus, M.L., Vijan, S., et al. (2004). Case management for patients with poorly controlled diabetes: A randomized trial. *Am J Med*, 116(11): 732-739.
- [Kuh97] Kuh, D.L., Ben-Shlomo, Y. (1997). *A Life Course Approach to Chronic Disease Epidemiology: Tracing the Origins of Ill-health from Early to Adult Life*. Oxford: Oxford University Press.
- [Kwan04] Kwan, J., Sandercock, P. (2004). In-hospital care pathways for stroke (Cochrane Review). In *The Cochrane Library*, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- [Land02] Landi F, Bernabei R, Russo A, et al. Predictors of rehabilitation outcomes in frail patients treated in a geriatric hospital. *J Am Geriatr Soc* 2002 Apr;50(4):679-684.
- [Lars04] Larson EB, Shadlen MF, Wang L, et al. Survival after initial diagnosis of Alzheimer disease. *Ann Intern Med* 2004 Apr 6;140(7):501-509.
- [Lawr02] Lawrence, D. (2002). From chaos to care - The promise of team based medicine. Cambridge, MA: Da Capo Press.
- [Lawr97] Lawrence, D. (1997). Quality lessons for public policy: A health plan's view. *Health Aff (Millwood)*, 16(3), 72-76.
- [Lawt69] Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969;9(3):179-186.
- [Lawt82] Lawton MP, Moss M, Fulcomer M, et al. A research and service oriented multilevel assessment instrument. *J Gerontol* 1982 Jan;37(1):91-99.
- [Laxm00] Laxminarayan S, Istepanian RSH. UNWIRED E-MED: the next generation of wireless and Internet telemedicine systems. *IEEE Trans. Inform. Technol. Biomed.* 2000;4(3):189–193.
- [Lebe06] LeBellego G, Noury N, Virone G, Mousseau M, Demongeot J. A model for the measurement of patient activity in a hospital suite. *IEEE Trans. Inform. Technol. Biomed.* 2006;10(1):92–99.
- [Lee98] Lee, W., Eng, C., Fox, N., Etienne, M. (2001). PACE: a model for integrated care of frail older patients. *Program of All-inclusive Care for the Elderly, Geriatrics*, 53(6): 62-6.
- [Leve98] Leveille, S.G., Wagner, E.H., Davis, C., et al (1998). Preventing disability and managing chronic illness in frail older adults: A randomized clinical trial of a community-based partnership with primary care. *J Am Geriatr Soc*, 46(10), 1191-1198.
- [Lexh07] Le XH, Di Mascolo M, Gouin A, Noury N. Health Smart Home - Towards an assistant tool for automatic assessment of the dependence of elders. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2007;1:3806-9.
- [Lew02] Lewin, S.A., Skea, Z.C., Entwistle, V., et al. (2002). Intervention for providers to promote patient-centred approach in clinical consultations (Cochrane Review). *The Cochrane Library*, 2002(2).
- [Lewi92] Lewin, B., Robertson, I.H., Cay, E.L., Irvin, J.B., & Campbell, M. (1992). Effects of self-help post-myocardial-infarction rehabilitation on psychological adjustment and use of health services. *Lancet*, 339 (8800), 1036-1040.
- [Lobo76] Lobo A, Ezquerria J, Gómez FB. El Mini-Examen Cognoscitivo. Un test sencillo y práctico para detectar alteraciones intelectuales en pacientes ancianos. *Actas Luso Esp Neurol Psiquiatr.* 1976;7:189-202.
- [Lori01b] Lorig, K.R., Sobel, D.S., Ritter, P.L., Laurent, D., & Hobbs, M. (2001b). Effect of a self-management program on patients with chronic disease. *Eff Clin Prac*, 4(6), 256-262.
- [Lori93] Lorig, K.R., Mazonson, P.D., & Colman, H.R. (1993). Evidence suggesting that health education for self-management in patients with chronic arthritis has sustained health benefits while reducing health care costs. *Arthritis Rheum*, 36(4), 439-446.
- [Lori99] Lorig, K.R., Sobel, D.S., Stewart, A.L., Brown, B.W. Jr., et al. (1999). Evidence suggesting that a chronic disease self-management program can improve health status while reducing hospitalization: A randomized trial. *Med Care*, 37(1), 5-14.
- [Lubo74] Luborsky L, Bacharch H. (1974). Factors influencing clinician's judgments of mental health. Eighteen experiences with the Health-Sickness Rating Scale. *Archives of General Psychiatry* 31, 292-299.
- [Luca05] de Luca, N., Izzo, R., Iaccarino, G., Malini, P.L., Morisco, C., Rozza, F., Iovino, G.L., Rao, M.A., Bodenizza, C., Lanni, F., Guerrero, L., Arcucci, O. and Trimarco, B. (2005). The use of a telematic connection for the follow-up of hypertensive patients improves the cardiovascular prognosis. *J Hypertens.*, 2005;23(7):1417-1423

- [Lynn04] Lynne, J. (2004). *Sick to death and not going to take anymore! Reforming Health Care for the Last Years of Life*. Berkeley, CA: University of California Press.
- [Maar03] Maartense E, Kluin-Nelemans HC, Noordijk EM. Non-Hodgkin's lymphoma in the elderly. A review with emphasis on elderly patients, geriatric assessment, and future perspectives. *Ann Hematol* 2003 Nov;82(11):661-670.
- [Maho65] Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J* 1965 Feb;14:61-65.
- [Mand01] Mandelblatt JS, Bierman AS, Gold K, et al. Constructs of burden of illness in older patients with breast cancer: a comparison of measurement methods. *Health Serv Res* 2001 Dec;36(6 Pt 1):1085-1107.
- [Mar06] Martínez, M.A., Sancho, T., García, P., Moreno, P., Rubio, J.M., Palau, F.J., Anton, J.L., Cirujano, F.J., Sanz, J., and Puig, J.G. (2006). MAPA Working Group, "MAPA Working Group. Home blood pressure in poorly controlled hypertension: relationship with ambulatory blood pressure and organ damage," *Blood Press. Monit.*, 2006;11(4):207-213
- [Mart04] Martin, J.C., Avant, R.F., Bowman, M.A., Bucholtz, J.R., et al. (2004). The future of family medicine: A collaborative project of the family medicine community. *Ann Fam Med*. 2 (Suppl. 1), S3-S32.
- [Marti05] Martín Lesende I. Detección de ancianos de riesgo en atención primaria; recomendación. *Aten Primaria*. 2005;36(5):273-7.
- [Marti06] Martín Lesende I. (2006). Anciano de riesgo en el medio comunitario. Planificación de cuidados en atención primaria". Madrid, Informes Portal Mayores, nº 44. [Fecha de publicación: 25/01/2006]. <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/martin-anciano01.pdf>
- [Marti07] Martín Lesende I. Valoración Geriátrica Global en atención primaria. Práctica y efectividad. Año Gerontológico 2007. Barcelona: Ed Glossa; 2007.
- [Marti08] Martín Lesende I. Eficacia de la valoración geriátrica integral en atención primaria, ¿qué necesitamos? *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2008;43:3-4.
- [Math86] Mathias S, Nayak USL and Isaacs B. Balance in elderly patients: the 'get up and go' test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1986; 67: 387-389.
- [Martin08] Martin S, Kelly G, Kernohan WG, McCreight B, Nugent C. Smart home technologies for health and social care support. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 4. Art. No.: CD006412. DOI: 10.1002/14651858.CD006412.pub2
- [Matt84] Matthews DA. Dr. Majory Warren and the origin of British geriatrics. *J Am Geriatr Soc*. 1984; 32:253-8.
- [Maye03] Mayer C, Ergina P, Morin JF, et al. Self-reported functional status as a predictor of coronary artery bypass graft surgery outcome in elderly patients. *Can J Cardiol* 2003 Feb;19(2):140-144.
- [Mcgo92] McGonigle, J.J., Krouk, M., Hindmarsh, D., Campano-Small, C. (1992). Understanding partial hospitalization through a continuity-of-care model. *Int J Partial Hosp*, 8(2): 135-40.
- [Mcma05] McManus, R.J., Mant, J., Roalfe, A., Oakes, R.A., Bryan, S., Pattison, H.M., and Hobbs, F.D. (2005). Targets and self monitoring in hypertension: randomised controlled trial and cost effectiveness analysis. *BMJ*. 2005;331(7515): 493
- [Mcnu04] McNutt, R.A. (2004). Shared medical decision making: problems, process, progress. *JAMA*, 292(20), 2516-2518.
- [Moll03] Moller, D.S., Dideriksen, A., Sorensen, S., Madsen, L.D., and Pedersen, E.B. (2003). Accuracy of telemedical home blood pressure measurement in the diagnosis of hipertensión. *J. Hum. Hypertens* 2003;17(8):549-554
- [Mon88] Montero I, Bonet A, Puche E, Gómez-Beneyto M. (1988). Adaptación española del DAS II (Disability Assessment Schedule). *Psiquis* 175, 17-22.
- [Mont04] Montori, V.M., Helgemo, P.K., Guyatt, G.H., et al. (2004). Telecare for patients with type 1 diabetes and inadequate glycemic control: a randomized controlled trial and meta-analysis. *Diabetes Care*, 27(5): 1088-1094.
- [Morr01] Morrison, A. (2001). Effectiveness of printed patient educational materials in chronic illness: a systematic review of controlled trials. *J Manag Pharm Care*, 1(1): 51-62.
- [Mott04] Mottran, P., Pitkala, K., Lees, C. (2004). Institutional versus at-home long-term care for functionally dependent older people (Cochrane Review). In *The Cochrane Library*, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- [Mtas05] Capítulo 5: Recursos para la atención de las personas menores de 65 años en situación de dependencia. En: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, editor. *Libro Blanco. Atención a las personas en situación de dependencia en España*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2005, p.352-462.
- [Mui01] Mui, A.C. (2001). The Program of All-Inclusive Care for the Elderly (PACE): an innovative long-term care model in the United States. *J Aging Soc Policy*, 13(2-3): 53-67.
- [Mult58] Multidisciplinary study of illness in aged persons. I. Methods and preliminary results. *J Chronic Dis* 1958 Apr;7(4):332-345.
- [Mult59] Multidisciplinary studies of illness in aged persons. II. A new classification of functional status in activities of daily living. *J Chronic Dis* 1959 Jan;9(1):55-62.
- [Mund00] Munding, M., Kane, R.L., Lenz, E.R., Tottem, A.M. (2000). Primary care outcomes in patients treated by nurse practitioners or physicians. *JAMA*, 283(1), 59-68.
- [Munr02] Munro, N., Felton, A., McIntosh, C. (2002). Is multidisciplinary learning effective among those caring for people with diabetes? *Diabet Med*, 19(10):799-783.
- [Muño04] Muñoz M, Aranceta J, Guijarro JL, editores. *Libro blanco de la alimentación de los mayores*. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 2004.
- [Murr97] Murray CJ, Lopez AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997 May 17;349(9063):1436-42.
- [Myer04] Myers, M.G. (2004). Current status of ambulatory blood pressure monitoring. *Can. J. Cardiol*. 2004;20(14):1424-1428.
- [Nad04] Nadash, P. (2004). Two models of managed long-term care: comparing PACE with a Medicaid-only plan. *Gerontologist*, 44(5): 644-54.
- [Nada07] Nadal, J. (2007). Las TIC y la sanidad del futuro. *BIT* 163, 36-40.
- [Nak06] Nakajima, K., Nambu, M., Kiryu, T., Tamura, T. and Sasaki, K. (2006). Low-cost, email-based system for self blood pressure monitoring at home. *J. Telemed. Telecare*, 2006;12(4):203-207

- [Naka04] Nakamoto, H., Nishida, E., Ryuzaki, M., Sone, M., Yoshimoto, M., and Itagaki, K. (2004). Blood pressure monitoring by cellular telephone in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Adv. Perit. Dial.*, 2004;20:105-110
- [Nara88] Narain P, Rubenstein LZ, Wieland GD, et al. Predictors of immediate and 6-month outcomes in hospitalized elderly patients. The importance of functional status. *J Am Geriatr Soc* 1988 Sep;36(9):775-783.
- [Netc08] IST-AAL-045508. Ambient technology to support older people at home –NETCARTY. [<http://www.netcarty.org> (visitada 03-03-2008)]
- [Neum04] Neumeyer-Gromen, A., Lampert, T., Stark, K., & Kallischnigg, G. (2004). Disease management programs for depression: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Med Care*, 42(12):1211-1221.
- [Newc03] Newcomer R, Covinsky KE, Clay T, et al. Predicting 12-month mortality for persons with dementia. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2003 May;58(3):S187-S198.
- [Newt99] Newton, K.M., Wagner, E.H., Ramsey, S.D., et al. (1999). The use of automated data to identify complications and comorbidities of diabetes: a validation study. *J Clin Epidemiol*, 52:199-207.
- [Nhs01] Department of Health (NHS). The Expert Patient: A new approach to Chronic Disease Management for the 21st Century. URL: http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4006801 (Visitado 10-04-2009)
- [NHS04] NHS Modernization Agency. 10 High Impact Changes for Service Improvement and Delivery. Agosto, 2004
- [Nhs05a] NHS and social care model. (2005). http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4100252 (Visitado: 20-04-2009)
- [NHS05b] Supporting People with Long Term Conditions. An NHS and Social Care Model to support local innovation and integration. Department of Health. 2005.
- [Niir06] Niiranen, T.J., Kantola, I.M., Vesalainen, R., Johansson, J., and Ruuska, M.J. (2006). A comparison of home measurement and ambulatory monitoring of blood pressure in the adjustment of antihypertensive treatment. *Am. J. Hypertens.* 2006;19(5):468-474.
- [Norm07] Norman GJ, Zabinski MF, Adams MA, Rosenberg DE, Yaroch AL, Atienza AA. A review of eHealth interventions for physical activity and dietary behavior change. *Am J Prev Med.* 2007;33(4):336-345. Review.
- [Nors91] Norstrom T, Thorslund M. The structure of IADL and ADL measures: some findings from a Swedish study. *Age Ageing* 1991 Jan;20(1):23-28.
- [Nppc09] NHS Primary Care Contracting (NHS-PCC). URL: <http://www.pcc.nhs.uk/> (Visitado: 04-05-2009)
- [Oecd05] OECD/European Communities (2005): Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3d. ed. OECD/EC.
- [Ogaw02] Ogawa, M., Suzuki, R., & Otake, S. (2002). Long-term remote behavioural monitoring of the elderly using sensors installed in domestic houses. Second Joint EMBS/BMES Conference, Houston, TX, October 23-26, 2002.
- [Oged06] Ogedegbe, G., and Schoenthaler, A. (2006). A systematic review of the effects of home blood pressure monitoring on medication adherence. *J. Clin. Hypertens.* (Greenwich), 2006;8(3):174-180
- [Olle02] Ollero M (Coord.), Cabrera JM, Ossorne M y cols. Proceso Asistencial Integrado. Atención al Paciente Pluripatológico. Consejería de Salud. Andalucía. 2002.
- [Olle07] Ollero M (Coord.), Álvarez M, Barón B y cols. Proceso Asistencial Integrado. Atención a Pacientes Pluripatológicos. 2ª Edición. Consejería de Salud. Andalucía. 2007.
- [Oms01] Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF). Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría General de Asuntos Sociales. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO). Madrid. 2001.
- [OMS03] Organización Mundial de la Salud. Perfil de la Atención Innovadora para las Condiciones Crónicas en el informe Cuidado Innovador para las Condiciones Crónicas: Agenda para el Cambio. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2003. Disponible en http://www.who.int/chronic_conditions/en/
- [Ostb99] Ostbye T, Steenhuis R, Wolfson C, et al. Predictors of five-year mortality in older Canadians: the Canadian Study of Health and Aging. *J Am Geriatr Soc* 1999 Oct;47(10):1249-1254.
- [Pace09] Program of All Inclusive Care for the Elderly (PACE). (2009). URL: <http://www.cms.hhs.gov/pace/> (Visitado: 02-04-2009)
- [Papp09] SEMFYC-PAAPS. (2009) Programa de actividades preventivas y de promoción de la salud. Resumen de Recomendaciones. http://www.papps.org/resumen_recomendaciones.php (Visitado 27-05-2009)
- [Pärk06] Pärkkä J, Ermes M, Korpiää P, Mäntyjärvi J, Peltola J, Korhonen I. Activity classification using realistic data from wearable sensors. *IEEE Trans Inf Technol Biomed.* 2006;10(1):119-28
- [Part02a] Partnership for Solutions (2002a). Chronic conditions: Making the case for ongoing care. Baltimore: The John Hopkins University.
- [Part02b] Partnership for Solutions (2002b). Physicians concerns: Caring for people with chronic conditions. Baltimore: The John Hopkins University.
- [Part02c] Partnership for Solutions (2002c). Public concerns: Caring for people with chronic conditions. Baltimore: The John Hopkins University.
- [Pasc08a] Pascual Carrasco, M. Aportaciones a un modelo de inserción de servicios asistenciales basados en telemedicina para uso y validación en el seguimiento de pacientes crónicos. Tesis Doctoral. UPM. Junio, 2008.
- [Pasc08b] Pascual M, Salvador CH, García-Sagredo P, Marquez-Montes J, Gonzalez MA, Fragua JA, et al. Impact of patient-general practitioner interaction on the control of hypertension in a follow-up service for low-to-medium risk hypertensive patients. *IEEE T Inf Technol B.* 2008, 12(6):780-91.
- [Patt03] Patterson C. Health promotion, screening and surveillance. En: Grimley J, Franklin T, Lynn B, Michel JP, Wilcock GK, editores. Oxford textbook of geriatric medicine. 2 ed. Oxford: Oxford University Press; 2003. p. 1126-35.
- [Pers08] IST-045459. Perceptive Spaces Promoting Independent Aging –PERSONA. <http://www.tsb.upves/proyectos/encurso/persona/Default.aspx> (visitada 10-03-2008)]
- [Pete02] Peterson, J., Atwood, J.R., Yates, B. (2002). Key elements for church-based health promotion programs: outcome-based literature review. *Public Health Nurs*, 56(6): 227-231.

- [Pfei75] Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc.* 1975;23:433-41.
- [Phel94] Phelan M, Wykes T, Goldman H. (1994) Global function scales. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 29, 205-211.
- [Pick05] Pickering, T.G., Hall, J.E., Appel, L.J., Falkner, B.E., Graves, J., Hill, M.N., Jones, D.W., Kurtz, T., Sheps, S.G., and Roccella E.J. (2005). Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. "Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: Part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council" on High Blood Pressure Research." *Hypertension*, 2005;45(1):142-161
- [Pick99] Pickering, T.G., Gerin, W., and Holland, J.K. (1999). Home blood pressure teletransmission for better diagnosis and treatment. *Curr. Hypertens. Rep.*, 1999;1(6):489-494
- [Pinh87] Pinholt EM, Kroenke K, Hanley JF, et al. Functional assessment of the elderly. A comparison of standard instruments with clinical judgment. *Arch Intern Med* 1987;147(3):484-8.
- [Ponz03] Ponzetto M, Maero B, Maina P, et al. Risk factors for early and late mortality in hospitalized older patients: the continuing importance of functional status. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2003 Nov;58(11):1049-1054.
- [Pozo05] Del Pozo, F., De Toledo, P., Jiménez-Fernández, S., Hernando, M.E. and Gómez, E. (2005). *Chronic Patient's Management: the Copd Example*". M-Health: Emerging Mobile Health Systems, R. Istepanian, S. Laxminarayan and C. Pattichis (editors), Kluwer Academic/Plenum Publishers, pp 575-586
- [Pozo06] Del Pozo, F., Gómez, E.J., Hernando M.E. (2006). *Telemedicine: Teleconsultation between medical professionals*. Wiley Encyclopedia of Biomedical Engineering, John Wiley and Sons, Ed.: M. Akay, vol.2
- [Rami08] Ramírez-Duque N, Ollero-Baturone M, Bernabeu-Wittel M, Rincón-Gómez M, M. Á. Ortiz-Camuñez M.A., García-Morillo S. Características clínicas, funcionales, mentales y sociales de pacientes pluripatológicos. Estudio prospectivo durante un año en Atención Primaria. *Rev Clin Esp.* 2008;208(1):4-11.
- [Rami08] Evaluación de las satisfacción de un programa de colaboración entre atención primaria y medicina interna. Ramírez Duque N, Ollero Baturone M, Ángeles Ortiz C, Bernabéu Wittel M. *Rev Calid Asist.* 2009 (en prensa).
- [Rank00] Rankin, S.H., & Weekes, D.P. (2000). Life-span development: A review of theory and practice for families with chronically ill members. *Sch Inq Nurs Pract*, 14(4), 355-373; discussion, 275-358.
- [Reid03] Reid RJ, Evans RG, Barer ML, Sheps S, Kerluke K, McGrail K, et al. Conspicuous consumption: Characterizing high users of physician services in one Canadian province. *J Health Serv Res Policy.* 2003;8(4):215-24.
- [Rend01] Renders, C., Valk, G., Griffin, S., Wagner, E., et al. (2001). Interventions to improve the management of diabetes in primary care, outpatient, and community settings. *Diabetes Care* 24(10):1821-1833.
- [Reub99] Reuben DB. Principles of Geriatric Assessment. En: Hazzard WR, Blass JP, Ettinger NH, Halter JB, Ouslander JG, editores. *Principles of Geriatric Medicine and Gerontology*. 4 ed. Mc Graw-Hill; 1999. p. 467-81.
- [Reub03] Reuben DB. Principles of geriatric assessment. In: Hazzard WR, Blass JP, Halter JB, Ouslander, JG, Tinetti ME, eds. *Principles of Geriatric Medicine and Gerontology*. 5ed. New York: MacGraw-Hill; 2003: 99-110.
- [Reub04] Reuben DB, Seeman TE, Keeler E, Hayes RP, Bowman L, Sewall A. Refining the categorization of physical functional status: the added value of combining self-reported and performance-based measures. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2004; 59(10)_1056-61.
- [Rial02] Rialle V, Duchene F, Noury N, Bajolle L, Demongeot J. Health "Smart" home: information technology for patients at home. *Telemed J E Health.* 2002 Winter;8(4):395-409. Review.
- [Rich95] Rich, M.W., Beckman, V., Wittenberg, C., Leven, C.L., Freedland, K.E., & Carney, R.M. (1995). A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure. *N Engl J Med*, 333(18), 1190-1195.
- [Rich99] Rich, M.L. (1999). The PACE model: description and impressions of a capitated model of long-term care for the elderly. *Care Manag J*, 1(1): 62-70.
- [Rigl08] Rigla, M., Hernando, M.E., Gómez, E., Brugués, E., García-Sáez, G., Capel, I., Pons, B., Leiva, A. (2008). Real-Time Continuous Glucose Monitoring together with Telemedical Assistance Improve Glycemic Control and Glucose Stability in Pump-Treated Patients". *Diabetes Technology & Therapeutics*, June 1, 2008, 10(3): 194-199
- [Robl04] Robles, S.C. (2004). A public health framework for chronic disease prevention and control. *Food Nutr Bull*, 25(2): 194-9.
- [Roca08] Roca J, Alonso A, Hernandez. Integrated care services for COPD patients: it is time for extensive deployment. *Breathe* 2008;5: 24-33.
- [Roch99] Roche VM, Kramer A, Hester E, et al. Long-term functional outcome after intensive care. *J Am Geriatr Soc* 1999 Jan;47(1):18-24.
- [Rock05] Rockwood K. Frailty and its definition: a worthy challenge. *J Am Geriatr Soc.* 2005 Jun;53(6):1069-70.
- [Rock94] Rockwood K, Fox RA, Stolee P, Robertson D, Beattie BL. Frailty in elderly people: an evolving concept. *CMAJ.* 1994 Feb 15;150(4):489-95. Review.
- [Rock99] Rockwood K, Stadnyk K, MacKnight C, McDowell I, Hébert R, Hogan DB. A brief clinical instrument to classify frailty in elderly people. *Lancet.* 1999 Jan 16;353(9148):205-6.
- [Rodr03] Rodríguez P.; Aguado, A. L. y Carpintero, A. (coordinadores) (2003): *Discapacidad y Envejecimiento*. Ed. Escuela Libre Editorial. Fundación ONCE. Madrid.
- [Rodr04] Rodríguez Rodríguez P. (2004): *Política social para la atención a las personas mayores*. Ed. Fundación Iberoamericana de Formación. Universidad de Granada.
- [Rodr95] Rodríguez Rodríguez P, Sancho Castiello MT. Nuevos retos de la política social de las personas mayores. La situación de fragilidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1995;30(3):141-152.
- [Rodr99] Rodríguez Rodríguez P (1999): «La Residencia. Concepto. Destinatarios y objetivos generales», en SEGG: *Residencias para personas mayores*. Manual de orientación. De. SG. Barcelona.
- [Roge01] Rogers, M.A., Small, D., Buchan, D.A., Butch, C.A., Stewart, C.M., Krenzer, B.E., and Husovsky, H.L. (2001). Home monitoring service improves mean arterial pressure in patients with essential hypertension. A randomized, controlled trial. *Ann. Intern. Med.* 2001;134(11):1024-1032

- [Roge02] Rogers, M.A., Buchan, D.A., Small, D., Stewart, C.M., and Krenzer, B.E. (2002). Telemedicine improves diagnosis of essential hypertension compared with usual care. *J. Telemed. Telecare*, 2002;8(6):344-349
- [Roth03] Rothman, A.A., & Wagner, E.H. (2003). Chronic illness management: what is the role of primary care?. *Ann Intern Med*, 138(3), 256-261.
- [Rube91] Rubenstein LZ, Rubenstein LV. Multidimensional assessment of elderly patients. *Adv Intern Med*. 1991;36:81-108.
- [Ruip03] Ruipérez I, Midón J, Gómez-Pavón J, González P, Maturana N, Macías FJ, et al. Nivel de adecuación de los recursos geriátricos en los hospitales generales españoles. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2003;38(4):281-7.
- [Ruke03] Rukeyser, J., Steinbock, c., & Agins, B.D. (2003). Self-management of chronic disease. *JAMA*, 289(12), 1508-1509; autor reply, 1509
- [Sack96] Sacket, D.L., Rosenberg, W.M., Gray, J.A., Haynes, R.B., & Richardson, W.S. (1996). Evidence based medicine: What is and what isn't. *BMJ*, 312 (7023), 71-72.
- [Safr03] Safran, D.G. (2003). Defining the structure of primary care: What can we learn from patients? *Ann Intern Med*, 138(3), 248-255.
- [Sage96a] Sager MA, Rudberg MA, Jalaluddin M, Franke T, Inouyr SK, Landefeld CS et al. Hospital admission risk profile (HARP): identifying older patients at risk for functional decline following acute medical illness and hospitalization. *J Am Geriatr Soc*. 1996;44:251-7.
- [Sage96b] Sager MA, Franke T, Inouye SK, et al. Functional outcomes of acute medical illness and hospitalization in older persons. *Arch Intern Med* 1996 Mar 25;156(6):645-652.
- [Salv05] Salvador, C.H., Pascual, M., Gonzalez, M.A., Muñoz, A., Marquez, J., Sosa, L., et al. (2005). Aired-Cardio: A GSM and Internet services-based system for out-of-hospital follow-up of cardiac patients. *IEEE Trans. Inf. Technol. Biomed*. 2005;9(1):73-85
- [Salv08] Salvador CH, Ruiz-Sanchez A, González de Mingo MA, Carmona Rodríguez M, Carrasco MP, Sagredo PG, Fragua JA, Caballero-Martinez F, García-López F, Márquez-Montes JN, Monteagudo JL. Evaluation of a telemedicine-based service for the follow-up and monitoring of patients treated with oral anticoagulant therapy. *IEEE Trans Inf Technol Biomed*. 2008;12(6):696-706
- [Sati96] Satish S, Winograd CH, Chavez C, et al. Geriatric targeting criteria as predictors of survival and health care utilization. *J Am Geriatr Soc* 1996 Aug;44(8):914-921.
- [Sche06] Scherr, D., Zweiker, R., Kollmann, A., Kastner, P., Schreier, G., and Fruhwald, F.M. (2006). Mobile phone-based surveillance of cardiac patients at home. *J. Telemed. Telecare*, 2006;12(5): 255-261
- [Schu03] Schultz SE, Kopec JA. Impact of chronic conditions. *Health Reports* 2003; 14: 41 – 53.
- [Scie04] Sciegaj, M., Capitman, J.A., Kyriacou, C.K. (2004). Consumer-directed community-care: race/ethnicity and individual differences in preferences for control. *Gerontologist*, 44(4):489-499.
- [Scou04] Scout, J.C., Conner, D.A., Venohr, I., et al. (2004). Effectiveness of a group outpatient visit model for chronically ill older health maintenance organization members: a 2-year randomized trial of the cooperative health care clinic. *J Am Geriatr Soc*, 52(9): 1463-1470.
- [Segg09] Sociedad Española de Geriátria y Gerontología (2009). <http://www.segg.es/> (Visitado 27-05-2009)
- [Sen09] Sociedad Española de Neurología (2009). <http://www.sen.es/> (Visitado 27-05-2009)
- [Sepa09] Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (2009). <http://www.separ.es/> (Visitado 27-05-2009)
- [Ser09] Sociedad Española de Reumatología (2009). <http://www.ser.es/> (Visitado 27-05-2009)
- [Shee83] Sheehan DV. (1983). *The anxiety disease*. New York. Scribner.
- [Sega04] Segal, L., Dunt, D., Day, S.E., et al. (2004). Introducing co-ordinated care (1): a randomised trial assessing client and cost outcomes. *Health Policy*, 69(2): 201-213.
- [Shep05] Shepperd S, Iliffe S. Hospital domiciliario versus atención hospitalaria estándar (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.) (fecha de modificación más reciente: 24 de mayo de 2005.)
- [Shim06] Shimizu, M., Shibasaki, S., and Kario, K. (2006). The value of home blood pressure monitoring. *Curr. Hypertens. Rep*. 2006;8(5):363-367.
- [Sitj03] Sitjas E, San José A, Armadans L, Munder X, Vilardell M. Factores predictores del deterioro funcional geriátrico. *Aten Primaria*. 2003;32:282-7.
- [Siu90] Siu AL, Reuben DB, Hays RD. Hierarchical measures of physical function in ambulatory geriatrics. *J Am Geriatr Soc* 1990 Oct;38(10):1113-9.
- [Smit02] Smits, P.B., Verbeek, J.H., de Buissonge, C.D. (2002). Problem based learning in continuing medical education: a review of controlled evaluation studies. *BMJ*, 324(7330): 153-156.
- [Spr00] Sprangers MAG, de Regt EB, Andries F, et al. Wich chronic conditions are associated with better or poorer quality of life?. *J Clin Epidemiol* 2000; 53: 895 – 907.
- [Stan04] Stanley, E. (2004). *Managing chronic disease. What can we learn from the US experience?* London: Kings Fund.
- [Stat05] The Stationery Office. (2005). *Supporting People with Long Term Conditions. An NHS and Social Care Model to Support Local Innovation and Integration*. London: The Stationery Office.
- [Ston89] Stones MJ, Dornan B, Kozma A. The prediction of mortality in elderly institution residents. *J Gerontol* 1989 May;44(3):72-79.
- [Stren97] Rapp, C.A. (1997). *The Strengths Model: Case Management with People Suffering from Severe and Persistent Mental Illness*. Oxford University Press, USA, ISBN-10: 0195114442
- [Stuc93] Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Adams J, Rubenstein LZ. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet*. 1993;342:1032-6.
- [Stuc04] Stuck AE, Beck JC, Egger M. Preventing disability in elderly people. *Lancet* 2004; 364:1667-77.
- [Suar01] Suárez F, Oterino D, Peiró S, et al. Factores asociados con el uso y adecuación de la hospitalización en personas mayores de 64 años. *Rev Esp Salud Pública*. 2001;75:237-48.
- [Subr04] Subramanian, U., Fihn, S.D., Weinberger, M., et al. (2004). A controlled trial of including symptom data in computer-based care suggestions for managing patients with chronic heart failure. *Am J Med*, 116(6): 375-384.

- [Sude89] Suderlant T, Hill JL, Mellow AM, Lawlor BA, Gundersheimer J, Newhouse PA et al. Clock drawing in Alzheimer's disease. A novel measure of dementia severity. *J Am Geriatr Soc.* 1989;37:725-29.
- [Suno99] Suno, R., Carbonell, J.M., Nualart, L., et al. (1999). Towards health care integration: The proposal of an evidence and management system-based model. *Med Clin*, 112 suppl 1:97-105.
- [Swif98] Swift CG. The problem-orientated approach to geriatric medicine. En: Pathy MSJ, editor. *Principles and practice of geriatric medicine*. 3 ed. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.; 1998. p. 269-80.
- [Swid02] Swider, S.M. (2002). Outcome effectiveness of community health workers: an integrative literatura review. *Pub Health Nurs*, 19(1):11-20.
- [Tamb03] Tamblyn, R., Huang, A., Perreault, R., et al. (2003). The medical office of the 21st century: effectiveness of computerized decision-making support in reducing inappropriate prescribing in primary care. *CMAJ*, 169(6): 549-556.
- [Tang00] Tang P, Venables T. 'Smart' homes and telecare for independent living. *J Telemed Telecare*. 2000;6(1):8-14.
- [Tapi04] Tapia EM, Intille SS, Larson K. Activity recognition in the home using simple and ubiquitous sensors. In: A. Ferscha, F. Mattern (Eds), *Proceedings of pervasive 2004*, vol. LNCS 3001, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2004.
- [Temk04] Temkin-Greener H, Bajorska A, Peterson DR, Kunitz SJ, Gross D, Williams F, Mukamel DB. Social support and risk-adjusted mortality in a frail older population. *Medical Care*. 2004;42(8):779-88.
- [Teno00] Teno JM, Harrell FE, Jr., Knaus W, et al. Prediction of survival for older hospitalized patients: the HELP survival model. *Hospitalized Elderly Longitudinal Project. J Am Geriatr Soc* 2000 May;48(5 Suppl):S16-S24.
- [Test99] Test, M.A. (1999). The Strengths Model: Case Management With People Suffering From Severe and Persistent Mental Illness. *Psychiatr Serv* 50:1502-1503
- [Tho07] Thomson O'Brien, M.A., Oxman, A.D., Davis, D.A., et al. (2007). Educational outreach visits: effects on professional practice and health care outcomes (Cochrane Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Oct 17;(4):CD000409. Review.
- [Thom03] Thompson, B., Coronado, G., Snipes, S.A., & Puschel, K. (2003). Methodologic advances and ongoing challenges in designing community-based health promotion programs. *Annu Rev Public Health*, 24, 315-340.
- [Tine86] Tinetti ME. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1986;34:119-126.
- [Tine04] Tinetti, M.E., & Fried, T. (2004). The end of the disease era. *Am J Med*, 116(3), 179-185
- [Tink05] Tinker A, Lansley P. Introducing assistive technology into the existing homes of older people: feasibility, acceptability, costs and outcomes. *J Telemed Telecare*. 2005;11 Suppl 1:1-3.
- [Tran02] Tran, B. (2002). Home care technologies for promoting successful aging in elderly populations. Second Join EMBS/BMES Conference, Houston, TX, October 23-26, 2002.
- [Une07] UNE-EN ISO 9999-2007 Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología.
- [Usps09] U.S. Preventive Services Task Force. <http://www.ahrq.gov/CLINIC/uspstfix.htm> (Visitado 27-05-2009)
- [Ustu99] Ustün TB, Rehm J, Chatterji S, Saxena S, Trotter R, Room R, Bickenbach J. Multiple-informant ranking of the disabling effects of different health conditions in 14 countries. WHO/NIH Joint Project CAR Study Group. *Lancet*. 1999 Jul 10;354(9173):111-5.
- [Vazq06] Vázquez-Barquero JL, Herrera Castanedo S, Vázquez Bourgón E, Gaité Pindado L. Cuestionario para la evaluación de discapacidad de la Organización Mundial de la Salud (Versión española del World Health Organization Disability Assessment Schedule II). Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid. 2006.
- [Verb05] Verberk, W.J., Kroon, A.A., Kessels, A.G., and de Leeuw, P.W. (2005). Home blood pressure measurement: a systematic review. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2005;46(5):743-751.
- [Vida05] Vidán M, Serra JA, Moreno C, et al. Efficacy of a comprehensive geriatric intervention in older patients hospitalized for hip fracture: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53:1476-82.
- [Vill04] Villagra, V. (2004). Strategies to control costs and quality: A focus on outcomes research for disease management. *Med Care*, 42 (4, Suppl), III24-III30.
- [Vonk97] Von Korff, M., Gruman, J., Schaefer, J., Curry, S., S.J., & Wagner, E.H. (1997). Collaborative management of chronic illness. *Ann Intern Med*, 127(12), 1097-1102.
- [Wagn00] Wagner, E.H. (2000). The role of patient care teams in chronic disease management. *BMJ*, 320 (7234), 569-572.
- [Wagn01a] Wagner, E.H. (2001). Meeting the needs of chronically ill people. *BMJ*, 323(7319), 945-946
- [Wagn01b] Wagner, E.H., Austin, B.T., Davis, C., Hindmarsh, M., et al. (2001). Improving chronic illness care: translating evidence to action. *Health Aff. Millwood* 20:64-78
- [Wagn96a] Wagner, E.H., Austin, B.T., & Von Korff, M. (1996a). Improving outcomes in chronic care. *Manag Care Q*, 4(2), 12-25.
- [Wagn96b] Wagner, E.H., Austin, B.T., & Von Korff, M. (1996b). Organizing care for patients with chronic illness. *Milbank Q*, 74(4), 511-544.
- [Wagn98] Wagner EH. Chronic disease management: What will it take to improve care for chronic illness?. *Eff Clin Pract*. 1998 Aug-Sep;1(1):2-4.
- [Wagn99] Wagner, E.H., Davis, C., Schaefer, J. et al. (1999). A survey of leading chronic disease management programs: are they consistent with the literature? *Manag Care Q* 1999; 7: 56-66
- [Wal86] Wallace CJ. (1986). Functional assessment in rehabilitation. *Schizophrenia Bulletin* 12, 604-630.
- [Wall05] Wallace, P.J. (2005). Physician involvement in disease management as part of the CCM. *Health Care Financ Rev*, 27(1): 19-31.
- [Walt01] Walter, B., Haslett, T. (2001). System dynamics and action research in aged care. *Aust Health Rev*, 24(1): 183-91.
- [Walte01] Walter LC, Brand RJ, Counsell SR, et al. Development and validation of a prognostic index for 1-year mortality in older adults after hospitalization. *JAMA* 2001 Jun 20;285(23):2987-2994.
- [Ward04] Ward, D., Severs, M., Dean, T., Brooks, N. (2004). Care home versus hospital and own home environments for rehabilitation of older people (Cochrane Review). In *The Cochrane Library*, Issue 2, 2004. Chichester. UK: John Wiley & Sons.
- [Ware92] Ware JE Jr, Sherbourne CD. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care* 30, 473-483.

- [Wars04] Warsi, A., Wang, P.S., LaValley, M.P., et al. (2004). Self-management education programs in chronic disease: a systematic review and methodological critique of the literature. *Arch Intern Med*, 164(15):1641-1649.
- [Webb06] Webb, M., Howson, H. (2006). International overview of the evidence on effective service models in chronic disease Management. National Public Health Service for Wales. ISBN 0 7504 8860 3.
- [Wein02] Weingarten, S.R., Henning, J.M., Badamgarav, E., Knight, K., Hasselblad, V., Gano, A., Jr., et al. (2002). Interventions used in disease management programs for patients with chronic disease – which ones work? Meta-analysis of published reports. *BMJ*, 325(7370), 925.
- [Wei76] Weissman MM, Sholomskas D, John K. (1981). Assessment of social adjustment by patient self-report. *Archives of General Psychiatry* 33, 1111-1115.
- [Weis03] Weissert, W.G., Hirth, R.A., Chernew, M.E., et al. (2003). Case management: effects of improved risk and value information. *Gerontologist*, 43(6): 797-805.
- [Weel06] van Weel C, Schellevis FG. Comorbidity and guidelines: conflicting interests. *Lancet* 2006 Feb 18;367(9510):550-1.
- [Weng01] Wenger NS, Shekelle PG, and the ACOVE investigators. Assessing care of vulnerable elders: ACOVE project overview. *Ann Intern Med*. 2001;135:642-6.
- [Wens03] Wensing, M., Vingerhoets, E., Grol, R. (2003). Feedback based on patient evaluations: a tool for quality improvement? *Patient Educ Couns*, 51(2): 149-153.
- [Wetz04] Wetzels, R., Geest, T.A., Wensing, M., et al. (2004). GP's views on involvement of older patients: an European qualitative study. *Patient Educ Couns*, 53(2): 183-188.
- [Whit00] Whitten PS, Mair F. Telemedicine and patient satisfaction: current status and future directions. *Telemed J E Health*. 2000;6(4):417-23.
- [Whit02] Whitten PS, Mair FS, Haycox A, May CR, Williams TL, Hellmich S. Systematic review of cost effectiveness studies of telemedicine interventions. *BMJ*. 2002 Jun 15;324(7351):1434-7. Review.
- [Who80] World Health Organization. (1980). International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps. Geneva: World Health Organization (1980) (Reprint 1993)
- [Who86] World Health Organization. (1986). The Ottawa chapter for health promotion. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe.
- [Who90] World Health Organization. (1990). International Statistical Classification of Diseases and Related Health problems (ICD-10). Geneva: World Health Organization (1990).
- [Who99] World Health Organization. World Health Report 1999: Making a difference. Geneva: World Health Organization (1999).
- [Who01a] World Health Organization. (2001). International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: World Health Organization (2001)
- [Who01b] Health and ageing: A discussion paper. WHO. Departamento de Promoción de la salud, prevención y vigilancia de las enfermedades no contagiosas. 2001.
- [Who02] World Health Organization. (2002). Innovative care for chronic conditions: Building blocks for action (WHO/MNC/CCH/02.01). Geneva: World Health Organization.
- [Who03a] World Health Organization. World Health Report 2003: Shaping the future. Ginebra: WHO; 2003.
- [Who03b] World Health Organization (WHO). (2003). Adherence to long-term therapies: Evidence for action. (2003). Geneva. ISBN 92 4 154599 2.
- [Who03c] World Health Organization (WHO). (2003). Are disease management programmes (DMPs) effective in improving quality of care for people with chronic conditions? WHO Regional Office for Europe's Health Evidence Network (HEN).
- [Who05] WHO global report. Preventing chronic diseases: a vital investment. (2005). World Health Organization. ISBN 92 4 156300 1
- [Who06] World Health Organization. The World Health Report 2006: working together for health. ISBN 92 4 156317 6
- [Wier88] Wiersma D, Dejong A, Ormel J. (1988). The Groningen Social Disabilities Schedule: development, relationship with I.C.I.D.H. and psychometric properties. *International Journal of Rehabilitation Research* 11, 213-224.
- [Wino91] Winograd CH, Gerety MB, Chung M, Goldtein MK, Domínguez F, Vallone R. Screening for frailty: criteria and predictors of out-comes. *J Am Geriatr Soc*. 1991; 39:778-84.
- [Wolf02] Wolff JL, Starfield B, Anderson G. Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Arch Intern Med*. 2002;162:2269-76.
- [Wolp01] Wolpert, H.A., & Anderson, B.J. (2001). Management of diabetes: Are doctors framing the benefits from the wrong perspective? *BMJ*, 323 (7319), 994-996.
- [Worr96] Worrall G, Chaulk P, Briffett E. Predicting outcomes of community-based continuing care. Four-year prospective study of functional assessment versus clinical judgment. *Can Fam Physician* 1996 Dec;42:2360-7.:2360-2367.
- [Wu00] Wu, S., & Green, A. (2000). Projections of chronic illness prevalence and cost inflation. Washington, DC: RAND Health.
- [Yane06] Yáñez-Cadena D, Sarría-Santamera A, García-Lizana F. ¿Podemos mejorar el tratamiento y el control de las enfermedades crónicas? *Aten Primaria*. 2006; 37: 221-230.
- [Yesa82] Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res*. 1982; 17:37-49.
- [You99] Young, J., Brown, A., Forster, A., & Clare, J., (1999). An overview of rehabilitation for older people. *Reviews in Clinical Gerontology*, 9: 183-196 Cambridge University Press, doi: 10.1017 / S0959259899009272.
- [Zung65] Zung, W.W.K. A self rating depression scale. *Archives of General Psychiatry*, 12, 63-70, 1965.

