Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud

SANIDAD 2009
MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud

SANIDAD 2009
MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

Edita y distribuye:
© MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

El copyright y otros derechos de propiedad intelectual de este documento pertenecen al Ministerio de Sanidad y Política Social. Se autoriza a las organizaciones de atención sanitaria a reproducirlo total o parcialmentepara uso no comercial, siempre que se cite el nombre completo del documento, año e institución.

NIPO papel: 840-09-103-0
NIPO en línea: 840-09-104-6
Depósito Legal: M-51324-2009

Imprime: FER/EDIGRAFOS

Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud

Estrategia aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 26 de noviembre de 2008

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

Comité Técnico de Redacción

Coordinador Científico:
Jorge Matías-Guiu Guía

Expertos:
Francisco Villoria Medina. Grupo Español de Neurorradiología Intervencionista (GENI)
Juan Oliva Moreno. Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS)
Susana Viñas Diz. Sociedad Española de Fisioterapeutas
Juan Carlos Martí Canales. Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN)
Teresa Vázquez Pumariño. Asociación de Enfermería Comunitaria (AEC)
Luis García-Castrillo Riesgo. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES)
Pablo Irimia Sieira. Sociedad Española de Neurosonología (SONES)
Isidoro Sánchez Blanco. Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física (SERMEF)
Montserrat Bernabeu Guitart. Sociedad Española de Neuro-Rehabilitación (SENR)
Jordi Pujiula Masó. Sociedad Española de Enfermería Neurológica (SEDENE)
José Álvarez Sabín. Sociedad Española de Neurología (SEN)
Dolores Pomares Martínez. Sociedad Española de Enfermería Geriátrica y Gerontología (SEEGG)
Teresa Catalán Sastre. Asociación Profesional Española de Terapeutas Ocupacionales (APETO)
Olga Mateo Sierra. Sociedad Española de Neurocirugía (SENEC)
Manuel Domínguez Sardiña. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMFYC)
Pedro Castro de Castro. Sociedad Española de Neurología Pediátrica (SENP)
Miguel Puyuelo Sanclemente. Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología (AELFA)
M.ª Elena Castejón de la Encina. Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias (SEEUE)
Roberto Petidier Torregrossa. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología (SEGG)
Fernando Civeira Murillo. Sociedad Española de Arterioesclerosis (SEA)
M.ª José Peña Gascón. Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria (FAECAP)
Sergi Blancafort Alias. Foro Español de Pacientes (FEP)
M.ª Isabel Egocheaga Cabello. Sociedad Española de Medicina General (SEMG)
Pedro Navarrete Navarro. Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC)
Eva M.ª Garcés Trullenque. Asociación Española de Trabajo Social y Salud (ATSS)
Nieves Martell Claros. Sociedad Española de Hipertensión Arterial (SEH-LELHA)
Pedro Armario García. Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI)
Luis Nombela Cano. Sociedad Española de Neurorradiología

Comité Institucional de CC.AA.

Andalucía: Dolores Jiménez Hernández
Aragón: Javier Marta Moreno
Asturias (Principado): Sergio Calleja Puerta
Baleares (Islas): Carmen Jiménez Martínez
Canarias: José Carlos del Castillo Rodríguez
Cantabria: Enrique Palacio Portilla
Castilla-La Mancha: Javier Gil Madre
Castilla y León: Ana María Álvarez Requejo
Cataluña: Miquel Gallofré López/Ricardo Tresserras Gaju
Comunidad Valenciana: Carlos Leiva Santana
Extremadura: Eugenio Molina Barragán
Galicia: Bernardino Vázquez Abal/Jesús Rey García
Madrid: Exuperio Díez Tejedor
Murcia (Región de): Ana Morales Ortiz
Navarra (Comunidad Foral): Jaime Gállego Culleré
País Vasco: Alfredo Rodríguez-Antigüedad Zarranz
Rioja (La): Marta Serrano Ponz
Ingesa (Ceuta-Melilla): Sara Cristina Pupato Ferrari/Teresa García Ortiz

Ministerio de Sanidad y Consumo

Dirección General de la Agencia de Calidad del SNS
Pablo Rivero Corte, Director General
Oficina de Planificación Sanitaria y Calidad
Concepción Colomer Revuelta, Subdirectora General
Enrique Terol García, Subdirector General
José Rodríguez Escobar, Jefe de Servicio
Ángel Abad Bassols, Jefe de Servicio
Instituto de Información Sanitaria
M.ª Santos Ichaso Hernández-Rubio, Subdirectora Adjunta
Observatorio del Sistema Nacional de Salud
Isabel Saiz Martínez-Acitores
Dirección General de Salud Pública y Sanidad Exterior
Juan Luis Moreno González, Jefe de Sección
Dirección General de Ordenación Profesional, Cohesión del SNS y Alta Inspección
Isabel Prieto Yerro, Consejera Técnica
Instituto de Salud Carlos III
Margarita Blázquez Herranz
Apoyo Técnico y Metodológico
Isabel del Cura González/Diego Vannereau Sánchez/Ana Blanco Quintana
Beatriz Gómez González/Eusebio Rasillo Rodriguez/M.ª Luz Cuadrado Pérez
Ferrán Catalá López/Mónica Contreras Moreira
Apoyo Administrativo y Logístico
Isabel Esteban Sánchez
Amparo Mayor Frutos

Índice

Prólogo 15

Introducción 17

Nota técnica 19

1. Aspectos generales 21

1.1. Justificación 21
1.2. Concepto y clasificación del ictus 22
1.3. Factores de riesgo 27
1.4. Situación del ictus en España 29
1.4.1. Epidemiología del ictus 29
1.4.2. Evolución después del ictus: déficit y discapacidad 39
1.4.3. Costes y carga global de enfermedad 40
1.4.4. Marco normativo 44
1.5. Metodología 48
1.5.1. Estructura del documento 49

2. Desarrollo de las líneas estratégicas 51

2.1. Promoción y prevención de la salud: Prevención primaria y secundaria 51
2.1.1. Análisis de situación 51
2.1.2. Objetivos y recomendaciones 60
2.2. Atención en fase aguda al paciente con ictus 62
2.2.1. Análisis de situación 62
2.2.2. Objetivos y recomendaciones 74
2.3. Rehabilitación y reinserción 76
2.3.1. Análisis de situación 76
2.3.2. Objetivos y recomendaciones 78
2.4. Formación 81
2.4.1. Análisis de situación 81
2.4.2. Objetivos y recomendaciones 82
2.5. Investigación 82
2.5.1. Análisis de situación 82
2.5.2. Objetivos y recomendaciones 84

3. Evaluación y sistemas de información de la Estrategia 87

Anexo I de evaluación: Actividades de formación continuada 100
Anexo II de evaluación: Ficha de notificación sobre actividad investigadora 100

4. Buenas prácticas 101

4.1. Programa de actividades preventivas y de promoción de la salud (PAPPS) 101
4.2. Campaña para la prevención y rápida actuación frente al ictus. «No pierdas el tiempo» 102
4.3. Día del ictus 103
4.4. Implantación del «código ictus» en la Comunidad de Madrid 104
4.5. Difusión entre los médicos de AP del sistema remisión urgente hospitalaria «código ictus» 105
4.6. Teleictus Catalunya 106
4.7. Teleictus balear 108
4.8. Evaluación de la *Vía Clínica del Paciente con Ictus Agudo* 109
4.9. Programa de promoción de la salud y auto-cuidado al paciente (y a la familia) afectado por enfermedad cerebrovascular 110
4.10. Vía clínica del hospital Donostia para el tratamiento rehabilitador de la enfermedad cerebrovascular en fase aguda 111
4.11. Proyecto ictus 113

Anexos 115

I. Prevención del ictus 115
II. Información ciudadana 117
III. Criterios de unidades y equipos de ictus 120
IV. Sobre la atención del ictus en niños y ancianos frágiles 125
V. Planes de cuidados en el ictus 128
VI. Manejo de la fase aguda del ictus 130
VII. Programas de rehabilitación en el ictus 135
VIII. Información a las familias 138

Glosario 141

Bibliografía 145

Índice de tablas

TABLA 1: Clasificación de la enfermedad cerebrovascular según su forma de presentación clínica (NINDS, 1990) 22

TABLA 2: Clasificación de los infartos cerebrales en sus diferentes subtipos etiológicos 25

TABLA 3: Clasificación topográfica de los infartos cerebrales (Oxfordshire Community Stroke Project, 1991) 26

TABLA 4: Factores de riesgo de los ictus isquémicos 27

TABLA 5: Factores de riesgo de los ictus hemorrágicos 28

TABLA 6: Estimación de la incidencia del ictus, según grupos de edad 30

TABLA 7: Distribución de pacientes de más de 24 años ingresados con diagnóstico de ictus por grupos de edad, sexo y entidades diagnósticas en Cataluña en el año 2002 31

TABLA 8: Incidencia de AIT (accidente isquémico transitorio) e ictus leve 32

TABLA 9: Prevalencia del ictus 33

TABLA 10: Prevalencia del AIT 33

TABLA 11: Datos de prevalencia de ictus ajustada por edad según las muestras estudiadas en los diferentes estudios 34

TABLA 12: Número de defunciones según la causa de muerte más frecuente (1) y sexo. Año 2006 37

TABLA 13: Distribución de la mortalidad por enfermedad cerebrovascular por Comunidades Autónomas. Año 2003 38

TABLA 14: Distribución por grupos de edad y sexo del número de discapacitados por enfermedad cerebrovascular en España 1999 39

TABLA 15: Coste del ictus en España 42

TABLA 16: Cadena asistencial del ictus 67

TABLA 17: Recuperación de discapacidad en relación con la gravedad inicial del ictus según el *Copenhagen Stroke Study* 77

TABLA 18: Control factores de riesgo 116

Índice de figuras

FIGURA 1: Clasificación de la enfermedad cerebrovascular según su naturaleza 23

FIGURA 2: Morbilidad hospitalaria por enfermedad cerebrovascular por sexo. España 1977-2002 36

FIGURA 3: Mortalidad por enfermedad cerebrovascular por sexo. España 1951-2002 38

FIGURA 4: Distribución de las horas de cuidado semanales prestadas a personas diagnosticadas de ictus que padecen uno o varios tipos de discapacidad 44

FIGURA 5: Indicación de tratamiento multidisciplinario de recuperación funcional en ancianos con ictus (adaptado de Dobkin) 126

FIGURA 6: Derivación al alta hospitalaria 137

Prólogo

La presente Estrategia se enmarca dentro del Plan de Calidad del Sistema Nacional de Salud, entre cuyos objetivos se incluye mejorar la atención de los pacientes con enfermedades prevalentes de gran carga social y económica.

El ictus tiene un gran impacto en nuestra sociedad. En España es actualmente la segunda causa de muerte en la población general y la primera causa de muerte en la mujer. Además supone la primera causa de discapacidad y genera un gasto muy elevado para los servicios sanitarios y sociales.

Está comprobado que una de las claves para el éxito en la atención del ictus es la rapidez con la que se detectan los síntomas iniciales y se contacta con los sistemas de emergencias médicas para comenzar a actuar con la mayor celeridad posible y acortar el tiempo que transcurre desde que el paciente sufre un ictus hasta que se toman las medidas adecuadas en cada caso. Para ello es importante incidir en la prevención e información a los ciudadanos sobre los factores de riesgo y los síntomas de alarma, así como disponer de una buena coordinación entre los servicios de urgencia y los centros sanitarios mediante la activación del llamado «código ictus».

Otra cuestión importante a la hora de abordar el ictus es la necesidad de contar con un plan integral de actuaciones desde el inicio del tratamiento que asegure la máxima recuperación del paciente, ya que está comprobado que la actuación sistematizada sobre el ictus, tanto desde el punto de vista médico como de enfermería son de vital importancia para minimizar dentro de lo posible las secuelas que ocasiona esta enfermedad.

La Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud trata estos y otros temas, proponiendo una serie de objetivos que pretenden mejorar cada uno de ellos, siempre mediante el esfuerzo y compromiso de las comunidades autónomas y del Ministerio de Sanidad y Consumo.

En la Estrategia han participado sociedades de expertos de todas las disciplinas relacionadas con el ictus así como asociaciones de pacientes, coordinados por el Dr. Jorge Matías-Guiu. Además han intervenido técnicos de las Consejerías de Salud en representación de las comunidades autónomas, y del Ministerio de Sanidad y Consumo. Para su elaboración se han tenido en cuenta las evidencias científicas más recientes así como las actuaciones y

planes llevados a cabo tanto en España como en la Unión Europea y la Organización Mundial de la Salud.

La Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud representa por lo tanto un esfuerzo consensuado entre el Ministerio de Sanidad y Consumo, las sociedades científicas, las asociaciones de pacientes y las comunidades autónomas para conseguir una mejor prevención, atención y rehabilitación del ictus, basadas en la excelencia clínica y en condiciones de igualdad en todo el territorio. De esta forma, la Estrategia contribuirá a la cohesión de nuestro sistema sanitario en beneficio de los ciudadanos con independencia del lugar donde residan.

Con esta iniciativa los servicios de salud, los profesionales y los pacientes disponen de un instrumento de enorme utilidad para la mejora de la salud de los ciudadanos y en especial para las personas que han padecido un ictus.

Por ello, deseo manifestar nuestro agradecimiento a todos los que han participado en la elaboración de este documento, ya que el resultado de su trabajo contribuirá sin duda a mejorar la calidad de la atención sanitaria en el Sistema Nacional de Salud.

Bernat Soria Escoms
Ministro de Sanidad y Consumo

Introducción

El ictus supone una de las primeras causas de mortalidad en el mundo occidental y la primera causa en incapacidad y coste económico. Su repercusión en el seno de las familias, en el campo profesional y laboral, y en el terreno de lo social es enorme, produciendo un gasto económico muy elevado para todos los servicios sanitarios, y mayor aún si se extiende a los servicios sociales.

A lo largo de la historia de la medicina, todas las denominaciones con las que se han conocido este proceso clínico-patológico, han estado asociadas a una connotación de mal pronóstico y de imposibilidad de recuperación. Sin embargo, en las dos últimas décadas se ha producido un cambio espectacular en las acciones de prevención, pero, sobre todo, en cómo debe realizarse el manejo de los pacientes, lo que ha llevado a una marcada disminución de la mortalidad y las secuelas. Probablemente, el aspecto más interesante de este cambio es que no ha venido asociado con la aparición de fármacos mucho más efectivos o de nuevas técnicas quirúrgicas, como ha ocurrido en otras áreas de la medicina, sino que, aunque también se han producido estas innovaciones, la nueva situación se ha debido a la mejora en las fórmulas de organización y atención sanitaria. Por ello, el ictus, hoy día, representa también y sobre todo un parámetro del funcionamiento de un servicio sanitario, y las bajas tasas de su mortalidad y morbilidad aguda suponen un indicador de calidad en la atención sanitaria.

Hace algo más de una década que la Oficina Regional Europea de la OMS, junto con organismos científico-técnicos, estableció unos objetivos de mejora en la atención sanitaria del ictus en Europa, que se han ido renovando, y han supuesto el marco referencial de los centros que atienden a este tipo de pacientes. En España, con uno de los mejores servicios sanitarios de Europa, existen muchos centros en todas las comunidades autónomas que los cumplen, merced al esfuerzo de las administraciones y profesionales, pero debe ser un objetivo prioritario de todos que todo paciente con ictus tenga las mismas expectativas de mejora gracias al acceso a un modelo de asistencia eficiente, con independencia de dónde viva o bajo qué situaciones se produzca el evento. El acceso a la atención del ictus debe venir definido por un esfuerzo de planificación sanitaria y no por la casualidad, y ése es un compromiso, sin duda, compartido por todos aquellos, dirigentes y profesionales, que participan en la mejora de la salud del ciudadano.

Conseguir que la asistencia sanitaria del ictus sea más eficaz, incrementar estándares y plantearse retos de mejora, no solo supone mejores perspectivas en el pronóstico de los pacientes con repercusiones importan-

tes en enfermos de otras patologías, sino que supone una disminución del coste sanitario, porque las inversiones en este proceso patológico suponen un ahorro económico en estancias sanitaria, en coste económico sobre la dependencia y en definitiva en coste social.

La Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud, es probablemente, el mayor intento realizado en Europa para acercar las mejoras en la atención al ictus a toda la población. Supondrá un esfuerzo muy importante para el Estado, para todas las comunidades autónomas, sus administradores y profesionales, con el convencimiento de que también entrañará una de las acciones realizables en política sanitaria y social con mayor rentabilidad para los pacientes, para sus familiares y para el propio Estado, además de un ejemplo de cómo puede realizarse un programa de cohesión en la atención sanitaria para los países de nuestro entorno. Comprometer estructuras asistenciales que ya son eficientes en otros procesos (en el campo de la emergencia, de la hospitalización, de la prevención, de la terapéutica médica y rehabilitadora, de la información sanitaria, etc.) en mejorar y homogeneizar la atención del ictus, es un reto que ha marcado esta Estrategia y probablemente una de las acciones más importantes en la atención de ciudadano en España en materia sanitaria.

Habiendo tenido el privilegio, gracias a la confianza del Ministerio de Sanidad y Consumo, de participar en la realización de la Estrategia, no puedo más que destacar el importante esfuerzo realizado y la ilusión demostrada por los responsables y miembros técnicos del propio Ministerio, de los representantes de las comunidades autónomas en el Comité Institucional y de las asociaciones científicas y grupos profesionales en el Comité Técnico, su total disponibilidad y compromiso, así como mi absoluto convencimiento de que los resultados de la Estrategia van a ser relevantes para la atención sanitaria del ictus en particular y de todos los ciudadanos en general en España, además de un referente al que podrán mirar muchos países de Europa.

Jorge MATÍAS-GUIU
Coordinador Científico de la Estrategia

Nota técnica

El documento consta de tres partes:

1. Aspectos generales. En este apartado se incluye la justificación, la definición del ictus y su situación en España.
2. Los objetivos de la Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud (SNS), aprobados por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 26 de noviembre de 2008, en la que se detallan los objetivos y las recomendaciones de la Estrategia priorizados y consensuados por el Comité Técnico de Redacción y el Comité Institucional de las Comunidades Autónomas (CC.AA.).
3. Evaluación y sistema de información de la Estrategia que permiten de manera eficaz el seguimiento de las acciones para la consecución de los objetivos de la Estrategia.
4. Ejemplos de buenas prácticas desarrolladas en España que han demostrado su eficacia y efectividad.
5. Anexos en los que se profundiza en distintos aspectos concretos de la Estrategia.

1. Aspectos generales

1.1. Justificación

Las enfermedades cerebrovasculares (ECV) son todas aquellas alteraciones encefálicas secundarias a un trastorno vascular. Su manifestación aguda se conoce con el término ictus —que en latín significa «golpe»— porque su presentación suele ser súbita y violenta. Existe común acuerdo en evitar términos más confusos o menos explícitos, como «accidente vascular cerebral» o similares, y optar por el término ictus en analogía con el uso del vocablo «*stroke*» en inglés. El término ictus une a la naturaleza cerebrovascular la connotación del carácter agudo del episodio[1].

El ictus es un problema de salud pública de primer orden. En los países desarrollados es una de las primeras causas de muerte, junto con la enfermedad cardiovascular y el cáncer. Además, el ictus es la primera causa de discapacidad permanente en la edad adulta. Muchos de los pacientes que sobreviven sufren secuelas importantes que les limitan en sus actividades de la vida diaria. Su morbimortalidad no sólo ocasiona sufrimiento a los pacientes y a sus familiares, sino que además lastra gravemente la economía de la sociedad[2].

El diagnóstico clínico correcto del ictus es difícil, tanto por la riqueza y amplia variedad en su expresión clínica como por la necesidad de hacerlo lo más rápidamente posible. El primer escalón de cualquier actuación protocolizada en el manejo del paciente con ictus está basado en un correcto diagnóstico clínico, y es éste el pilar sobre el que se sustentará el conjunto de acciones sucesivas que le siguen[2].

En las dos últimas décadas del siglo pasado y los primeros años del actual la progresión de los conocimientos neurológicos ha sido exponencial, tanto en la vertiente básica (fisiopatología molecular, celular, histológica y genética), como en la clínica (criterios, procedimientos y técnicas de diagnóstico y de tratamiento). Estos avances también se han producido en el campo de las enfermedades cerebrovasculares, lo que ha conducido a que se conozcan mejor las entidades específicas causales, la fisiopatología y la patogenia del ictus y a conseguir su diagnóstico específico de forma precoz, y a que se hayan desarrollado múltiples medicamentos o técnicas terapéuticas no farmacológicas eficaces para tratar una enfermedad para la que no se conocía ninguna opción de tratamiento hace tan sólo unos pocos años[3].

1.2. Concepto y clasificación del ictus

Se denomina ictus al trastorno brusco del flujo sanguíneo cerebral que altera de forma transitoria o permanente la función de una determinada región del encéfalo. El Grupo de Estudio de las Enfermedades Vasculares Cerebrales de la Sociedad Española de Neurología (SEN) recomienda la utilización de este término para referirse de forma genérica a la isquemia cerebral y a la hemorragia intracerebral o la subaracnoidea. Como términos sinónimos se han venido utilizando de forma indistinta «ataque cerebral» o «accidente cerebrovascular (ACV)», pero estas expresiones cada vez se usan menos.

Tabla 1. Clasificación de las enfermedad cerebrovascular según su forma de presentación clínica (NINDS, 1990)

A) Asintomática
B) Disfunción cerebral focal
  1. Ataques isquémicos transitorios (AIT)
    — Carotídeo
    — Vertebrobasilar
    — Ambos
    — Localización no definida
    — Posible AIT
  2. Ictus
    a) Perfil temporal
      — Mejoría
      — Progresión
      — Ictus estable
    b) Tipos de ictus
      — Hemorragia cerebral
      — Hemorragia subaracnoidea
      — Hemorragia intracraneal asociada a malformación arteriovenosa
      — Infarto cerebral
        • Mecanismos: trombótico, embólico, hemodinámico
        • Categorías clínicas: aterotrombótico, cardioembólico, lacunar, otros
        • Localización: arteria carótida interna, arteria cerebral media, arteria cerebral anterior, sistema vertebrobasilar (arteria vertebral, arteria basilar, arteria cerebral posterior)
C) Demencia vascular
D) Encefalopatía hipertensiva

Fuente: Modificado de National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Classification of Cerebrovascular Diseases III. Stroke 1990; 21: 637-76.

Los ictus se clasifican en diversos subtipos siguiendo criterios clínicos, topográficos, patogénicos, diagnósticos y pronósticos. Después de dos ediciones previas, en 1990 el «*National Institute of Neurological Disorders and Stroke*» (NINDS) de Estados Unidos, trató de definir las variadas formas de ictus según su presentación clínica, sus mecanismos patogénicos y sus lesiones anatomopatológicas (tabla 1)[4]. A partir de esta ordenación sistemática de las ECV, se han ido elaborando otras clasificaciones.

En líneas generales, las ECV pueden dividirse en dos grandes grupos según su mecanismo de producción: la isquemia cerebral y la hemorragia intracraneal. Los ictus isquémicos representan entre el 80 y el 85% de todos los ictus, mientras que el 15-20% restante obedecen a una hemorragia[5]. A su vez, dentro de la isquemia cerebral se puede distinguir entre la isquemia cerebral focal, que afecta a una sola zona del encéfalo, y la isquemia cerebral global, que afecta al encéfalo de forma difusa. Por otra parte, dentro de los ictus hemorrágicos se diferencian los hematomas cerebrales de la hemorragia subaracnoidea (figura 1)[5, 6].

Figura 1. Clasificación de la enfermedad cerebrovascular según su naturaleza

AIT: Ataque isquémico transitorio; HSA: hemorragia subaracnoidea; TACI: infarto total de la circulación anterior; PACI: infarto parcial de la circulación anterior; POCI: infarto de la circulación posterior; LACI: infarto lacunar.

Fuente: Modificado de E. Díez Tejedor y R. Soler, 1999, y de Arboix *et al.,* 2006.

Según la duración del proceso isquémico, clásicamente se consideran dos tipos de **isquemia cerebral focal:** el ataque isquémico transitorio (AIT) y el infarto cerebral. El AIT se define como un episodio de isquemia cerebral focal o monocular de duración inferior a 24 horas, mientras que el infarto cerebral produce un déficit neurológico que persiste más de 24 horas, indicando la presencia de necrosis tisular. Se han planteado varias objeciones a la definición de AIT en estos términos. La duración de 24 horas es arbitraria y, de hecho, la mayoría de AIT duran menos de una hora (típicamente menos de 10 minutos). Hoy en día las medidas terapéuticas para la isquemia cerebral se deben poner en marcha ya en las primeras horas y, por tanto, el intervalo de 24 horas para definir los AIT puede resultar excesivo. Además una proporción importante de estos episodios transitorios se asocian a lesiones cerebrales establecidas en los estudios de neuroimagen. Por otra parte, el diagnóstico de AIT puede dar una falsa impresión de benignidad, cuando en realidad los pacientes que han sufrido un AIT tienen un alto riesgo de ictus y de otros eventos vasculares, lo que obliga a adoptar medidas de prevención secundaria.

Según la causa subyacente, se distinguen varias categorías clínicas de infarto cerebral. Se suelen considerar los siguientes subtipos etiológicos: aterotrombótico, cardioembólico, lacunar, de causa inhabitual y de origen indeterminado (tabla 2)[7,8,9]. Para definir la etiología, es necesario realizar una anamnesis y una exploración física exhaustivas, estudios de neuroimagen (TC o RM), estudios neurovasculares (ultrasonografía de troncos supraaórticos y transcraneal, angiografía por RM, angiografía por TC o angiografía cerebral si fuera preciso), estudios cardiológicos y estudios de hemostasia.

Los infartos cerebrales también se pueden clasificar según su topografía. Dependiendo del vaso afectado, la localización del infarto será distinta y los síntomas y signos serán asimismo diferentes. Una clasificación topográfica sencilla y ampliamente difundida es la del «*Oxfordshire Community Stroke Project*», propuesta en 1991 (tabla 3)[10].

La **isquemia cerebral global** tiene su origen en un descenso del flujo sanguíneo de todo el encéfalo, como ocurre con la parada cardíaca. Afecta a los hemisferios cerebrales de forma difusa, con o sin lesión asociada del tronco del encéfalo y/o cerebelo. Clínicamente puede provocar síndromes cerebrales focales de los territorios frontera, déficit cognitivos (p. ej. de memoria), un estado vegetativo persistente o la muerte cerebral.

Los **hematomas o hemorragias cerebrales** son extravasaciones de sangre hacia el parénquima cerebral. La etiología más frecuente es la hipertensión arterial. Otras causas incluyen la angiopatía amiloide (propia de ancianos), malformaciones vasculares, fármacos (p. ej. anticoagulantes), tóxicos (p. ej. alcohol, cocaína), diátesis hemorrágicas y tumores. Según la topografía, podemos clasificar la hemorragia parenquimatosa en: lobar, pro-

Tabla 2. Clasificación de los infartos cerebrales en sus diferentes subtipos etiológicos

I) Infarto aterotrombótico. Arteriosclerosis de arteria grande.
Evidencia por estudios ultrasonográficos o angiografía de oclusión o estenosis 50% en una arteria extracraneal o intracraneal de gran calibre, o bien de estenosis ≥50% cuando hay dos o más factores de riesgo vascular (edad >50 años, hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo o hipercolesterolemia), en ausencia de otra etiología.

II) Infarto cardioembólico.
Identificación, en ausencia de otra etiología, de alguna de las siguentes cardiopatías embolígenas: presencia de un trombo o un tumor intracardíaco, estenosis mitral reumática, prótesis aórtica o mitral, endocarditis, fibrilación auricular, enfermedad del nodo sinusal, aneurisma ventricular izquierdo o acinesia después de un infarto agudo de miocardio, infarto agudo de miocardio (menos de 3 meses), o presencia de hipocinesia cardíaca global o discinesia.

III) Enfermedad oclusiva de pequeño vaso arterial. Infarto lacunar.
Infarto de pequeño tamaño (menor de 1.5 cm de diámetro) en el territorio de una arteria perforante cerebral, que habitualmente ocasiona un síndrome lacunar (hemiparesia pura, síndrome sensitivo puro, síndrome sensitivomotor, ataxia-hemiparesia o disartria-mano torpe) en un paciente con antecedente personal de hipertensión arterial u otros factores de riesgo vascular, en ausencia de otra etiología.

IV) Infarto cerebral de causa inhabitual.
Infarto en el que se ha descartado el origen aterotrombótico, cardioembólico o lacunar y se ha identificado una causa menos frecuente. Se suele producir por enfermedades sistémicas (conectivopatía, infección, neoplasia, síndrome mieloproliferativo, alteraciones metabólicas, de la coagulación…) o por otras enfermedades como: disección arterial, displasia fibromuscular, aneurisma sacular, malformación arteriovenosa, trombosis venosa cerebral, angeítis, migraña, etc.

V) Infarto cerebral de origen indeterminado.
Infarto en el que, tras un exhaustivo estudio diagnóstico, se han descartado los subtipos aterotrombótico, cardioembólico, lacunar y de causa inhabitual, o bien se han identificado varias posibles etiologías.

Fuente: Adaptado del Laussane Stroke Registry (Bogousslavsky, 1988) y del Comité *ad hoc* del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN (Arboix *et al.*, 1998, 2002).

funda (ganglios basales, capsular o subtalámica), troncoencefálica y cerebelosa. La presentación clínica depende de la localización y el volumen del sangrado. Los signos y síntomas de una hemorragia cerebral pueden ser indistiguibles de los de los ictus isquémicos, aunque en la hemorragia cerebral son más frecuentes la disminución de la conciencia y la cefalea intensa. El diagnóstico requiere la realización de TC craneal. La **hemorragia subaracnoidea** (HSA) primaria es la extravasación de sangre primaria y di-

rectamente al espacio subaracnoideo. La causa más frecuente es la rotura de un aneurisma, y típicamente provoca cefalea brusca e intensa, signos meníngeos y alteración del nivel de conciencia. Habitualmente la HSA se detecta en la TC craneal, y en muy pocos casos hay que recurrir a la punción lumbar.

Tabla 3. Clasificación topográfica de los infartos cerebrales (Oxfordshire Community Stroke Project, 1991)

I) Infarto total de la circulación anterior (TACI).

Características clínicas:
- Alteración de funciones corticales (afasia, discalculia, alteraciones visuoespaciales) +
- Hemianopsia homónima +
- Déficit motor y/o sensitivo, por lo menos en dos de las siguientes regiones: cara, miembro superior y miembro inferior

II) Infarto parcial de la circulación anterior (PACI).

Características clínicas:
- Dos de las tres características del TACI, o
- Déficit aislado de funciones corticales, o
- Déficit motor y/o sensitivo más restringido (p. ej. confinado a una extremidad)

III) Infarto lacunar (LACI).

Características clínicas:
- Síndrome hemimotor puro, o
- Síndrome hemisensitivo, o
- Síndrome sensitivomotor, o
- Ataxia-hemiparesia (o disartria-mano torpe)
- Movimientos anormales focales y agudos

IV) Infarto de la circulación posterior (POCI).

Características clínicas:
- Afectación ipsilateral de pares craneales con déficit motor y/o sensitivo contralateral, o
- Déficit motor y/o sensitivo bilateral, o
- Alteraciones oculomotoras, o
- Disfunción cerebelosa, o
- Alteración aislada del campo visual

Fuente: Adaptado de: Bamford *et al*. Classification and natural history of clinically identificable subtypes of cerebral infarction. Lancet 1991; 337:1521-6.

1.3. Factores de riesgo

Se han encontrado vínculos epidemiológicos entre los ictus y múltiples factores de riesgo. Algunos de ellos están bien documentados, mientras que otros aún deben ser confirmados. Los factores de riesgo pueden clasificarse como modificables, potencialmente modificables y no modificables. En cualquier caso la asociación de factores de riesgo incrementa el riesgo de ictus. Es importante detectar pacientes con factores de riesgo no modificables ya que, aunque éstos no se puedan tratar, identifican sujetos de alto riesgo en los que la coexistencia de factores modificables exige un control preventivo más estricto.

En la tabla 4 se recoge una clasificación de los factores de riesgo de ictus isquémicos. Los factores de riesgo para los ictus hemorrágicos se muestran en la tabla 5.

Tabla 4. Factores de riesgo de los ictus isquémicos

I) Factores de riesgo bien documentados.
- a) Modificables:
  - Hipertensión arterial.
  - Cardiopatía:
    - Fibrilación auricular.
    - Endocarditis infecciosa.
    - Estenosis mitral.
    - Infarto de miocardio reciente.
  - Tabaquismo.
  - Anemia de células falciformes.
  - AITs previos.
  - Estenosis carotídea asintomática.
- b) Potencialmente modificables:
  - Diabetes mellitus.
  - Homocisteinemia.
  - Hipertrofia ventricular.
- c) No modificables:
  - Edad.
  - Sexo.
  - Factores hereditarios.
  - Raza/etnia.
  - Localización geográfica.

II) Factores de riesgo menos documentados.
- a) Potencialmente modificables:
  - Dislipemias.
  - Otras cardiopatías:
    - Miocardiopatía.
    - Discinesia de la pared ventricular.
    - Endocarditis no bacteriana.

Tabla 4. Factores de riesgo de los ictus isquémicos *(continuación)*

Calcificación del anillo mitral.
Prolapso mitral.
Contraste ecocardiográfico espontáneo.
Estenosis aórtica.
Foramen oval permanente.
Aneurisma del septo atrial.
Uso de anticonceptivos orales.
Consumo excesivo de alcohol.
Consumo de drogas.
Sedentarismo.
Obesidad.
Factores dietéticos.
Hematocrito elevado.
Hiperinsulinemia/resistencia a la insulina.
Desencadenantes agudos: estrés.
Migraña.
Estados de hipercoagulabilidad e inflamación.
Enfermedad subclínica.
Engrosamiento íntima-media
Ateromatosis aórtica.
Factores socioeconómicos.
b) No modificables:
Estación del año.
Clima.

Fuente: Sacco RL *et al*. Risk factors. Stroke 1997; 28:1507-17.

Tabla 5. Factores de riesgo de los ictus hemorrágicos

	Hematoma cerebral	Hemorragia subaracnoidea
Edad	++	+
Sexo femenino	–	+
Raza/etnia	+	+
Hipertensión	++	+
Tabaquismo	?	++
Consumo excesivo de alcohol	++	?
Anticoagulación	++	?
Angiopatía amiloide	++	0
Hipocolesterolemia	?	0
Uso de anticonceptivos orales	0	?

++, fuerte evidencia; +, evidencia positiva moderada; ?, evidencia dudosa; –, evidencia inversa moderada; 0, no hay relación.

Fuente: Sacco RL *et al.* Risk factors. Stroke 1997; 28:1507-17.

La hipertensión arterial es el factor de riesgo más importante. Dada su alta prevalencia y su elevado potencial de riesgo para ictus, tanto isquémicos como hemorrágicos, la hipertensión arterial tiene un alto riesgo atribuible en la población[11].

1.4. Situación del ictus en España

1.4.1. Epidemiología del ictus

En España los estudios epidemiológicos del ictus son escasos. El ictus es una entidad heterogénea tanto en las formas de presentación clínica como en la etiopatogenia, y ello dificulta la obtención de datos epidemiológicos fiables. En el análisis de los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) las enfermedades cerebrovasculares representan la tercera causa de muerte en el mundo occidental, la primera causa de discapacidad física en las personas adultas y la segunda de demencia[12].

Según los datos publicados por la OMS sobre la mortalidad global producida por las enfermedades cardiovasculares en el año 2002, el 32% (5,5 millones de muertes) se debieron a ictus.

La epidemiología del ictus ha estado marcada por las discrepancias metodológicas. La cuestión sobre si hay diferencias geográficas o raciales en distintas poblaciones y la repercusión de las intervenciones poblacionales sobre los factores de riesgo en su incidencia obligaban a disponer de datos epidemiológicos comparables. En 1987, Malmgrem *et al.*[13], que participaban en el Estudio de Oxford, establecieron lo que denominaron criterios ideales para el análisis de la epidemiología del ictus, y que obligaba a estudios poblacionales intervencionistas para garantizar una selección completa, ya que consideraban que la información de los registros hospitalarios y del registro de defunciones era insuficiente e impedía la comparación de los estudios. En España no disponemos de estudios epidemiológicos ideales sobre el ictus. La mayoría de la información disponible se basa en registros hospitalarios, en encuestas puerta a puerta en población total por muestreo o mediante el registro de defunciones[14].

Existen varios estudios de **incidencia** de ictus. Cuando se comparan grupos de población, se ve que la incidencia aumenta progresivamente con la edad, y que es algo más alta en los varones que en las mujeres. En España se han publicado cuatro estudios de incidencia en diferentes poblaciones y diferentes grupos de edad. El primero de ellos, publicado en 1993, analizó la

incidencia de ictus en adultos jóvenes en la Comunidad de Cantabria, obteniendo una tasa cruda de incidencia anual de 13,9 por 100.000 en el grupo de edad de 11 a 50 años, y de 12 por 100.000 en el grupo de edad de 16 a 45 años (tabla 6). En dos trabajos posteriores, realizados en poblaciones de Girona y de Asturias, se encontraron tasas crudas de incidencia anual de 174 por 100.000 y 132 por 100.000, respectivamente, para todas las edades (tabla 6). El último estudio publicado realiza una aproximación a la incidencia poblacional de las ECV en el año 2002 en Cataluña, combinando los datos del Registro de Mortalidad y el Registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) de 65 de los 84 hospitales generales catalanes durante el año 2002 (el 90,7% de las camas de hospitalización aguda), de los pacientes de más de 24 años (tabla 7). Las tasas de incidencia acumulada de ECV fueron 218 (IC del 95%, 214-221) en varones y 127 (IC del 95%, 125-128) en mujeres (tabla 7)[15,16,17,18].

Tabla 6. Estimación de la incidencia del ictus, según grupos de edad

Autor	Año	Lugar	Población de referencia	Total ($\%_{ooo}$)
Leno	1993	Cantabria	11 a 50	13,9
Leno	1993	Cantabria	16 a 45	12,0
Lopez-Pousa	1995	Girona	Toda la población	174,0
Caicoya	1996	Asturias	Toda la población	132,0

Fuente: Pérez Sempere (compilador) Morbilidad por enfermedad cerebrovascular en España: Incidencia y prevalencia (Hospital Vega Baja, Orihuela, Alicante). Duran *et al*. INFORME ISEDIC, 2004 (2.ª Edición).

Tabla 7. Distribución de pacientes de más de 24 años ingresados con diagnóstico de ictus por grupos de edad, sexo y entidades diagnósticas en Cataluña en el año 2002

	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	>84	Todos
Hemorrágicos 430, 431, 432								
Varones	30	80	127	237	366	389	106	1.335
Mujeres	39	39	84	83	230	340	162	977
Ambos sexos	69	119	211	320	596	729	268	2.312
Isquémicos 433#, 434#								
Varones	20	65	281	594	1.171	1.209	368	3.708
Mujeres	14	42	101	206	672	1.419	846	3.300
Ambos sexos	34	107	382	800	1.843	2.628	1.214	7.008
Mal definidos 436, 437, 437.1, 437.2, 437.4, 437.5, 437.6, 437.8, 437.9								
Varones	5	13	28	81	187	262	118	694
Mujeres	1	5	16	31	123	319	237	732
Ambos sexos	6	18	44	112	310	581	355	1.426
Total								
Varones	55	158	436	912	1.724	1.860	592	5.737
Mujeres	54	86	201	320	1.025	2.078	1.245	5.009
Ambos sexos	109	244	637	1.232	2.749	3.938	1.837	10.746

El símbolo # detrás de un código de 3 dígitos indica que se incluyó cualquier cuarto o quinto dígito de este.

Fuente: Marrugat J, Arboix A, García-Eroles L, Salas T, Vila J, Castell C, Tresserras R, Elosua R. Estimación de la incidencia poblacional y la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular establecida isquémica y hemorrágica en 2002. Rev. Esp. Cardiol. 2007;60(6):573-80.

La incidencia del AIT es más difícil de conocer porque un porcentaje importante de pacientes que los sufren no consultan al médico. En Alcoi (Alicante), mediante un estudio «puerta a puerta»[19], se calculó una incidencia anual de 280 por 100.000 en la población mayor de 20 años. En el estudio de Girona[20] se determinó una incidencia de AIT de 64 por 100.000. Finalmente, en el estudio de Segovia[21] se obtuvo una incidencia anual de 35 por 100.000 (tabla 8).

Tabla 8. Incidencia de AIT (accidente isquémico transitorio) e ictus leve

Autor	Año	Lugar	Población de referencia	Método	N.º casos	Tasa Incid (‰)
A. AIT						
Matías Guiu	1994	Alcoi	May. 20 años	Puerta a puerta	7	280
Lopez-Pousa	1995	Girona	Toda la poblac.	Puerta a puerta	39	64
Sempere	1996	Segovia	Toda la poblac.	Comunitarios	103	35
B. Ictus (isquémico leve)						
Sempere	1996	Segovia	Toda la poblac.	Comunitarios	132	45
C. Global AIT más ictus isquémico leve						
Sempere	1996	Segovia	Toda la poblac.	Comunitarios	235	80

Fuente: Pérez Sempere (compilador) Morbilidad por enfermedad cerebrovascular en España: Incidencia y prevalencia (Hospital Vega Baja, Orihuela, Alicante). Duran *et al*. INFORME ISEDIC, 2004 (2.ª Edición).

Con respecto a la **prevalencia,** los datos en nuestro país la sitúan en torno al 2% en mayores de 20 años en el área de Alcoi[19] y con cifras más altas cuando se restringe la población estudiada a los subgrupos de mayor edad: 4% en Girona[16], 8% en Madrid[22], y 7% en Ávila[22] para mayores de 65 años (tabla 9). La prevalencia del AIT entre los mayores de 65 años se sitúa alrededor del 2% (tabla 10).

Tabla 9. Prevalencia del ictus

Autor	Año	Lugar	Población de referencia	%
Matías-Guiu	1994	Alcoi	Mayores de 20 años	2,1
López Pousa	1995	Girona	Mayores de 65 años	4,0
Bermejo	1997	Madrid	Mayores de 65 años	8,5
Bermejo	1997	Ávila	Mayores de 65 años	7,0

Fuente: Pérez Sempere (compilador) Morbilidad por enfermedad cerebrovascular en España: Incidencia y prevalencia (Hospital Vega Baja, Orihuela, Alicante). Duran *et al*. INFORME ISEDIC, 2004 (2.ª Edición).

Tabla 10. Prevalencia del AIT

Autor	Año	Lugar	Población de referencia	%
López-Pousa	1995	Girona	Mayores de 69 años	0,7
Bermejo	1997	Madrid	Mayores de 65 años	2,1
Matías-Guiu	1994	Alcoi	Mayores de 65 años	3,1

Fuente: Pérez Sempere (compilador). Duran *et al.* INFORME ISEDIC, 2004 (2.ª Edición).

En 2006 se publicó un metaanálisis que recogía siete estudios de prevalencia de ictus en mayores de 70 años que se habían llevado a cabo entre 1991 y 2002 en siete poblaciones distintas del centro y noreste de España[23]. En conjunto dichos estudios evaluaron un total de 10.647 personas y detectaron 715 casos (tabla 11). Las tasas de prevalencia ajustadas por edad fueron 7,3% para los varones, 5,6% para las mujeres, y 6,4% para ambos sexos. La prevalencia era significativamente más baja en las mujeres, con una Odds Ratio (OR) de 0,79 (IC 95%: 0,68-0,93). Con la edad se producía un aumento de la prevalencia, particularmente entre las mujeres. En las edades más avanzadas, la proporción de afectados era más alta en el sexo femenino. Por otra parte, había diferencias geográficas importantes. La prevalencia era mayor en zonas urbanas (8,7%) y menor (3,8%) en la población rural. Al comparar estos datos con los de otros estudios europeos, se vio que las tasas de prevalencia de ictus en España ocupaban un lugar intermedio y que seguían las mismas tendencias en cuanto a distribución por sexo y edad.

Tabla 11. Datos de prevalencia de ictus ajustada por edad según las muestras estudiadas en los diferentes estudios

Siglas del examen (país)	Residencia de la población de estudio	Tipo de muestra	Número de individuos estudiados	N.º de casos	Edad (años)	Prevalencia ajustada por edad (%)
PRATICON (España) 2002	El Prat de Llobregat (Barcelona)	RPM*	1.754	208	≥70	11,9
ZARADEMP (España) 1996	Zaragoza	RPM	2.850	205	≥55	6,2
BIDASOA (España) 1996	Irún, Hondarribia (Guipúzcoa)	RPM	1.349	75	≥65	5,4
PAMPLONA (España) 1991	Pamplona (Navarra)	RPM	1.127	80	≥70	7,1
NEDICES (España) 1994	Lista (Madrid)	RPM	1.010	47	≥65	4,5
	Las Margaritas (Getafe, Madrid)		1.164	47		3,9
	Arévalo (Ávila)		1.393	53		3,8
KUNGSHOLMEN (Sweden) 1987	Kungsholmen (Stockholm)	Censo	984	31	≥75	
ROTTERDAM (Holanda) 1993	Rotterdam	Población general	2.347	158	≥55	
ILSA (Italia) 1992	Genoa, Segrate (Milán) Selvazzo-Rubano-Padua Catania, Impruneta (Florencia) Fermo (Ascoli Piceno) Nápoles, Casamassima (Barí)	RPM	3.343	280	65	

Tabla 11. Datos de prevalencia de ictus ajustada por edad según las muestras estudiadas en los diferentes estudios *(continuación)*

Siglas del examen (país)	Residencia de la población de estudio	Tipo de muestra	Número de individuos estudiados	N.º de casos	Edad (años)	Prevalencia ajustada por edad (%)
SNES (Italia) 1987	Riposto, Santa Teresa di Riva Terrasini (Sicilia)	Población general	2.094	115	≥65	
Vecchiano (Italia) 2001	Vecchiano, Noroeste de la Toscana	Todos habitantes ≥65 años	1.136	96	≥65	5,5

* RPM: Randomizada del Padrón Municipal.

Fuente: Modificada de: Boix R, del Barrio JL, Saz P, Reñé R, Manubens JM, Lobo A *et al*. Stroke prevalence among the spanish elderly: an analisys base on screening surveys. BMC Neurology. 2006; 6:36.

Las tres cuartas partes de los ictus afectan a pacientes mayores de 65 años, y debido a las previsiones de población, en las que España sería en el año 2050 una de las poblaciones más envejecidas del mundo, se prevé un incremento de la incidencia y prevalencia de este tipo de enfermedad en los próximos años[24]. Las mujeres presentan su primer ictus con una edad mayor que la de los hombres (74,6 ± 11,4 años Vs 68,8 ± 11,9)[25] (tabla 11).

Según los datos de la Encuesta de **Morbilidad Hospitalaria,** se ha producido un incremento constante de pacientes ingresados con el diagnóstico principal al alta de enfermedad cerebrovascular (figura 2)[26].

Figura 2. Morbilidad Hospitalaria por enfermedad cerebrovascular por sexo. España 1977-2002

Fuente: ISCIII.

Esta tendencia se sigue manteniendo. Así en el año 2003 se alcanzó la cifra de 114.498 casos, con una tasa de 268 por cada 100.000 habitantes, y en el año 2006, según esta misma encuesta, el ictus supuso 114.807 altas hospitalarias y 1.288.010 estancias hospitalarias, siendo este último dato superior a la cardiopatía isquémica[26].

Respecto a la **mortalidad,** el ictus representa actualmente en España la segunda causa de muerte, después de la cardiopatía isquémica. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) las enfermedades cerebrovasculares agudas o ictus fueron, en el año 2006, la segunda causa de muerte en la población española (32.887 casos en ambos sexos) y la primera causa de muerte en la mujer (19.038 casos)[27] (tabla 12).

De forma paralela al aumento de la morbilidad de las enfermedades cerebrovasculares, existe una tendencia decreciente en las cifras de mortali-

Tabla 12. Número de defunciones según la causa de muerte más frecuente (1) y sexo. Año 2006

Enfermedades	Varones	Mujeres	Total
Enfermedades isquémicas del corazón	21.194	15.882	37.076
Enfermedades cerebrovasculares	13.849	19.038	32.887
Cáncer de bronquios y pulmón	16.879	2.634	19.513
Insuficiencia cardiaca	6.562	12.326	18.888
Enfermedades crónicas de vías respiratorias inferiores	10.770	3.563	14.333
Demencia	3.639	7.576	11.215
Cáncer de colon	5.642	4.284	9.926
Diabetes mellitus	3.818	5.854	9.672
Enfermedad de Alzheimer	2.806	6.368	9.174
Neumonía	4.083	3.729	7.812
Enfermedad hipertensiva	2.120	4.555	6.675
Insuficiencia renal	3.003	3.032	6.035
Cáncer de mama	65	5.956	6.021
Cáncer de estómago	3.542	2.174	5.716
Cáncer de próstata	5.413	—	5.413
TOTAL DE ENFERMEDADES	194.154	177.324	371.478

(1) Causas con peso relativo superior a 1,4%.

Fuente: INE 2006.

dad en los últimos 20 años, relacionado este descenso con la detección y el control de los principales factores de riesgo, en particular la hipertensión arterial, con la presentación de formas clínicas más leves y con la mejora en los cuidados realizados (p. ej. prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación) a estos pacientes (figura 3).

La distribución del ictus como causa de muerte es variable entre las distintas CC.AA. (tabla 13)[28].

Figura 3. Mortalidad por enfermedad cerebrovascular por sexo. España 1951-2002

Fuente: ISCIII.

Tabla 13. Distribución de la mortalidad por enfermedad cerebrovascular por Comunidades Autónomas. Año 2003

Comunidad Autónoma	Tasa por 100.000 hab.	% respecto a la media nacional
Andalucía	104,36	117,76
Aragón	112,47	126,91
Asturias (Principado de)	107,44	121,24
Baleares (Islas)	74,53	84,10
Canarias	47,67	53,79
Cantabria	96,80	109,23
Castilla y León	102,18	115,30
Castilla-La Mancha	108,15	122,04
Cataluña	78,58	88,67
Comunidad Valenciana	94,50	106,64
Extremadura	112,90	127,40
Galicia	118,02	133,17
Madrid (Comunidad de)	52,59	59,34
Murcia (Región de)	86,12	97,18
Navarra (Comunidad foral de)	82,45	93,04
País Vasco	78,99	89,13
La Rioja	90,45	102,06
Ceuta y Melilla	62,22	74,72
TOTAL NACIONAL	88,62	100

Fuente: INE 2003.

1.4.2. Evolución después del ictus: déficit y discapacidad

El ictus es la causa más importante de invalidez o discapacidad a largo plazo en el adulto y la segunda causa de demencia[29].

A los 6 meses del ictus, el 26,1% de los pacientes han fallecido, el 41,5% están independientes y el 32,4% son dependientes, estimándose de forma global que entre los supervivientes del ictus el 44% quedan con una dependencia funcional[29].

Según datos de la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud (INE 1999, tabla 14)[30], 811.746 mayores de 65 años presentan una dependencia causada por ECV, de un total de 1.113.626 personas con dependencia, lo que supone un 73%. De ellos, un tercio tiene dependencia moderada, el 50% dependencia grave, y el 16% dependencia muy grave. Los ancianos dependientes suponen el 17% del total de mayores.

Tabla 14. Distribución por grupos de edad y sexo del número de discapacitados por enfermedad cerebrovascular en España 1999

Grupos de edad (años)	6-24	25-44	45-64	65-79	+79	Total
Varones	1.840	4.381	17.915	42.030	16.090	82.256
Mujeres	988	1.745	14.515	38.437	37.342	93.027
TOTAL	2.828	6.126	32.429	80.467	53.432	175.282

Fuente: INE 2007.

Los principales déficit, discapacidades y complicaciones observables después de un ictus son: parálisis, desequilibrio, trastorno del habla/lenguaje, trastornos visuales, déficit cognitivos, alteraciones emocionales, fatiga física y psíquica, crisis epilépticas y dolor[29].

El ictus recurrente es el principal responsable de discapacidad y muerte después de un ictus. Así, la mortalidad pasa de un 20,1% a un 34,7% (incremento de un 73%) y la dependencia funcional de un 36,7% a un 51% (aumento del 39%), dependiendo de si se trata de un primer ictus o de un ictus recurrente. Por ello, la prevención de la recurrencia del ictus es fundamental para evitar la discapacidad[29].

Las mujeres discapacitadas son cuidadas por sus hijas en un 37%, por otros parientes el 19,7%, por el marido el 15% y por un hijo un 6,3%. Los varones discapacitados, según el mismo informe, son cuidados por sus esposas en el 44,6% de los casos, por la hija en el 21,3% y por otros familiares en el 12%[29].

1.4.3. Costes y carga global de enfermedad

La carga global de enfermedad considera las consecuencias mortales y no mortales (discapacidad) provocadas por las enfermedades y lesiones. En este sentido el ictus ocupa el segundo lugar en cuanto a la carga de enfermedad en Europa (responsable del 6,8% de la pérdida de Años de Vida Ajustados por Discapacidad-AVAD), mientras que la enfermedad de Alzheimer y otras demencias ocupan el quinto lugar (3,0%) y los accidentes de tráfico el séptimo (2,5%)[31]. Los resultados del estudio *«Global Burden of Disease 2002»* de la OMS (en castellano, Carga Global de Enfermedad), indican que en la región europea de muy baja mortalidad (Euro-A), a la que pertenece España, de cada 100 AVAD perdidos por ictus, un 62,1% lo son por mortalidad (Años de Vida Perdidos-AVP) y un 37,9% lo son por mala salud (Años Vividos con Discapacidad-AVD). Del mismo modo, para todas las causas de enfermedad o lesión, el ictus supone un 6,9% de AVP (sobre el total) y un 2,4% de años vividos con discapacidad[32].

Por otro lado, en España para el año 2000 las enfermedades cardiovasculares supusieron una gran carga de enfermedad, representando una pérdida total de 211.803 AVAD. Por subcategorías de enfermedad, destaca el peso de los AVAD perdidos por ictus (4,4% sobre el total), en cuarto lugar por debajo de la depresión unipolar (8,5% AVAD), las demencias (6,5% AVAD) y la cardiopatía isquémica (4,9% AVAD). De cada 100 AVAD perdidos por ictus, un 69,7% lo fueron por mortalidad (AVP) y un 30,3% por mala salud (años vividos con discapacidad). En las mujeres, el peso del ictus como causa de pérdida de AVAD es mayor (4,8% sobre el total), ocupando el tercer lugar después de la depresión unipolar (12,1%) y las demencias (9,4%). En hombres, el peso en AVAD es algo inferior (4,0%), por detrás de enfermedades como la cardiopatía isquémica (6,1%), el abuso de alcohol (6,1%), la depresión unipolar (5,5%), los tumores malignos de la tráquea, bronquios y pulmón (5,2%) y otras[33].

En términos de carga desde una perspectiva socioeconómica, entendiéndose como tal el coste de la enfermedad, se estima que el ictus consume entre el 3% y el 4% del gasto sanitario en los países de rentas elevadas, distribuyéndose el 76% de los costes sanitarios directos en el primer año tras

el evento, concentrados mayoritariamente en costes hospitalarios[34,35]. En la revisión de Ekman *et al.*[36], que analiza los estudios europeos publicados entre 1994 y 2003, se estima el coste del ictus el primer año tras el evento entre 20.000 y 30.000 euros, con la excepción del trabajo español de Carod-Artal *et al.*[37] con una estimación de 5.338 euros.

En estudios de costes del ictus, la inclusión de los costes indirectos, entendidos como tales aquellos asociados con la pérdida de producción de bienes y servicios que ocasiona una enfermedad, es un fenómeno relativamente reciente, en comparación con otras enfermedades neurodegenerativas, como por ejemplo la enfermedad de Alzheimer. La importancia de los costes directos no sanitarios (asistencia social y/o familiar) y de los costes indirectos (p. ej. debidos a la incapacidad o pérdida laboral) hace que, sobre todo en los últimos años, se haya visto incrementado el número de estudios desarrollados desde la perspectiva de la sociedad. Existen varios trabajos que estiman el coste del ictus en España (tabla 15)[38,39,40,41]. Se puede observar cómo, dentro de un rango, los datos son coincidentes en cuanto a los costes del ictus dentro del primer año. De igual modo, la partida referida a los costes hospitalarios es la de mayor peso en relación a los costes directos sanitarios. En los años siguientes al evento, los costes directos sanitarios son menores, debido a los menores costes hospitalarios, ganando peso el resto de partidas, especialmente las referidas a la rehabilitación, la medicación, y las consultas externas.

El trabajo realizado por Oliva *et al.*[42] sobre los cuidados informales prestados a personas con dependencia a partir de la información contenida en la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud (EDDES), del INE, identifica que casi 130.000 personas que han sufrido un ictus tienen una persona a su cuidado. Centrándose exclusivamente en aquellas personas cuidadas por otra persona que no recibe prestación monetaria alguna por sus servicios, se identifica a casi 115.000 cuidadores principales «informales».

Por lo que respecta a la distribución de las horas de cuidado, resulta interesante comprobar la fuerte carga asistencial que soporta el cuidador. En el caso del ictus, un 46% de los cuidadores prestan más de 60 horas semanales de cuidados, a los que podemos sumar otro 10% que presta entre 41 y 60 horas de cuidados semanales (figura 4).

Pese a emplear estimaciones conservadoras sobre la valoración monetaria del tiempo de los cuidadores, la conversión del tiempo de cuidado a cifras monetarias hace que el coste estimado de los cuidados informales oscile entre los 801,7 y 1.243,9 millones de euros (caso base). Modificando el escenario base, en función de las horas imputables a comorbilidades, los autores estiman una cota superior que oscila entre los 1.125,3 y los 1.746,0 millones de euros[42].

Tabla 15. Coste del ictus en España[42]

Estudio	Perspectiva y tipo de coste	Enfoque y tamaño muestral	Coste medio por paciente (euros)	Costes sanitarios (% sobre coste total)	Costes indirectos (% sobre coste total)	Cuidados informales (% sobre coste total)	Año estimac
Carod-Artal *et al.* (1999)	Sistema Nacional de Salud Costes directos sanitarios	Bottom up 90	5.338	Ingreso hospitalario: 47,1% Transporte: 12,2% Medicamentos tras el alta: 7,3% Rehabilitación/logopedia: 7,5% 2.º ingreso: 7,3% Otros: 18,6%	n.d	n.d	1996
Beguiristain *et al.* (2005)	Sociedad	Bottom up 535	4.762 (96,5%) correspondiente a costes sociales	Etapa de transición: los costes sanitarios representan el 96% del total. El 66% de los costes sanitarios correspondían a la hospitalización inicial y el 18% a rehabilitación	n.d	n.d	2000
Leal *et al.* (2006)	Sociedad Costes directos + costes indirectos	Top Down	1.238 millones (coste total)	Coste sanitario: 622 millones (50,2% del total). Distribución del coste: Atención Primaria: 4,8% Atención Especializada: 14,1% Urgencias: 5,8% Hospitalizaciones: 66,1% Fármacos: 9,0%	Costes indirectos: 320 millones (25,8% del total)	297 millones (24% del coste total)	2003
Hervás-Angulo *et al.* (2006)	Sociedad	Bottom up 91	Coste directo + coste indirecto: Año 1: 5.759,5 + 571,9 Año 2: 3.596,6 + 631,8 Año 3: 4.671,3 + 221	Año 1: 84,5% Año 2: 71,3% Año 3: 91,1% Los costes de la atención hospitalaria representan sobre el coste sanitario: Año 1: 55,9% Año 2: 6,9% Año 3: 25,0%	Año 1: 9,0% Año 2: 14,9% Año 3: 4,5%	n.d	2004
Hervás *et al.* (2007)	Costes de los cuidados informales	Bottom up 95	Coste cuidado informal medio: 21.551	n.d	n.d	Diferencias estadísticamente significativas en el coste estimado según el grado de dependencia	2004

Tabla 15. Coste del ictus en España[42] *(continuación)*

Estudio	Perspectiva y tipo de coste	Enfoque y tamaño muestral	Coste medio por paciente (euros)	Costes sanitarios (% sobre coste total)	Costes indirectos (% sobre coste total)	Cuidados informales (% sobre coste total)	Año estimac
Navarrete-Navarro *et al.* (2007) [a]	Sociedad	Bottom up 425	Se incluye costes directos sanitarios, costes de cuidados informales y costes indirectos	Año 1: 6.722 (36,5% sobre el coste total) Año 2: 2.890 (22,5%) Año 3: 2.707 (24,4%) Total: 12.319 (29,1%)	Año 1: 288 (15,6% sobre el coste total) Año 2: 972 (7,6%) Año 3: 624 (5,6%) Total: 4.476 (10,6%)	Año 1: 8.839 (47,9% sobre el coste total) Año 2: 8.979 (69,9%) Año 3: 7.768 (70,0%) Total: 25.586 (60,4%)	2004
Oliva *et al* (2008)	Costes de los cuidados informales	Top-down (EDDES)	Caso base: 801,7-1.243,9 millones. Cota superior: 1.125,3-1.746,0 millones.	n.d	n.d		2002

Bottom up: se basan en encuestas y datos de historias clínicas de un grupo de pacientes reclutados para cada estudio.

Top-down: se realiza una estimación del coste global de una enfermedad sobre una población o país.

EDDES: Encuesta de Deficiencias, Discapacidades y Estado de Salud.

[a] Fuerte peso de la hospitalización sobre el coste sanitario en el Año 1 (3.406 euros). En los años 2 y 3 las principales partidas son los medicamentos, la rehabilitación y las pruebas diagnósticas.

Figura 4. Distribución de las horas de cuidado semanales prestadas a personas diagnosticadas de ictus que padecen uno o varios tipos de discapacidad

La carga provocada por las enfermedades cerebrovasculares está aumentando rápidamente debido al envejecimiento de la población en Europa[43].

Reducir la carga que representa el ictus en el individuo, la familia y la sociedad, supone un reto para los profesionales sanitarios, los sistemas de salud y la comunidad científica en general. Aunque la prevención primaria es crucial, y seguirá siendo la piedra angular de los esfuerzos para reducir la discapacidad global por ictus, existe demostración acumulada de que la mejora sistemática del manejo del ictus, incluida la rehabilitación, puede también reducir la mortalidad y la discapacidad por esta causa.

1.4.4. Marco normativo

La Ley General de Sanidad (Ley 14/1986) que posibilitó el tránsito desde el antiguo modelo sanitario de Seguridad Social al actual modelo de Sistema Nacional de Salud (SNS) señala cómo debe articularse el derecho a la protección de la salud que establece el artículo 43 de la Constitución, fijando los principios fundamentales sobre los que debe articularse este derecho como la universalidad, la financiación pública, la equidad, y la integralidad y continuidad de los servicios. El eje del modelo que la ley adopta son las CC.AA., hacia las cuales se ha ido descentralizando la política sanitaria,

siendo el SNS, por lo tanto, el conjunto coordinado de los Servicios de Salud de la Administración del Estado y los Servicios de Salud de las CC.AA., que integra todas las funciones y prestaciones sanitarias.

El Real Decreto 63/1995, ya derogado, establecía de forma genérica el contenido de las prestaciones sanitarias del SNS. Esta definición genérica, así como el tiempo transcurrido, con los consiguientes cambios científico-técnicos habidos, hacía necesaria una nueva definición de las prestaciones y servicios del SNS, con el objeto de garantizar mejor la equidad en el acceso a las mismas.

La Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del SNS, en el artículo 7.1, establece que el catálogo de prestaciones del SNS tiene por objeto garantizar las condiciones básicas y comunes para una atención integral, continuada y en el nivel adecuado. Considera prestaciones de atención sanitaria del SNS los servicios o conjunto de servicios preventivos, diagnósticos, terapéuticos, de rehabilitación y de promoción y mantenimiento de la salud, dirigidos a los ciudadanos, y señala, por último, las prestaciones que comprenderá el catálogo.

El artículo 8 de la citada Ley contempla que las prestaciones sanitarias del catálogo se harán efectivas mediante la cartera de servicios comunes que, según prevé el artículo 20, se acordará en el seno del Consejo Interterritorial del SNS y se aprobará mediante Real Decreto.

Asimismo, el artículo 4.c) establece que los ciudadanos tendrán derecho a recibir, por parte del servicio de salud de la comunidad autónoma en la que se encuentren desplazados, la asistencia del catálogo de prestaciones del SNS que pudieran requerir, en las mismas condiciones e idénticas garantías que los ciudadanos residentes en esa comunidad autónoma.

Actualmente, el Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, establece la cartera de servicios comunes del SNS y el procedimiento para su actualización. Se encarga de actualizar las prestaciones contempladas en el Decreto previo de 1995 y detalla las mismas, incluyendo, tanto en la cartera de servicios de Atención Primaria (AP) como en la de Atención Especializada (AE), un apartado específico describiendo las prestaciones a ofertar a la población.

En dicho Real Decreto se definen las características de la cartera de servicio:

> *«Los servicios contenidos en esta cartera tienen la consideración de básicos y comunes, entendiendo por tales los necesarios para llevar a cabo una atención sanitaria adecuada, integral y continuada a todos los usuarios del SNS.*
>
> *La cartera de servicios comunes del SNS debe garantizar la atención integral y la continuidad de la asistencia prestada a los usuarios, independientemente del nivel asistencial en el que se les atienda en cada momento».*

También establece que «Las CC.AA., en el ámbito de sus competencias, podrán aprobar sus respectivas carteras de servicios, que incluirán, cuando menos, la cartera de servicios comunes del SNS, la cual debe garantizarse a todos los usuarios del mismo».

A continuación se describen los servicios que ofrece la Cartera de Servicios relacionados con el ictus:

El anexo II define la cartera de servicios comunes de AP.

- El apartado 5 trata la rehabilitación básica, donde se recoge entre otras, el tratamiento fisioterapéutico en trastornos neurológicos.
- El apartado 6.4.1 incluye en la cartera de servicios de AP la *atención sanitaria protocolizada de pacientes con problemas de salud crónicos y prevalentes*, donde se recoge la hipertensión, hipercolesterolemia y otros factores de riesgo del ictus.

También se define en el Anexo III la cartera de servicios de la AE:

- El apartado 5 *Indicación o prescripción, y la realización, en su caso, de procedimientos diagnósticos y terapéuticos*, contiene las enfermedades del sistema circulatorio que recogen a la enfermedad cerebrovascular.
- En el apartado 8, que habla de la *rehabilitación en pacientes con déficit funcional recuperable,* se incluye *la rehabilitación de las afecciones del sistema musculoesquelético, del sistema nervioso, del sistema cardiovascular y del sistema respiratorio a través de fisioterapia, terapia ocupacional, logopedia que tenga relación directa con un proceso patológico que esté siendo tratado en el SNS y métodos técnicos (ortoprótesis)*.

La cartera de servicios comunes también contempla la prestación de atención de urgencia, donde dice que *la atención de urgencia se dispensará tanto en centros sanitarios como fuera de ellos, incluyendo el domicilio del paciente y la atención in situ, durante las 24 horas del día… El procedimiento y el modelo organizativo para la atención de urgencia serán establecidos por las administraciones sanitarias competentes, de manera que el acceso a la prestación se realice en el tiempo y lugar adecuados para facilitar una atención adaptada a las necesidades de cada paciente.*

Sobre la cartera de servicios comunes de prestación farmacéutica se señala que *comprende los medicamentos y productos sanitarios y el conjunto de actuaciones encaminadas a que los pacientes los reciban de forma adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis precisas según sus requerimientos individuales, durante el periodo de tiempo adecuado y al menor coste posible para ellos y para la comunidad.*

El Anexo VI trata de la cartera de servicios comunes de prestación ortoprotésica definiendo la prestación ortoprotésica como *la utilización de productos sanitarios, implantables o no, cuya finalidad es sustituir total o parcialmente una estructura corporal, o bien modificar, corregir o facilitar su función. Comprenderá los elementos precisos para mejorar la calidad de vida y autonomía del paciente.*

Esta prestación se facilitará por los servicios de salud o dará lugar a ayudas económicas, en los casos y de acuerdo con las normas que reglamentariamente se establezcan por parte de las administraciones sanitarias competentes.

Por otro lado, y con respecto a la elaboración de la presente Estrategia y de las otras ya aprobadas, hay que decir que la Ley General de Sanidad 14/1986, de 25 de abril, en su artículo 70 señala que *El Estado y las CC.AA., aprobarán planes de salud en el ámbito de sus respectivas competencias y que la coordinación general sanitaria incluirá:*

- *El establecimiento con carácter general de criterios mínimos básicos y comunes de evaluación de la eficacia y rendimiento de los programas, centros o servicios sanitarios.*
- *La determinación de fines u objetivos mínimos comunes en materia de promoción, prevención, protección y asistencia sanitaria.*
- *El marco de actuaciones y prioridades para alcanzar un sistema sanitario coherente, armónico y solidario.*

La Ley 16/2003, de Cohesión y Calidad del SNS, en su artículo 64 añade:

> *Sin perjuicio de las competencias autonómicas de planificación sanitaria y de organización de los servicios, el Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC) y los órganos competentes de las CC.AA., a través del Consejo Interterritorial del SNS, en colaboración con las sociedades científicas,* ***elaborarán planes integrales de salud sobre las patologías más prevalentes, relevantes o que supongan una especial carga socio-familiar,*** *garantizando una atención sanitaria integral, que comprenda su prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.*

En la II Conferencia de Presidentes celebrada en septiembre de 2005 se le encomendó al MSC la elaboración de un Plan de Calidad para el SNS cuya finalidad básica es la mejora de la calidad de éste, asegurando el acceso a sus prestaciones en condiciones de igualdad en todo el territorio nacional.

De este modo y bajo todo este contexto, en marzo de 2006, el MSC presentó el Plan de Calidad para el SNS que recoge 12 estrategias, 41 objetivos y 189 proyectos de acción. En la Estrategia 9, *Mejorar la atención a los pacientes con determinadas patologías, el Objetivo 9.1 dice: Mejorar la aten-*

ción de los pacientes con enfermedades prevalentes de gran carga social y económica.

Así, en los años 2006 y 2007, se han realizado y aprobado 5 estrategias (Cáncer, Cardiopatía Isquémica, Diabetes, Salud Mental y Cuidados Paliativos) y en el transcurso del año 2008 se realizarán la presente estrategia junto con la de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

1.5. Metodología

Al igual que las estrategias ya aprobadas en el año 2006 y 2007 por el Consejo Interterritorial del SNS (CISNS) (Cáncer, Cardiopatía Isquémica, Diabetes, Salud Mental y Cuidados Paliativos), para la elaboración de la Estrategia se ha partido de dos elementos:

1. Un **análisis exhaustivo** de la situación del ictus en España y en el ámbito internacional, con objeto de identificar los antecedentes, el estado de situación de la organización de la atención, los puntos críticos y las evidencias disponibles sobre mejores prácticas. Para ello se han tenido en cuenta los planes de ictus actualmente vigentes en las CC.AA.

2. La elección del **coordinador científico** y la constitución de los **Comités Redactores** de la Estrategia:

Se formaron dos comités:

a) Un **Comité Técnico** constituido por las sociedades de neurología, neurocirujía, enfermería neurológica y neurorradiología, por sociedades de geriatría, de AP, tanto de medicina como de enfermería, de pediatría, de urgencias, de rehabilitación, así como por trabajadores sociales, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, logopedas y por otras sociedades relacionadas como la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria, la Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial de la Sociedad Española de la Hipertensión, la Sociedad Española de Arteriosclerosis, la Sociedad Española de Medicina Interna, y la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias, además del Foro Español de Pacientes.

b) Un **Comité Institucional** que reúne a los representantes designados por las consejerías de salud de las CC.AA., una de cuyas funciones principales ha sido valorar la pertinencia y viabilidad de los objetivos propuestos, ya que son las propias CC.AA., y sus servicios de salud los responsables de organizar y llevar a cabo dichos objetivos.

Por parte del MSC ha sido la Dirección General de la **Agencia de Calidad,** a través de la Oficina de Planificación Sanitaria y Calidad, la encargada junto con el Coordinador Técnico, de la dirección del trabajo con el apoyo del Instituto de Información Sanitaria.

Estos dos Comités han trabajado de forma conjunta e interactiva, tanto a través de reuniones presenciales, como a través de correos electrónicos y otras herramientas informáticas.

En una primera fase, se identificaron los **puntos críticos** del SNS en la atención a las personas con ictus. Para ello las CC.AA., establecieron las prioridades a tratar, y, basándose en ellas y en su propia experiencia, el comité técnico señaló cuáles eran, dentro del proceso de atención, los puntos que presentaban mayores deficiencias o desigualdades.

Sobre estas deficiencias, y para conseguir la mayor calidad y equidad del sistema, se han elaborado los **objetivos y recomendaciones** que fueron presentados al Consejo Interterritorial el 26 de noviembre de 2008.

Para el conjunto de las líneas estratégicas propuestas se identificaron, con el apoyo del Instituto de Información Sanitaria, i**ndicadores** que permitan una evaluación sistemática y continua. Esto hará posible el seguimiento y evaluación de la Estrategia a lo largo de su proceso de ejecución, mediante un sistema de información factible para el conjunto del SNS y el conjunto de planes y programas de ictus existentes en las CC.AA.

1.5.1. Estructura del documento

El documento se estructura en tres partes:

Primera parte —Aspectos generales—, que incluye la justificación, la definición del ictus, su situación en España y la metodología de trabajo.

Segunda parte —Desarrollo de las líneas estratégicas—, donde se detallan los objetivos y las recomendaciones.

Como producto del consenso de los participantes de la Estrategia se definieron las siguientes líneas estratégicas:

- Línea estratégica 1: Promoción y protección de la salud/ Prevención primaria y secundaria.
- Línea estratégica 2: Atención en fase aguda al paciente con ictus.
- Línea estratégica 3: Rehabilitación y reinserción.
- Línea estratégica 4: Formación.
- Línea estratégica 5: Investigación.

Las líneas estratégicas se despliegan en objetivos generales y específicos, con sus correspondientes recomendaciones técnicas. El orden en el que las líneas estratégicas se presentan viene dictado por la pertinencia teórica del enfoque de la planificación sanitaria y la coherencia interna de la Estrategia.

Tercera parte: Evaluación y sistema de información de la Estrategia- que recoge información descriptiva, indicadores y un informe cualitativo.

Cuarta parte: Ejemplos de buenas prácticas desarrolladas en el contexto español que han demostrado su eficacia y efectividad.

Quinta parte: Anexos en los que se profundiza en distintos aspectos concretos de la Estrategia.

En conclusión, el documento pretende, en base a la información y la evidencia disponible, establecer un conjunto de objetivos y recomendaciones a alcanzar que, de forma realista y en función de los recursos disponibles y del ámbito de las competencias de las CC.AA., contribuyan a mejorar la calidad de las intervenciones y resultados en el ictus.

2. Desarrollo de las líneas estratégicas

2.1. Promoción y prevención de la salud: Prevención primaria y secundaria

2.1.1. Análisis de situación

Justificación

Prevenir el ictus es mejor que tener que adoptar medidas terapéuticas una vez que ha ocurrido. Se considera que la puesta en marcha de medidas eficaces de prevención puede evitar más muertes por ictus que todos los tratamientos trombolíticos, antitrombóticos y neuroprotectores en su conjunto[44].

En la etiología del ictus están implicados múltiples factores de riesgo vascular. Algunos no son modificables, pero otros sí se pueden controlar[45,46]. La detección y modificación de estos factores de riesgo es fundamental para prevenir un primer ictus o AIT (prevención primaria), y también para prevenir recurrencias después de un primer episodio (prevención secundaria). A menudo estos factores de riesgo se presentan de forma asociada, potenciándose entre sí.

En varias revisiones sistemáticas se ha demostrado que diversos tratamientos no sólo previenen el ictus sino que también disminuyen la incidencia de otros eventos vasculares, como el infarto de miocardio y la enfermedad arterial periférica. Por tanto, la decisión de iniciar una actuación o tratamiento preventivo debe estar guiada por la estimación del riesgo de experimentar cualquiera de estos episodios vasculares[47].

Aunque la enfermedad coronaria y el ictus comparten diversos factores de riesgo, la importancia que tienen en cada una de estas condiciones no es de la misma magnitud. A diferencia de lo que ocurre en la cardiopatía isquémica, en el ictus el factor de riesgo más importante es la hipertensión arterial (riesgo relativo o RR > 4)[48]. Este factor se asocia tanto con los ictus isquémicos como con los ictus hemorrágicos. Los restantes factores de riesgo presentan grados de asociación más moderados.

El abordaje más correcto de la prevención cardiovascular requiere una valoración conjunta de los factores de riesgo vascular, y en esta tarea

resulta fundamental el papel de la Atención Primaria[49]. En cada paciente se debe valorar de forma individual el riesgo de ictus mediante el empleo de escalas de perfil de riesgo, las cuales establecen el exceso de riesgo en relación con la media de la población. Las tablas para el cálculo del riesgo vascular más difundidas en nuestro entorno son: la tabla de Framingham, la tabla REGICOR (Registre Gironí del COR), y la tabla SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation)[50,51,52] que diferencian el cálculo por sexo y por edad, como factores de riesgo no modificables y, adicionalmente, consideran las cifras de presión arterial, las cifras de colesterol, el estado de fumador y, en ocasiones, la presencia de diabetes. Todas estas tablas son para el uso específico en sujetos sin enfermedad vascular conocida. Las personas en las que existe evidencia de enfermedad vascular previa presentan, independientemente del cálculo obtenido en la tabla, un riesgo vascular elevado y deben ser objeto de estrategias preventivas y terapéuticas más intensivas[47].

Junto al control de los factores de riesgo vascular, la prevención secundaria incluye otro tipo de medidas, como los tratamientos antiagregantes o anticoagulantes y determinados tratamientos invasivos.

En los últimos años han ido apareciendo varias guías de organizaciones internacionales con evidencias y recomendaciones para la prevención primaria y secundaria del ictus[53,54,55]. En nuestro país, el MSC ha publicado recientemente la «Guía de práctica clínica sobre la prevención primaria y secundaria del ictus»[56]. Esta guía, elaborada por un equipo multidisciplinar formado por profesionales implicados en la atención de este tipo de pacientes, expone cuáles son las medidas que se deben adoptar en la prevención primaria y secundaria de los ictus según la mejor evidencia disponible. A continuación se recogen, de forma resumida, sus líneas fundamentales.

Prevención primaria

A) Hipertensión arterial

La hipertensión arterial es el factor de riesgo más importante, después de la edad, para experimentar ictus, tanto isquémicos como hemorrágicos. La modificación de los estilos de vida puede reducir las cifras de presión arterial, pero muchos pacientes requieren, además, tratamiento con fármacos. El tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial reduce la morbimortalidad de causa vascular, y del ictus en particular. Se deben mantener las cifras de presión arterial en valores inferiores a 140/90 mm Hg. En pacientes con diabetes, los valores deben ser más bajos, inferiores a 140/80 mm Hg. A menudo se requiere la combinación de dos o más fármacos antihipertensivos.

B) Tabaco

El consumo de tabaco se asocia a un incremento del riesgo de enfermedad vascular, incluyendo el ictus, y el abandono del hábito tabáquico reduce dicho riesgo. Los fumadores pasivos también tienen un aumento del riesgo para enfermedades vasculares, entre ellas el ictus. Se debe recomendar la abstinencia o el abandono del hábito tabáquico y evitar la exposición pasiva al tabaco.

C) Alcohol

El consumo excesivo de alcohol incrementa el riesgo de enfermedad vascular en general, y de ictus en particular. El consumo leve o moderado (menos de una o dos unidades de alcohol al día) no parece incrementar el riesgo de ictus, e incluso podría ser un factor protector. Se recomienda no promover el consumo de alcohol entre los pacientes no bebedores y reducir la cantidad de alcohol consumida por los pacientes bebedores a menos de dos unidades (200 cc de vino) al día.

D) Otras Drogas

El uso de diferentes drogas se ha relacionado con el riesgo de sufrir ictus y otras enfermedades vasculares. El consumo de cocaína y de «crack» se asocian tanto con ictus isquémicos como con ictus hemorrágicos. Asimismo la marihuana se ha relacionado con el ictus isquémico, mientras que la anfetamina y su derivado estructural MDMA («éxtasis», «cristal») se relacionan con el ictus isquémico, la HSA y la hemorragia cerebral. Se deben adoptar medidas para evitar y abandonar este tipo de adicciones en la población, sobre todo entre los más jóvenes.

E) Dieta

En cuanto a la dieta, se ha demostrado que el consumo regular (más de una vez por semana) de pescado y de tres o más piezas de fruta al día reduce el riesgo de ictus. Por otra parte, se recomienda reducir la sal en la dieta, especialmente en las personas con cifras de presión arterial elevada, y reducir las grasas totales, especialmente las grasas saturadas.

F) Obesidad

La obesidad se relaciona con la presencia de los principales factores de riesgo vascular, concretamente con la hipertensión arterial, la diabetes y la dislipemia. Tanto la obesidad general (medida por el índice de masa corporal) como la obesidad abdominal (medida por el índice cintura-cadera) se han asociado con un aumento del riesgo de ictus. En las personas obesas se recomienda la reducción del peso corporal con modificaciones dietéticas y actividad física. En casos puntuales se considerarán tratamientos farmacológicos o quirúrgicos de la obesidad.

G) Diabetes mellitus

La diabetes aumenta el riesgo vascular y de ictus. En los pacientes con «prediabetes», los programas estructurados de dieta y actividad física disminuyen el riesgo de desarrollar diabetes.

La aparición y severidad de las complicaciones crónicas microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía) viene determinada en mayor medida por el grado de control glucémico, mientras que el desarrollo de complicaciones macrovasculares (cardiopatía isquémica y enfermedades cerebrovasculares) depende más de la presencia asociada de otros factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, dislipemia, tabaquismo y obesidad) que del grado de hiperglucemia[57].

H) Dislipemia

A pesar de que la relación entre los niveles elevados de colesterol en plasma y el riesgo vascular está bien establecida, existe controversia sobre la asociación con el riesgo de sufrir un episodio de ictus. Sin embargo, los fármacos hipolipemiantes del grupo de las estatinas no sólo reducen los eventos coronarios sino también los ictus isquémicos. En prevención primaria se recomienda tratar con estatinas a todos los adultos con niveles muy elevados de colesterol en sangre (>320 mg/dl de colesterol total o >240 mg/dl de colesterol-LDL) y a todos los que tengan un riesgo vascular elevado (incluyendo los pacientes diabéticos).

I) Anticonceptivos orales y terapias hormonales

Los anticonceptivos orales aumentan el riesgo de ictus, principalmente de ictus isquémicos, aunque el riesgo absoluto es bajo. El riesgo es mayor para

los anticonceptivos de primera generación, con dosis más altas de estrógenos, que para los anticonceptivos de segunda o tercera generación. En determinados grupos de mujeres el uso de anticonceptivos supone un riesgo más alto, como las fumadoras, las que padecen migraña o las que tienen antecedentes de episodios tromboembólicos. En éstas se pueden recomendar otras medidas anticonceptivas. Las mujeres que tienen algún tipo de trombofilia congénita y toman anticonceptivos orales tienen un riesgo particularmente alto de trombosis venosa cerebral.

Aunque la incidencia de ictus aumenta considerablemente después de la menopausia, se ha visto que la terapia hormonal sustitutiva con estrógenos (solos o combinados con progestágenos) incrementa el riesgo de ictus y de otros episodios vasculares en las mujeres postmenopáusicas. Por tanto, no se recomienda la terapia hormonal en las mujeres postmenopáusicas para la prevención vascular.

J) Cardiopatías embolígenas

La fibrilación auricular no valvular es la causa más frecuente de ictus de origen cardioembólico. En los pacientes con fibrilación auricular los anticoagulantes tienen mayor eficacia que los antiagregantes para prevenir los ictus, aunque también tienen más complicaciones hemorrágicas. Se recomienda tratamiento indefinido con anticoagulantes orales (INR: 2-3) para la prevención primaria de ictus en los pacientes con fibrilación auricular de riesgo alto (pacientes >75 años, con diabetes, hipertensión o enfermedad vascular, pacientes con insuficiencia cardiaca o disfunción ventricular, y pacientes con fenómenos embólicos previos). En los pacientes con riesgo moderado se puede optar por la anticoagulación o la antiagregación. Finalmente, en los pacientes con riesgo bajo (<65 años, sin historia de embolismo y sin otro factor de riesgo) se recomienda tratamiento antiagregante. Cuando existan contraindicaciones formales a los anticoagulantes se recurrirá a los antiagregantes.

Cada vez es menos frecuente que el infarto de miocardio se complique con un ictus debido a la aplicación de tratamientos agresivos, que incluyen pautas de doble antiagregación (aspirina y clopidogrel). Se debe considerar el tratamiento con anticoagulantes orales en los pacientes que han sufrido un infarto de miocardio con elevación del segmento ST asociado a una discinesia o a un aneurisma ventricular.

Las cardiopatías con fracción de eyección del ventrículo izquierdo por debajo del 30% se asocian a un riesgo incrementado de ictus, que puede reducirse con antiagregantes o anticoagulantes.

Las prótesis valvulares de tipo mecánico conllevan un riesgo muy elevado de trombosis y embolias, que obliga a una anticoagulación indefinida,

con un intervalo de INR que depende del tipo de válvula y de las características individuales del paciente. Cuando el riesgo de embolia es alto se recomienda añadir antiagregantes al tratamiento anticoagulante. Las prótesis valvulares de tipo biológico tienen un riesgo menor. Tras su implantación, se recomienda pautar durante tres meses anticoagulantes seguidos de antiagregantes.

K) Estenosis carotídea asintomática

En ocasiones se descubre una estenosis de la arteria carótida interna en pacientes que no han experimentado ningún ictus isquémico o AIT. Estos pacientes tienen un riesgo de ictus que se sitúa entre el 2 y el 3% anual, y que puede llegar hasta el 5% anual para las estenosis más graves. Los ensayos clínicos han demostrado que en los pacientes asintomáticos con estenosis carotídeas significativas (>70%) la endarterectomía carotídea tiene una eficacia superior al tratamiento médico. No obstante, el beneficio absoluto es bajo. La eficacia es mayor en los varones y en los pacientes con una esperanza de vida más larga. Sólo debe plantearse la intervención si el equipo quirúrgico acredita una morbimortalidad perioperatoria inferior al 3%. La decisión debe tomarse conjuntamente con el paciente, teniendo en cuenta sus factores individuales y los posibles riesgos y beneficios. Se recomienda mantener tratamiento con antiagregantes después de la endarterectomía, así como en los pacientes que no son subsidiarios de intervención.

L) Aneurismas cerebrales íntegros

La principal causa de HSA es la rotura de un aneurisma intracraneal. La prevalencia de aneurismas en los vasos cerebrales se estima entre el 1 y el 6% de la población, con un riesgo medio anual de rotura del 0,7%. Para reducir el riesgo de rotura, en los pacientes con un aneurisma intracerebral íntegro se recomienda mantener las cifras de presión arterial dentro de rangos normales, y evitar el consumo de tabaco, alcohol o sustancias simpaticomiméticas. Además, en los aneurismas de diámetro igual o superior a 7 mm se debe considerar la intervención del saco aneurismático (por cirugía o procedimiento endovascular), sobre todo si la localización es posterior. En caso de seguir una conducta conservadora, se recomienda la monitorización estricta de los cambios de tamaño del aneurisma.

M) Ejercicio físico

La práctica de ejercicio físico se asocia con un menor riesgo de episodios vasculares, incluyendo el ictus. Se recomienda que todas las personas, dentro de sus posibilidades, realicen ejercicio físico regular durante un mínimo de 30 minutos al día.

Además de los factores anteriores, que son modificables, hay otros sujetos con factores de riesgo no modificables que tienen una posibilidad mayor de padecer un ictus y son los que más se pueden beneficiar de un control riguroso de los factores. La edad es el principal factor de riesgo no modificable de ictus. La presencia de antecedentes familiares también se asocia con un riesgo elevado de ictus.

Prevención secundaria

A) Control de los factores de riesgo

En el paciente que ha sufrido un primer episodio de ictus o AIT hay que efectuar un control estricto de los factores de riesgo.

En el informe de alta deben constar las medidas que el paciente tiene que adoptar para modificar sus estilos de vida.

Se deben monitorizar las cifras de presión arterial en todos los pacientes que hayan presentado un ictus isquémico o hemorrágico. El tratamiento antihipertensivo reduce el riesgo de recurrencias en pacientes con cifras elevadas e, incluso, en pacientes con cifras dentro del rango considerado normal. Hasta ahora los mayores beneficios se han obtenido con la combinación de un inhibidor del enzima convertidor de la angiotensina (IECA) y un diurético (perindopril 4 mg/d e indapamida 2,5 mg/d). Después de la fase aguda del ictus, una vez que el paciente se haya estabilizado, se debe iniciar un descenso progresivo de las cifras de presión arterial con el objetivo de mantener las cifras de tensión arterial por debajo de 130/80 mm Hg, e idealmente por debajo de 120/80 mm Hg.

En los pacientes con antecedentes de ictus isquémico o AIT de etiología aterotrombótica se recomienda el tratamiento con atorvastatina (80 mg/d), independientemente de los niveles de colesterol-LDL basales. El tratamiento con estatinas ha demostrado disminuir el riesgo de recurrencias de eventos isquémicos, aunque se ha asociado con un aumento discreto de ictus hemorrágicos.

B) Tratamiento antitrombótico para la prevención secundaria de AIT o ictus no cardioembólicos

En los pacientes que han sufrido un ictus isquémico o un AIT de etiología no cardioembólica (específicamente los aterotrombóticos, los lacunares y los de causa indeterminada) se recomienda la antiagregación con aspirina (100-300 mg/d), aspirina y dipiridamol de liberación sostenida (50 y 400 mg/d), triflusal (600 mg/d) o clopidogrel (75 mg/d). Los antiagregantes reducen el riesgo de nuevos episodios vasculares, como el ictus o el infarto de miocardio, y el riesgo de muerte vascular. La combinación de aspirina y dipiridamol confiere una eficacia adicional frente a la aspirina en monoterapia. En cambio, la combinación de aspirina y clopidogrel no se ha mostrado más eficaz que el tratamiento en monoterapia para la prevención del ictus recurrente, y se ha asociado a un aumento de las complicaciones hemorrágicas graves. El tratamiento antiagregante con triflusal ha mostrado una eficacia similar a la aspirina, con un menor número de complicaciones hemorrágicas.

El beneficio de la introducción del tratamiento con aspirina se produce desde la fase aguda del ictus isquémico. Se ha comprobado que la administración de aspirina en las primeras 48 horas reduce la recurrencia de ictus, sin aumentar significativamente el riesgo de transformación hemorrágica del infarto. Por tanto, se recomienda iniciar el tratamiento con aspirina en las primeras 48 horas tras la sospecha clínica de ictus isquémico, una vez descartada la presencia de sangrado.

El tratamiento anticoagulante no ha mostrado una eficacia superior a los antiagregantes para reducir la recurrencia de ictus no cardioembólicos, y se asocia a un riesgo mayor de episodios hemorrágicos.

En el caso de que un paciente presente ictus recurrentes a pesar de un tratamiento antiagregante correcto, se deben revisar concienzudamente las causas subyacentes y priorizar el control de los factores de riesgo.

C) Tratamiento antitrombótico para la prevención secundaria de AIT o ictus cardioembólicos

Se recomienda el tratamiento indefinido con anticoagulantes orales (INR: 2-3) en los pacientes con fibrilación auricular que hayan sufrido un ictus y sin contraindicaciones formales al tratamiento. Los anticoagulantes son más eficaces que los antiagregantes en la prevención de nuevos episodios embólicos, aunque presentan más efectos adversos. En los casos en que el tratamiento anticoagulante esté contraindicado, el tratamiento con antiagregantes (aspirina 300 mg/d) es una alternativa correcta. En pacientes con fibrilación auricular que presentan ictus o AIT de repetición a pesar de es-

tar anticoagulados, se puede optar por intensificar el tratamiento anticoagulante o añadir un antiagregante.

En los pacientes portadores de una prótesis valvular cardiaca de tipo mecánico que sufren un ictus isquémico a pesar de seguir un tratamiento anticoagulante con INR dentro del intervalo recomendado, se recomienda añadir un antiagregante.

En los pacientes con estenosis mitral que hayan sufrido un ictus isquémico o AIT, se recomienda tratamiento anticoagulante (INR: 2-3).

En los pacientes con prolapso de la válvula mitral que hayan sufrido un ictus isquémico o AIT, se recomienda tratamiento antiagregante. El tratamiento anticoagulante sólo debe plantearse en los casos con riesgo alto de nuevos fenómenos embólicos.

En los pacientes con foramen oval permeable que hayan sufrido un ictus isquémico o AIT, se recomienda también tratamiento antiagregante. Sólo si presentan un riesgo aumentado de episodios cardioembólicos (p.e. aneurisma del septo asociado) se debe indicar tratamiento con anticoagulantes. La intervención quirúrgica con cierre percutáneo del defecto sólo debe plantearse en el contexto de un ensayo clínico y en los casos de ictus de repetición.

D) Tratamiento de la estenosis carotídea sintomática

Se recomienda la endarterectomía carotídea en pacientes con ictus isquémico o AIT de menos de 6 meses de evolución y estenosis importante de la arteria carótida (70-99%, según los criterios de medición del estudio NASCET), siempre que el equipo quirúrgico acredite una morbimortalidad perioperatoria inferior al 6%. En estos casos los ensayos clínicos han demostrado un beneficio neto de la intervención. Se recomienda realizar la endarterectomía de forma precoz, a ser posible en las dos primeras semanas tras el episodio.

En las estenosis moderadas (50-69%, valores NASCET) el beneficio de la intervención es discreto. En estos casos se debe considerar la endarterectomía carotídea dependiendo de la edad, el sexo y otros factores individuales del paciente (p.e. los varones pueden beneficiarse más que las mujeres).

No se recomienda la endarterectomía en las estenosis ligeras de la arteria carótida (menores al 50%, valores NASCET). En estos casos la intervención supone más riesgos que beneficios.

El tratamiento con antiagregantes y el control de los factores de riesgo vascular se deben mantener después de la endarterectomía, así como en los pacientes que no sean subsidiarios de intervención.

De momento las técnicas endovasculares (angioplastia con implantación de «stent») no han mostrado los mismos niveles de eficacia que la

endarterectomía. Las indicaciones de las técnicas endovasculares se deben individualizar en determinados pacientes (p.e. pacientes con alto riesgo quirúrgico o que presentan dificultades técnicas para la endarterectomía) o en el contexto de un ensayo clínico.

E) Procedimientos invasivos para el tratamiento de aneurismas cerebrales.

Si se identifica que la causa de una HSA ha sido la rotura de un aneurisma, se debe proceder a la exclusión del aneurisma mediante técnicas endovasculares (introducción de «coils») o quirúrgicas. El riesgo de resangrado es muy bajo con ambos tipos de técnicas, pero la tasa de complicaciones es más baja con el tratamiento endovascular.

2.1.2. Objetivos y recomendaciones

Objetivo general 1

Reducir la incidencia del ictus

Objetivos Específicos de prevención primaria

- **1.1.** Detectar precozmente, incluir en programas de seguimiento y controlar a los pacientes de riesgo (hipertensos, diabéticos y dislipémicos).
- **1.2.** Invertir la tendencia actual de crecimiento de la prevalencia de obesidad en la población.
- **1.3.** Disminuir la prevalencia de consumo de tabaco en la población adulta (> 15 años) en España (o cualquier Comunidad Autónoma) hasta el 28% (hombres 35% y mujeres 25%).
- **1.4.** Aumentar el porcentaje de población que realiza actividad física.
- **1.5.** Los pacientes con cardiopatías embolígenas de alto riesgo recibirán tratamiento anticoagulante o antiagregante.

Recomendaciones

- Realizar detección precoz y prevención de los factores de riesgo desde AP, tanto oportunista (aprovechando cualquier consulta al

médico o enfermero) como mediante captación activa de población de riesgo.

- Crear sistemas de información que permitan monitorizar los principales factores de riesgo del ictus.
- Llevar a cabo un mayor control de los grupos de riesgo a través de programas de seguimiento y otras medidas.
- Promocionar los hábitos saludables a toda la población para sensibilizar y dar un conocimiento tanto de la enfermedad como de sus factores de riesgo, de tal manera que estos puedan ser evitados, a través de la educación para la salud, como actividad continuada dentro de la AP, intervenciones escolares, farmacias, soportes publicitarios como la prensa, radio o la televisión, etc.
- Concienciar a la población de los riesgos del abuso de alcohol, la cocaína y las drogas en general, utilizando las mismas vías que anteriormente.
- Aumentar la información de la población sobre los efectos del consumo de tabaco en la salud, tanto de los fumadores como de las personas expuestas al humo ambiental del tabaco, promoviendo campañas informativas adaptadas a grupos específicos de población según la edad, género y rol.
- Ofertar menús saludables, en consonancia con la estrategia NAOS, en el marco de la restauración colectiva: en el ámbito escolar y en los comedores colectivos institucionales, públicos y privados.
- Establecer criterios de homogeneidad en los mensajes que se dan a la población por parte de las CC.AA., y el Ministerio.
- Incluir en los objetivos asistenciales de los centros e incentivar a los profesionales de AP en la realización de actividades de prevención, promoción y educación para la salud
- Estudiar la efectividad de un cribaje de aneurismas intracraneales en pacientes con antecedentes familiares de hemorragia subaracnoidea o aneurismas.

Objetivos específicos de prevención secundaria

- **1.6.** Los pacientes con ictus y AIT deben mantener el control de los factores de riesgo y recibir tratamiento médico preventivo.
- **1.7.** Las CC.AA. pondrán en marcha medidas para conocer y aumentar el porcentaje de pacientes que mantienen la adherencia al tratamiento a los 5 años de su inicio.

Recomendaciones

- Al año del episodio de ictus los pacientes serán seguidos en AP, excepto los que presenten patología oclusiva de arterias de gran calibre que continuarán con el seguimiento hospitalario.
- Los pacientes que presenten patología oclusiva de arterias de gran calibre y tengan indicada cirugía o tratamiento endovascular, lo recibirán en hospitales con baja tasa de morbimortalidad quirúrgica para ese tipo de intervenciones.
- Tras un nuevo ictus debe realizarse una reevaluación diagnóstica del paciente.

2.2. Atención en fase aguda al paciente con ictus

2.2.1. Análisis de situación

Justificación

En los últimos años se ha asistido a importantes avances en el conocimiento de las enfermedades cerebrovasculares, que han llevado a reconsiderar la atención al paciente con ictus.

La mayoría de las CC.AA., consideran el ictus como un problema prioritario relacionado con la salud de la población, por lo que se han estado desarrollando o se tiene previsto desarrollar programas de atención al paciente con ictus.

De las 17 CC.AA. ,10 consideran el ictus como un área prioritaria de intervención en salud en su comunidad, contando con un plan de actuación en 7 de ellas. Cuentan con un organismo responsable de la planificación y/o evaluación en ictus 8 CC.AA., con un consejo asesor para ictus 5, y con reglamentación autonómica en tan solo 2 de ellas (Cataluña y el País Vasco).

En 11 CC.AA., se han desarrollado protocolos, guías de práctica clínica y/o vías clínicas para la atención al ictus.

En 15, el ictus es una indicación de urgencia de alta prioridad en los servicios de emergencia de la comunidad y es un criterio de transporte inmediato y medicalizado.

Existen protocolos de fibrinolisis en los hospitales de 14 CC.AA. Cuentan con unidades de ictus en los hospitales en 10 de las comunidades y con equipos multidisciplinarios en 11.

Los hospitales cuentan para el seguimiento del ictus con equipos de neurosonología en 15 CC.AA., de resonancia magnética (RM) de difusión/perfusión en 10, y neurorradiología vascular intervencionista en 13 CC.AA.

Manejo de la fase aguda del ictus. Diagnóstico y tratamiento

El tratamiento del ictus comienza con el reconocimiento de que se trata de una emergencia neurológica, incluso aunque los síntomas sean ligeros o transitorios. Su pronóstico dependerá, en gran parte, de una serie de medidas destinadas a reducir al máximo la lesión cerebral.

El tiempo es crítico ya que la ventana terapéutica puede ser muy estrecha; por ello, una adecuada actuación en las primeras horas es fundamental para salvar tejido cerebral. Es imprescindible que los hospitales que atiendan a pacientes con ictus dispongan de vías clínicas eficientes para identificar y valorar clínicamente de forma rápida a los pacientes con un ictus potencial. El objetivo es evaluar y decidir el tratamiento dentro de los 60 primeros minutos tras la llegada del paciente al Servicio de Urgencias del hospital.

Ante un paciente con un síndrome clínico de ictus se debe realizar una evaluación general y neurológica lo más rápidamente posible. Las primeras medidas deben ir dirigidas a mantener la estabilidad cardiorespiratoria. El paso siguiente es elaborar un diagnóstico neurológico correcto mediante la anamnesis, la exploración y la realización de pruebas diagnósticas.

A todos los pacientes con sospecha de un ictus se les debe realizar una anamnesis adecuada en la que se determine el tiempo de inicio de los síntomas, las manifestaciones clínicas y las circunstancias en las que se presentaron los síntomas neurológicos, y también los antecedentes personales y patológicos. Es fundamental para descartar cuadros clínicos que simulen un ictus y orientar hacia su posible etiología.

En el examen físico además de la exploración física general, es imprescindible la exploración neurológica. Esta exploración debe realizarse lo más rápidamente posible, pero a la vez debe ser completa. Para ello es muy útil el empleo de escalas de valoración neurológica. La más utilizada es la escala de ictus de la NIH (NIHSS). Su uso no sólo ayuda a cuantificar el grado de déficit neurológico sino que también facilita la comunicación entre los profesionales, identifica la posible localización del vaso ocluido, permite establecer un pronóstico precoz y nos ayuda en la indicación del tratamiento.

Las exploraciones complementarias radiológicas (TAC o RM cerebral) y analíticas deben realizarse para evaluar correctamente a los pacientes con cuadro clínico compatible con ictus.

Entre el 26% y el 34% de los pacientes con ictus presentan deterioro del estado neurológico, ya sea en forma de disminución del nivel de conciencia o de déficit focales progresivos, durante la primera semana del ictus; en la mayoría, la progresión finaliza en las primeras 48 horas[58].

La progresión puede obedecer a diferentes causas (p. ej. extensión del infarto, transformación hemorrágica, edema, trastornos metabólicos, crisis comiciales) y se asocia con una peor evolución. Aproximadamente la mitad de las muertes que ocurren durante la fase aguda del ictus son el resultado de complicaciones médicas (neumonía, sepsis) y la otra mitad son atribuidas a complicaciones neurológicas (ictus recurrente, edema cerebral)[58].

Es fundamental la monitorización de los signos vitales (frecuencia cardíaca, presión arterial, respiración, temperatura), del estado médico general (incluyendo glucemia) y del estado neurológico durante las primeras 48 horas. En los ictus más graves (infartos completos de la arteria cerebral media o del tronco encefálico e ictus hemorrágicos) se debe prolongar hasta las 72-96 horas. Para la monitorización neurológica se usan escalas neurológicas, fundamentalmente las escala de ictus de la NIH, la canadiense, y la escala de coma de Glasgow. Esta monitorización es más eficaz cuando se realiza en Unidades de Ictus[58].

Los objetivos primordiales del tratamiento en la fase aguda del ictus son, preservar la integridad de las neuronas que aún no presentan daño irreversible (área de penumbra) y prevenir o resolver posibles complicaciones. El tratamiento comprende una serie de medidas generales y también terapias específicas.

Tratamiento específico: fibrinolisis

La inmensa mayoría de los ictus isquémicos obedecen a la oclusión de una arteria extra o intracraneal. Cuanto mayor es la duración de la oclusión arterial, mayor es la extensión de la lesión tisular cerebral[59], y también es mayor el riesgo de hemorragia por reperfusión[60].

A la luz de los resultados del estudio NINDS, en 1996 la FDA aprobó en EEUU el uso del agente trombolítico activador tisular del plasminógeno de origen recombinante (rt-PA) para su administración por vía intravenosa en el tratamiento de la fase aguda del ictus isquémico dentro de las tres primeras horas tras el inicio de los síntomas. En la actualidad es la única alternativa terapéutica de estos pacientes. En septiembre de 2002 la Agencia Europea del Medicamento también aprobó su utilización en nuestro continente, pero con la exigencia de que todos los pacientes debían ser incluidos en el estudio internacional observacional de monitorización de la seguridad denominado SITS-MOST.

Los datos de este registro han sido publicados muy recientemente[61] y confirman la efectividad de este tratamiento en la práctica clínica diaria. Es importante reseñar que para poder participar en el registro se tenían que cumplir los siguientes requisitos: disponer de una estructura organizativa de Unidad de Ictus, monitorización continua del paciente durante las primeras 24 horas, inicio del tratamiento rehabilitador de forma precoz, y dirección del proceso por un neurólogo u otro especialista experto.

Siendo un tratamiento altamente eficaz, solamente el 40-66% de los pacientes tratados con rt-PA intravenoso (i.v) en las 3 primeras horas alcanzan una reperfusión eficaz y precoz. Son varios los factores asociados con la eficacia de la recanalización post-rt-PA i.v., entre otros la composición y características del trombo, el calibre de la arteria ocluida, la etiología del ictus[62], la glicemia antes de la recanalización[63], los inhibidores endógenos de la fibrinólisis[64] y el tiempo hasta el inicio del tratamiento. Cuanto más precozmente dentro de las 3 primeras horas se administre el rt-PA, mejores resultados se obtienen[65]. Por ello es muy importante que los pacientes lleguen lo antes posible al hospital. Para conseguirlo se hace imprescindible la implantación del llamado «Código Ictus».

La principal complicación del tratamiento con rt-PA es la transformación hemorrágica sintomática. La experiencia del centro donde se realiza la fibrinólisis se asocia con el riesgo de mortalidad asociada a esta terapéutica[66].

El tratamiento fibrinolítico es una intervención con utilidad terapéutica al no incrementar el coste y ser eficaz. El factor principal es la disminución de la discapacidad, lo que resulta en una mejor calidad de vida del paciente y una reducción de los costes[67,68]. En la actualidad se están contemplando nuevas formas terapéuticas, como complemento de las trombolíticas[69,70].

La anticoagulación de forma generalizada no está indicada en la fase aguda del ictus y está contraindicada en pacientes con ictus moderados-graves, ya que su empleo se asocia con un incremento en el riesgo de complicaciones hemorrágicas intracraneales graves.

La antiagregación con ácido acetilsalicílico se recomienda (dosis inicial de 325 mg) dentro de las 24-48 horas del inicio del ictus, pero no debe ser considerada un sustituto de otros tratamientos específicos del ictus. Su empleo en las 24 horas siguientes al tratamiento con tPA i.v. está contraindicado.

En el momento actual, no se puede recomendar el uso rutinario de ningún agente neuroprotector en el ictus isquémico agudo.

La descompresión quirúrgica (craniectomía) en pacientes seleccionados de menos de 65 años y con infarto maligno de la arteria cerebral media puede reducir la mortalidad asociada con este cuadro clínico.

Organización y coordinación de la atención al ictus

Cadena asistencial del ictus[71]

Los grandes progresos conseguidos en la última década en la asistencia al paciente con ictus han hecho abandonar el concepto negativo y conformista hasta ahora tan extendido ante esta enfermedad tan generalizada y discapacitante. Este cambio conceptual está teniendo lugar de forma progresiva en estos últimos años al demostrar que un planteamiento asistencial integral, multidisciplinar y especializado dirigido al paciente se acompaña de una disminución de la mortalidad y de la intensidad de las secuelas.

La atención sanitaria al ictus se presta por medio de una red integrada que agrupa diferentes niveles asistenciales repartidos por todo el territorio. Para que los criterios de planificación territorial sean eficaces asegurando la equidad de la prestación sanitaria, debe permitirse el desplazamiento de los pacientes al centro adecuado y en el tiempo indicado según los diferentes procesos nosológicos.

Si bien los ictus requieren ingreso hospitalario durante su fase aguda, la organización de los diferentes niveles asistenciales (servicio de urgencias hospitalarias, emergencias extrahospitalarias, AP, etc.), ha de considerar los diferentes momentos de la enfermedad, garantizando la atención a los pacientes independientemente del lugar donde estén. Esto requiere el establecimiento de colaboraciones entre los diferentes niveles que operan en una región determinada, permitiendo una mejor atención y una mayor optimización de los recursos. Se hace por lo tanto imprescindible definir los criterios organizativos y el papel y la coordinación de los diferentes niveles asistenciales para mejorar la atención a los pacientes, conseguir la equidad y las mejores condiciones de acceso a la prestación asistencial.

La magnitud del problema socio-sanitario, el mejor conocimiento de la fisiopatología de la isquemia cerebral, los avances tecnológicos en el ámbito del diagnóstico y la aparición de medidas terapéuticas eficaces han requerido forzosamente la organización de equipos multidisciplinares entrenados en unidades funcionales cerebrovasculares o Unidades de Ictus.

Estas unidades han de entenderse no sólo como un espacio físico hospitalario donde se ingresan los pacientes con ictus. Las unidades son también una estructura que participa y coordina todo tipo de acciones que pueden interesar al paciente con ictus: aplicación de las guías de práctica clínica recomendadas actualmente, programas de rehabilitación física y psíquica, la educación sanitaria a familiares y pacientes e investigación.

Por tanto, el manejo del ictus debe ser visto como una cadena de medidas consecutivas, todas ellas importantes, que nos permiten asegurar que el paciente reciba una atención apropiada, rápida y eficiente.

La asistencia integrada del paciente con ictus se denomina cadena asistencial del ictus y sus componentes principales quedan reflejados en la siguiente tabla.

Tabla 16. Cadena asistencial del ictus

1. Paciente	I.	Reconocimiento de los síntomas de alarma.
	II.	Percepción de urgencia.
2. Urgencias extrahospitalarias (112) y/o hospitales de referencia	III.	Activación **Código Ictus** (contacto telefónico con el neurólogo u otro especialista experto en ictus).
3. Servicio de urgencias	IV.	Atención por **Equipo de Ictus.**
	V.	Solicitar TC craneal urgente.
	VI.	Iniciar medidas generales del tratamiento del ictus.
4. Unidad de Ictus	VII.	Medidas generales del tratamiento del ictus.
	VIII.	Tratamiento específico fase aguda (fibrinolisis).
	IX.	Ensayos clínicos (fase aguda y prevención secundaria).
	X.	Protocolo de diagnóstico etiológico.
	XI.	Realización de doppler transcraneal.
	XII.	Rehabilitación precoz.
	XIII.	Iniciar prevención secundaria.
	XIV.	Interacción asistencial con otros servicios del hospital (Cardiología, C. V., etc).
	XV.	Educación sanitaria (en relación a enfermedades cerebrovasculares y factores de riesgo).
	XVI.	Contactar con el servicio de trabajo social/asistencia social del hospital para concertar centros de convalecencia.
5. Consulta externa/ ambulatoria	XVII.	Protocolo de seguimiento del ictus.
	XVIII.	Cumplimiento de la prevención secundaria del ictus.
	XIX.	Prevención secundaria de las enfermedades vasculares.
	XX.	Detección precoz de depresión y demencia post-ictus.

Fuente: Elaboración propia.

La planificación de la atención del ictus debe incluir el desarrollo de sistemas de transporte de emergencias que garanticen: el traslado inmediato de los pacientes a centros acreditados, la atención urgente por neurólogos u otros especialistas expertos en el tratamiento del ictus, el desarrollo y consolidación de unidades de ictus que apliquen protocolos diagnósticos y terapéuticos consensuados y la presencia en estas unidades de un número suficiente de camas para la monitorización semi-intensiva de los pacientes que reciban tratamiento trombolítico o que requieran cuidados especiales por las características de su enfermedad cerebrovascular.

Código Ictus

En la cadena asistencial del ictus es fundamental establecer sistemas que favorezcan una interconexión precisa entre los servicios de emergencia extrahospitalarios e intrahospitalarios. El Código Ictus es un sistema que permite la rápida identificación, notificación y traslado de los pacientes con ictus a los servicios de urgencias. De este modo, puede ponerse en marcha el proceso intrahospitalario de diagnóstico y cuidados mientras se traslada al paciente con ictus hasta el Servicio de Urgencias.

— *Código Ictus extrahospitalario:*

El código Ictus está implantado en la mayoría de los sistemas sanitarios avanzados y conecta los sistemas de emergencia con el hospital. Esos sistemas, basados en la coordinación de estructuras administrativas y asistenciales, tienen por objetivo jerarquizar las demandas de atención sanitaria urgente, dándole la respuesta adecuada a su grado de prioridad. En todo el mundo, estos sistemas se basan en un teléfono de recogida de la información perteneciente a una estructura centralizada de respuesta. Esta estructura está compuesta por personal administrativo adiestrado y médico/s de guardia. Suelen disponer de protocolos informatizados que, a través de palabras guía, dan una respuesta concreta y asignan una prioridad alta o baja según criterios pre-fijados. La definición de código implica una serie de acciones a realizar por los servicios de emergencia y la comunicación previa a la unidad o equipo de ictus del hospital.

— *Código Ictus Intrahospitalario:*

La aplicación del Código Ictus pone en funcionamiento un equipo de facultativos específico, prioriza al paciente con ictus y supone la puesta en marcha de actuaciones y procedimientos prefijados en el hospital, se produce como consecuencia de la aplicación del código extrahospitalario o a la llegada de un ictus a la puerta de urgencia del hospital. Dentro de los procedimientos

estandarizados que suelen estar integrados en la vía clínica del centro se encuentra la valoración directa por los facultativos del equipo de ictus y la práctica de neuroimagen preferencial, así como la aplicación de la trombólisis cuando está indicada.

En España se ha propuesto que la activación del Código Ictus es útil en la fase aguda del ictus, reduciendo los tiempos de latencia tanto pre como intrahospitalarios hasta la mitad, permitiendo así el tratamiento de reperfusión[72] con fibrinólisis (rt-PA) a un mayor porcentaje de pacientes de forma más precoz, lo que se traduce en una mejor evolución clínica del paciente[73].

Del mismo modo, un estudio prospectivo llevado a cabo a lo largo de 5 años en 5.843 pacientes con ictus valoró la eficacia clínica de un sistema de atención especializada y urgente del ictus (Código Ictus, Unidades de Ictus, Equipo de Ictus y guardia de ictus), apreciándose una reducción progresiva de los ingresos hospitalarios, de la estancia hospitalaria, de la mortalidad y de la necesidad de institucionalización[74].

Continuidad de cuidados

En relación con los cuidados al alta, el 61% tiene algún programa de informe de alta de enfermería que establece los cuidados en el domicilio. Se contempla la hospitalización domiciliaria tras el ictus en el 31%.

Cataluña y País Vasco cuentan con un programa de seguimiento de los pacientes que han sufrido un ictus y Andalucía con un protocolo de seguimiento. En 8 de las CC.AA., se cuenta con actividades definidas de apoyo al paciente y a la familia.

La provisión de unos cuidados continuados después del alta hospitalaria por parte del personal de enfermería entrenado y especializado en ictus, principalmente las técnicas educativa y de apoyo, produce beneficios tangibles para los pacientes y los cuidadores[75].

En una revisión sistemática de 14 ensayos clínicos aleatorizados y controlados (1.617 participantes) centrada en evaluar los efectos de los servicios de rehabilitación basados en terapias dirigidas a los pacientes con ictus que viven en sus domicilios se observó que los pacientes parecían mejorar la independencia en las actividades personales de la vida diaria. Sin embargo, las pruebas derivan de una revisión de intervenciones heterogéneas[76].

Plan de atención sanitaria al ictus[77]

La organización y puesta en marcha de un sistema de atención eficiente al paciente con ictus es lo que se ha denominado como plan de atención sanitaria al ictus. Este plan requiere una adecuada cooperación entre los profesionales y la Administración Sanitaria[77]. Estos deben trabajar conjuntamente a nivel local, autonómico y estatal, promoviendo actuaciones coordinadas que mejoren la atención a los pacientes, lo que permitirá reducir los efectos devastadores del ictus.

Una atención especializada en enfermedades cerebrovasculares mejora la evolución de los pacientes con ictus y reduce los costes del proceso. Diversos estudios realizados en nuestro país demuestran que una atención especializada y urgente al ictus se asocia a menor riesgo de mala evolución[3], reduce la mortalidad y las complicaciones intrahospitalarias, incrementando el porcentaje de pacientes que quedan independientes después de haber sufrido un ictus[78]. Estos buenos resultados se mantienen después de 6 meses, período durante el cual se observa que los pacientes que han sido atendidos por un profesional especializado tienen una mejor situación funcional y una menor probabilidad de sufrir una recurrencia de ictus u otro episodio vascular. Estos resultados son similares a los obtenidos en otros estudios internacionales[66,79,80,81].

Unidades y Equipos de Ictus

En 1996, la OMS y el European Stroke Council elaboraron la «Declaración de Helsinborg» en la que se señalaba que la Unidad de Ictus, entendida como unidad específica de cuidados agudos no intensivos para el tratamiento del paciente con ictus, ofrece el cuidado más efectivo del ictus agudo, apuntando como objetivo para el año 2005 que todos los pacientes con ictus agudo tuvieran fácil acceso a una evaluación y tratamiento especializados en Unidades de Ictus[82].

Las Unidades de Ictus son unidades hospitalarias situadas en áreas geográficas bien definidas, integradas por un equipo multidisciplinar coordinado, especializado, entrenado en el cuidado de los pacientes con ictus y que dispone de protocolos de actuación y manejo del paciente basado en la mejor evidencia científica disponible. A espera de la definición de estándares y criterios de acreditación, se considera que la Unidad de Ictus debe estar coordinada por un neurólogo. Los objetivos del ingreso son:

- Optimizar las estrategias diagnósticas urgentes para reducir el tiempo desde el inicio del ictus hasta la acción médica terapéutica.

- Dar tratamiento específico adaptado a cada subtipo de ictus, etiología, localización y tamaño.
- Iniciar la prevención secundaria.

Los Equipos de Ictus son un grupo multidisciplinar de especialistas coordinado por un neurólogo u otro especialista experto en ictus que, sin disponer de una estructura geográficamente delimitada, colaboran en el diagnóstico y tratamiento del paciente con ictus, y que cuentan con protocolos de cuidados sistematizados.

Son una alternativa a considerar en los centros que no pueden ser dotados de una Unidad de Ictus propiamente dicha.

Las Unidades de Ictus han demostrado un mayor beneficio que los equipos, ya que reducen la estancia media hospitalaria, la mortalidad y la dependencia, así como las complicaciones sistémicas y las neurológicas. Además disminuyen los costes por paciente y los costes globales[83,84,85].

Las Unidades de Ictus reducen la mortalidad de los pacientes con ictus cuando se analizan con respecto a las unidades de atención convencional[86,87]. Las Unidades de Ictus sin actuación multidisciplinaria o los equipos móviles de ictus no contribuyen a la reducción de la mortalidad[87].

Así, una revisión sistemática, en la que se incluyeron 31 ensayos clínicos aleatorizados y controlados (6.936 participantes), concluyó que los pacientes con ictus que reciben atención organizada en una Unidad de Ictus (comparados con los que reciben otras formas de atención) tienen mayores probabilidades de seguir vivos en condiciones de independencia y de vivir en su domicilio un año después del evento. Los beneficios fueron más evidentes en aquellas Unidades de Ictus ubicadas en determinadas áreas, no observándose un aumento de la estancia hospitalaria. Comparada con otros servicios, la atención en las Unidades de Ictus mostró una reducción en las muertes registradas al final del período de seguimiento (Odds ratio [OR] 0,86; Intervalo de Confianza al 95% [IC95%] 0,76-0,98), en las muertes o institucionalización (OR 0,82; IC95% 0,73-0,92) y en las muertes o estado de dependencia (OR 0,82; IC95% 0,73-0,92)[86].

Estos resultados contrastan con los obtenidos por otra revisión sistemática en la que se incluyeron 32 ensayos clínicos aleatorizados y controlados (6.636 participantes), con un número de pacientes que era necesario para tratar (NNT) para evitar una muerte precoz de 17 (IC del 95%, 13-24). Las Unidades de Ictus que incluían rehabilitación precoz desde la primera semana, ofrecían mejores resultados con NNT de 16 (IC del 95%, 12-23). Para el análisis de mortalidad se obtuvo una OR de 0,66 (IC95%, 0,57-0,76). El análisis en función del tipo de Unidad de Ictus aportó los siguientes resultados: OR de Unidad de Ictus de agudos, 0,75 (IC95%, 0,59-0,95); OR de Unidad de Ictus de rehabilitación, 0,59 (IC95%, 0,37-0,93); OR de Unidad

de Ictus combinada, 0,59 (IC95%, 0,45-0,76); OR de unidad mixta de rehabilitación, 0,65 (IC95%, 0,43-0,98); OR de equipo móvil de ictus, 0,65 (IC95%, 0,27-1,50); OR de unidad de medicina general dentro de una unidad de cuidados agudos sin un manejo multidisciplinario, 0,63 (IC95%, 0,25-1,54)[87].

El ingreso en una Unidad de Ictus produce además efectos beneficiosos en el bienestar psicosocial del paciente con ictus, y se provee de cuidados clínicos, cuidados de enfermería, información y consejo clínico-asistencial que son importantes para el paciente[88].

Los obstáculos para que estas acciones se pongan en marcha están relacionados con la fragmentación de la atención al ictus, debido a una integración inadecuada de los servicios, los profesionales y los recursos que deben colaborar estrechamente en la atención al ictus[89]. Según el Instituto de Medicina de la National Academy of Sciences, la fragmentación de la distribución de los servicios de salud conduce a un tratamiento subóptimo, tanto en lo referente a seguridad como al uso ineficiente de los recursos de los sistemas de salud. Para asegurar que el conocimiento científico es trasladado a la práctica clínica, el IOM ha recomendado el establecimiento de sistemas coordinados de salud que integren los servicios de prevención y tratamiento y promuevan el acceso del paciente a unos cuidados basados en la evidencia.

Es imprescindible diseñar el proceso de atención al ictus para coordinar y promover el acceso del paciente a un completo rango de actividades y servicios. Sus componentes principales son: educación comunitaria, prevención primaria, notificación y respuesta de los servicios médicos de emergencia, diagnóstico y tratamiento hospitalarios, rehabilitación y prevención secundaria[89].

En la encuesta realizada por el MSC a las CC.AA., en el marco de la elaboración de esta estrategia, 11 CC.AA. cuentan con Unidad de Ictus en los hospitales de su comunidad y 12 con equipos multidisciplinarios. En las distintas CC.AA., la atención al ictus depende de diferentes unidades:

— *Hospitales con Equipos de Ictus:* Los Equipos de Ictus son el modelo básico de atención cuando el número de pacientes no justifica la asistencia en unidades geográficamente delimitadas. Los Equipos de Ictus cuentan con expertos en el manejo del ictus que se desplazan a requerimiento de otros profesionales del hospital para atender a estos pacientes. Por no tener un tamaño suficiente, estos hospitales posiblemente no tengan guardia de neurología 24 horas, y muchos tratamientos específicos en fase aguda, como la trombólisis, no podrán realizarse en estos hospitales. Por este motivo estos centros no dispondrán de técnicas de tratamiento muy específicas o complejas y cuando se considere necesario deberá desplazarse al paciente a un centro primario o a un centro de referencia para, una

vez completado el tratamiento de la fase aguda, completar el proceso en el hospital de origen. Estos hospitales tienen que desarrollar planes para colaborar con los centros de ictus primarios y de referencia más próximos, incluyendo compromisos de transferencia.

— *Hospitales con Unidad de Ictus:* dispondrán de Unidades de Ictus delimitadas geográficamente y con personal de enfermería expertos en la atención a los pacientes afectados por ictus. Contarán con todos los medios diagnósticos necesarios y guardias de neurología para poder administrar cualquier tratamiento en fase aguda.

— *Hospitales de referencia para el diagnóstico y tratamiento del ictus:* además de disponer de Unidad de Ictus agudo tendrán que garantizar la atención a determinados pacientes en régimen de cuidados intermedios y la ejecución de técnicas complejas.

Es imprescindible la comunicación entre los hospitales y los servicios de emergencia médica (SEM), utilizando protocolos de transporte que aseguren el traslado de los pacientes a hospitales con los recursos apropiados para cada caso. Diversas formas de telemedicina y servicios de transporte, incluyendo transporte aéreo cuando esté indicado, pueden facilitar la interconexión entre los proveedores (personal sanitario) del sistema permitiendo que servicios distantes geográficamente colaboren en la atención de los pacientes con ictus.

En un estudio realizado por IASIST[90], se analiza la hospitalización por ictus en España correspondiente a 2005 y la variabilidad hospitalaria, observando que las mujeres presentan una mayor mortalidad (bruta y ajustada) que los hombres. Los indicadores de gestión de estancias aumentan con el nivel hospitalario y son mayores a los esperados en los grupos jóvenes en los tres tipos de eventos estudiados (AIT, ictus isquémicos e ictus hemorrágicos).

La tendencia observada disminuye con la edad en el ictus hemorrágico y aumenta en el caso del AIT, mientras que es constante en el ictus isquémico.

Protocolos y guías

En el marco del desarrollo del Plan de Calidad del SNS, a través de la Agencia de Calidad del SNS, se está desarrollando el Programa de Elaboración de guías de práctica clínica basadas en la evidencia para el conjunto del SNS (GuíaSalud). Para realizar este programa se ha establecido un convenio de colaboración entre el Instituto de Salud Carlos III y Agencias y Unidades de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de las Consejerías de Sanidad de varias CC.AA., y el Centro Cochrane Iberoamericano. Dentro de este programa, el Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Departamento

de Sanidad del Gobierno Vasco (OSTEBA) elaboró la guía de práctica clínica de ictus, contando con la colaboración de las sociedades científicas y de expertos.

En el marco de la elaboración de esta Estrategia, se realizó una encuesta a las CC.AA., y sociedades científicas de cuyas respuestas se concluye que, a nivel autonómico, al menos 13 CC.AA., cuentan con protocolos, guías de práctica clínica, vías clínicas, u otros documentos similares para la atención del ictus.

En relación a las 17 Sociedades Científicas que han participado en la elaboración de esta Estrategia, son 9 las que hoy día han confeccionado protocolos, guías de actuación, u otra documentación de carácter organizativo-asistencial en ictus.

2.2.2. Objetivos y recomendaciones

Objetivo general 2

Disminuir la mortalidad al mes de producirse el ictus y aumentar la autonomía de los supervivientes.

Aclaraciones: La declaración de Helsingborg fija como objetivo conseguir más del 80% de supervivientes al mes y que de ellos, el 70% sean independientes a los 3 meses.

Objetivos específicos

- **2.1.** Aumentar el porcentaje de pacientes que reciben tratamiento específico antes de las 3 horas desde el inicio de síntomas asumiendo los criterios de Helsingborg.
- **2.2.** Desarrollar campañas de información y actividades de formación dirigidas a grupos de riesgo identificados, para aumentar el conocimiento de la población en los síntomas alarma y pautas de actuación.
- **2.3.** Las CC.AA., dispondrán de una red asistencial de Unidades o Equipos de Ictus según los criterios establecidos en el ANEXO de esta Estrategia.
- **2.4.** El Código Ictus estará implantado en todo el territorio de la Comunidad Autónoma, de modo que todo contacto personal o telefónico de un paciente o familiar con cualquier centro de salud, urgencias, emergencias u hospital que no sea de referencia, active la derivación inmediata a las unidades y equipos de referencia.

- **2.5.** Las zonas básicas dispondrán de un Equipo o Unidad de Ictus de referencia en una isócrona que permita el acceso en 60 minutos por el medio establecido en su plan o programa.
- **2.6.** Todo hospital de referencia debe tener implantado el Código Ictus (según los criterios establecidos en el ANEXO de esta Estrategia) para la atención prioritaria de todos los pacientes con ictus, independientemente de su forma de llegada.
- **2.7.** Todo hospital que atienda ictus y AIT tendrá implantada una vía clínica, protocolo o proceso asistencial de atención al ictus.
  Aclaraciones: Incluirá como mínimo

  - *Los procesos diagnósticos, médicos y quirúrgicos necesarios, así como algoritmos decisorios y tiempos máximos de realización de neuroimagen, fibrinólisis, prevención de tromboembolismo y otros.*
  - *Los cuidados estandarizados de enfermería.*
  - *Proceso de rehabilitación precoz con valoración de déficit y de discapacidad e inicio de tratamiento.*
  - *Atención neuroquirúrgica y neurorradiológica intervencionista.*
  - *La persona (gestor de casos u otra figura) que coordine el proceso asistencial y se adelante a las necesidades que le surgen a los pacientes durante el proceso.*

- **2.8.** Las CC.AA., promoverán pautas de actuación para la atención del ictus pediátrico.

Recomendaciones

- Elaborar y poner en marcha un plan estratégico de comunicación a las poblaciones de interés, orientado a lograr un uso más eficiente de los sistemas de emergencias.
- Establecer mecanismos de coordinación de la asistencia entre los sistemas de emergencias médicas y los hospitales receptores.
- Establecer criterios y protocolos de actuación en el traslado interhospitalario, basados en la activación del Código Ictus, la rapidez en llegar al hospital de referencia y la estabilización y control del paciente, si fuera preciso.
- Establecer en los centros de urgencias y emergencias sistemas de notificación escrita para el hospital, donde conste la hora de inicio, la situación clínica del paciente y las condiciones de traslado.
- Utilizar la telemedicina como apoyo al rápido y correcto diagnóstico en los casos en que haya distancia al centro hospitalario.

- Para el correcto diagnóstico de los casos pediátricos, se recomienda la anestesia a estos pacientes para que se puedan realizar las pruebas de la forma más precisa posible.
- Las CC.AA., velarán por que las Unidades y Equipos de Ictus cumplan los criterios establecidos en esta Estrategia.
- Las CC.AA., establecerán medidas para que se dé la continuidad de atención entre primaria y especializada en la atención al ictus y a los accidentes isquémicos transitorios.

2.3. Rehabilitación y reinserción

2.3.1. Análisis de situación

El ictus es la principal causa de discapacidad grave en adultos. Los ictus provocan gran variedad de déficit y discapacidad.

La AHA-SOC (American Heart Association-Stroke Outcome Classification)[91] sistematiza los déficit neurológicos provocados por ictus en seis áreas: motora, sensitiva, visual, de lenguaje o comunicación, cognitiva o intelectual y emocional.

El periodo de tiempo en el que tiene lugar la recuperación y el grado de la misma están claramente relacionados con la gravedad inicial del ictus: a mayor gravedad inicial, menor recuperación y más lenta. Más allá del quinto o sexto mes post-ictus, incluso en pacientes con ictus graves y muy graves, es difícil objetivar un mayor grado de recuperación mediante las escalas estándar que valoran las actividades de la vida diaria básicas (AVD).

La aproximación más exacta hasta la fecha a esos patrones de recuperación según la gravedad de presentación del ictus son los investigados por el Copenhagen Stroke Study (CSS)[92,93,94]. El CSS es una línea de investigación prospectiva y comunitaria, que describe la evolución y el curso temporal de la recuperación post-ictus en 1.197 pacientes sin selección previa, estratificándolos por la gravedad clínica inicial. La mortalidad inicial (21%) redujo la población a 947 supervivientes que fueron seguidos en los seis meses posteriores al ictus. De la población total, al alta de rehabilitación, el 15% son institucionalizados y el 64% son derivados a sus domicilios particulares.

La tabla 17 muestra los porcentajes de recuperación de los déficit, de la función en AVD y de la capacidad de marcha, agrupados por la gravedad de presentación inicial.

Tabla 17. Recuperación de discapacidad en relación con la gravedad inicial del ictus según el *Copenhagen Stroke Study*

	Afectación inicial del ictus*				
	Leve (41%)	Moderada (26%)	Grave (14%)	Muy grave (19%)	Total (n=1.197)
Mortalidad	3%	12%	33%	62%	21%
Resolución de los déficit	96%	81%	39%	20%	78%
Recuperación de la función**	68%	36%	26%	4%	46%
Recuperación de marcha***	89%	61%	55%	24%	66%

* La afectación inicial se valoró mediante la *Scandinavian Neurological Stroke Scale,* categorizando los ictus según la cotación de la escala en muy graves (0-14), graves (15-29), moderados (30-44) y leves (45-58).

** Definida por un Índice de Barthel = 100.

*** Definida por el Ítem de marcha de Barthel ≥10/15.

Respecto al patrón de recuperación en el tiempo, el CSS muestra que la recuperación funcional se completa en el 95% de los pacientes a las 13 semanas y varía con la gravedad inicial del ictus. La función más alta en AVD se alcanza en un promedio de 2 meses (8,5 semanas) en pacientes con ictus inicialmente leves, dentro de los 3 meses (13 semanas) en pacientes con ictus moderados, a los 4 meses (17 semanas) en pacientes con ictus graves y a los 5 meses (20 semanas) en los ictus muy graves. Incluso en pacientes con ictus graves y muy graves, es difícil detectar cambios ni en los déficit neurológicos ni en la recuperación funcional más allá de los 5-6 meses.

En España se han publicado resultados tras rehabilitación de pacientes con déficit y discapacidad inicial entre moderada y muy grave[95,96]. Los resultados están en línea con lo publicado por el CSS para grupos semejantes de pacientes. Entre un 60 y un 75% de estos pacientes con afectación moderada a muy grave recuperan la capacidad de marcha independiente, y un porcentaje cercano al 50% recuperan niveles de independencia funcional en AVD, obteniéndose ganancias funcionales con tratamiento de rehabilitación multidisciplinario en fase aguda y subaguda, superiores a 50 puntos en la escala de Barthel.

La rehabilitación en el ictus es un proceso terapéutico que intenta que la persona afectada desarrolle de nuevo su máximo potencial físico, psicológico y social. En diversos estudios se ha demostrado que la rehabilitación

del ictus es eficaz, sobre todo si se realiza dentro de programas específicos. La rehabilitación disminuye la mortalidad, mejora el pronóstico funcional y favorece la rápida reincorporación del paciente al domicilio, reduciendo además los costes globales debidos a la enfermedad. En España, la estancia hospitalaria media del ictus es similar a la referida en el resto de Europa; sin embargo es más bajo el uso de la rehabilitación, así como el uso de ayudas técnicas o de adaptaciones en domicilio[97].

La rehabilitación es un proceso complejo. Además del propio paciente y su familia, en la rehabilitación participa un equipo multidisciplinario que puede estar integrado por médicos especialistas en rehabilitación, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, logopedas, neuropsicólogos, personal de enfermería y trabajadores sociales.

Los programas de rehabilitación son más efectivos cuando se llevan a cabo en una fase precoz. La rehabilitación tardía es la que se realiza cuando la mayor parte de los déficit se han estabilizado y tienen como objetivo mantener la funcionalidad recuperada, continuar el proceso de adaptación y mejorar la realización de las AVD. La percepción de salud entre las personas con secuelas por ictus a los dos años del ictus es menor que la población general. Los factores que determinan una menor calidad de vida son la depresión, la dependencia de tercera persona en las áreas de función motora y la necesidad de ayuda social[98].

Por ello, una vez superada la fase de recuperación ha de ganar en protagonismo la asistencia social.

2.3.2. Objetivos y recomendaciones

Objetivo general 3

Aumentar el porcentaje de pacientes con ictus que son integrados plenamente en su vida personal y social.

Objetivos específicos

- **3.1.** Todo paciente con ictus dispondrá desde el inicio del proceso de un plan individual de rehabilitación precoz que permita diagnosticar la discapacidad/déficit, comenzar la intervención de rehabilitación adecuada y prever los recursos futuros.
- **3.2.** Todo paciente con ictus al alta de su plan de rehabilitación, recibirá una evaluación funcional como apoyo en su integración en la esfera social y/o laboral.

- **3.3.** El paciente y la familia recibirá en el hospital la adecuada formación e información para llevar a cabo los cuidados necesarios en el domicilio.
- **3.4.** Las CC.AA., establecerán los mecanismos necesarios para que el informe al alta sea accesible de forma inmediata por los equipos de AP.

  Aclaraciones: El informe al alta incluirá las acciones que se han realizado y deban continuarse, en el plano médico, de cuidados al paciente y formación de sus familias, y de acciones rehabilitadoras.

- **3.5.** Las CC.AA., dispondrán de un mapa de recursos sobre los distintos ámbitos de rehabilitación.

Recomendaciones

- Mejorar la coordinación entre AP y AE y entre otros centros y residencias para facilitar de este modo la recuperación del paciente.
- Promover la historia clínica informatizada y compatible entre Primaria y Especializada.
- Definir niveles asistenciales de rehabilitación (aguda, subaguda y crónica) y ámbitos de asistencia (hospitalario, unidades de media estancia, ambulatoria, domiciliaria...) para la buena coordinación de los mismos.
- Los centros deberán tener un equipo multidisciplinar que asegure la máxima recuperación posible. Se recomienda la inclusión de la terapia ocupacional y logopedia.
- Se realizará una intervención temprana en cuanto a la rehabilitación de los procesos cognitivos y relacionales se refiere.
- Los pacientes que precisen la obtención de ortoprótesis recibirán la información adecuada por parte de las CC.AA.

Objetivo general 4

Prestar atención y apoyo al paciente con discapacidad y a su familia.

Objetivos específicos

- **4.1.** Los equipos de AP realizarán una valoración integral de los pacientes dados de alta y de sus cuidadores.

- **4.2.** Desarrollar intervenciones en AP, dirigidas a ofrecer apoyo a las familias que cuidan y atienden a personas con ictus.
- **4.3.** Establecer en las CC.AA., un sistema de coordinación entre las distintas instituciones con competencias y recursos sociales y sanitarios para organizar las prestaciones de apoyo a las personas con discapacidad residual tras el ictus y a sus cuidadores.

Aclaraciones:

- *Estos programas de apoyo al cuidador deben proporcionar información sobre servicios, recursos y materiales para el cuidado y facilitar y agilizar los trámites burocráticos.*
- *Incluirán un sistema de ayudas o préstamos de ayudas técnicas compensadoras de déficit y discapacidad, así como adaptaciones en domicilio.*

Recomendaciones

- Dar formación a los cuidadores, a través de las asociaciones de pacientes y cuidadores para la mejor atención de ellos mismos y del paciente.
- Establecer y difundir un mapa de recursos de asociaciones de pacientes como recurso para los profesionales sanitarios, los pacientes y sus familiares.
- Los pacientes sin apoyo familiar, y/o para descanso del cuidador dispondrán de centros adecuados para la prestación de los cuidados necesarios, accesibles a la población de referencia y de la información sobre los recursos y sus criterios de acceso.
- Se establecerán en cada área un conjunto de medidas de apoyo a los cuidadores tales como:

  — Fórmulas que faciliten a los cuidadores los trámites administrativos como la obtención de sus propias recetas o las del paciente y otras gestiones.
  — Implementación de consultas telefónicas para la solución rápida de dudas sobre el cuidado.
  — Folletos de información concisa y básica a los cuidadores para gestionar los problemas y situaciones más frecuentes y previsibles.

— Programas de préstamo de material ortoprotésico recuperable como sillas de ruedas, andadores y otros materiales de atención al paciente a domicilio.

- Los profesionales de Trabajo Social establecerán las acciones que sean necesarias para la adopción de los servicios sociales y familiares que se requieran.
- Se impulsará el establecimiento de sistemas para dar respuesta a situaciones urgentes de necesidad de atención social (claudicación o ausencia del cuidador, etc.).
- Establecer una red de centros socio sanitarios de referencia en las CC.AA.
- Se crearán programas dirigidos a la promoción del bienestar de los cuidadores: grupos de apoyo, socioterapeúticos, educación para la salud.

2.4. Formación

2.4.1. Análisis de situación

En la atención a los pacientes con ictus están implicados los profesionales sanitarios de AP, de los centros de urgencias y de emergencia y de los Equipos o Unidades de Ictus, siendo fundamental que todos ellos tengan una formación básica y reciban una formación continuada que garantice la pronta y correcta identificación, traslado y atención de los pacientes con ictus.

En 6 CC.AA. (Andalucía, Asturias, Cataluña, Castilla-La Mancha, Madrid y el País Vasco) existe un plan de formación continuada específico para ictus dirigido a los profesionales sanitarios.

Las sociedades científicas juegan un papel fundamental en la formación continuada de los profesionales. Ocho de ellas (GENI, SERMEF, SEMERGEN, SEDENE, SEN, SEMFYC, SEMG, SONES) cuentan con programas de formación específicos con distintas metodologías, sesiones, cursos y talleres.

2.4.2. Objetivos y recomendaciones

Objetivo general 5

Potenciar la formación de los y las profesionales del sistema sanitario para atender adecuadamente las necesidades de los pacientes con ictus.

Objetivos específicos

Disponer en las CC.AA., de un Plan de Formación Continuada para todos los profesionales de AP, de los centros de urgencias y de emergencia y de los Equipos o Unidades de Ictus que garantice la pronta y correcta identificación, traslado y atención de los pacientes con ictus.

Recomendaciones

- Facilitar el acceso a cursos de formación continuada a los profesionales de los distintos niveles asistenciales que atienden al ictus.
- Organizar cursos de formación y entrenamiento en cuidados para el personal de enfermería que atiende al ictus.
- Potenciar interconsultas sobre pacientes con ictus entre los diferentes niveles asistenciales.
- Formar en programas de actuación sobre el Código Ictus a centros de urgencias y emergencias, incluyendo personal de recepción de llamadas.
- Formar a los pediatras en la prevención y atención a niños con ictus.

2.5. Investigación

2.5.1. Análisis de situación

La Estrategia contempla, entre sus prioridades, el fomento y ordenación de la investigación relacionada con los ámbitos del conocimiento útiles para evaluar la eficacia, la efectividad y la eficiencia de las actividades en materia de ictus, generando nuevas evidencias para el desarrollo de un sistema moderno y permanentemente actualizado en actividades de promoción, prevención, tratamiento, rehabilitación y provisión de unos mejores cuidados a los pacientes con ictus.

La investigación en ictus promovida por el Instituto de Salud Carlos III

A través de las últimas convocatorias de ayudas del Programa de Promoción de la Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud en el marco del Plan Nacional de I+D+I 2004-2007, durante los años 2006 y 2007, desde el Instituto de Salud Carlos III han sido financiados 30 proyectos de investigación en ictus, por un importe total de 2.947.124 euros. Así, para la realización de proyectos de investigación se han asignado 2.269.282 euros (un 77% sobre el total de los fondos asignados en los dos últimos años a esta enfermedad, n=20), 509.894 euros (el 17,3%, n=5) para la realización de proyectos de investigación clínica de carácter no comercial con medicamentos de uso humano y 167.948 euros (el 5,7%, n=5) en estudios de investigaciones sobre evaluación de tecnologías sanitarias e investigación en servicios de salud.

En el año 2002 se realizó la primera convocatoria de Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud (RETICS), resultando seleccionadas 69 redes, 13 de las cuales estaban encuadradas dentro de Redes de Centros con temática de amplio alcance y 56 eran Redes de Grupos con temáticas de alcance más concreto. En la convocatoria de 2006, fueron seleccionadas y concedidas 16 Redes, de las cuales una de ellas estaba dentro del ámbito de las enfermedades cerebrovasculares.

La Red de Investigación Cooperativa Neurovascular (RENEVAS) está integrada inicialmente por 15 grupos de investigación consolidados, incluyendo centros de hospitales y universidades de diferentes CC.AA., y ha sido financiada por un importe total de 2.272.647 euros en los últimos años, 1.099.800 euros en 2007 y 1.172.847 euros en 2008. La justificación de la necesidad de estructuración en una red de investigación cooperativa en enfermedades neurovasculares viene condicionada, en primer lugar, por la motivación sociosanitaria de la enfermedad neurovascular en España, y por la existencia de grupos básicos y clínicos con experiencias aisladas en la investigación de las enfermedades neurovasculares, que deciden asociarse para sumar experiencias, capacidades y recursos para conseguir una investigación traslacional más competitiva, que facilite la búsqueda de conocimientos que permitan identificar dianas diagnósticas y terapéuticas que ayuden a disminuir la morbilidad y mortalidad por ictus en nuestro entorno.

La Red se ordena y estructura para funcionar como un instrumento de coordinación estable entre los diversos centros que la componen. Desde este punto de vista el objetivo de la Red es que se coordine la actividad investigadora que realizan los distintos grupos, rompiendo con el aislamiento

en el que hasta ahora se desarrollaban sus actividades. Concretamente, la creación de la Red ha permitido estructurar un proyecto de investigación común en isquemia cerebral aguda, desglosado en 28 subproyectos que pretende desarrollar la Red en los próximos 4 años. El proyecto se estructura en cinco apartados:

1. Factores de riesgo y prevención.
2. Marcadores moleculares y neuroimagen: diagnóstico y pronóstico de la isquemia cerebral aguda.
3. Estudios clínicos y modelos experimentales de reperfusión cerebral postisquemia.
4. Mecanismos moleculares y celulares de daño isquémico cerebral agudo: dianas terapéuticas.
5. Reparación de la unidad neurovascular.

2.5.2. Objetivos y recomendaciones

Objetivo general 6

Potenciar la investigación en el ictus.

Objetivos específicos

- **6.1.** El MSC y las CC.AA., promoverán, mediante su inclusión en las convocatorias de proyectos de investigación, líneas de investigación interdisciplinarias prioritarias en ictus.
- **6.2.** Las CC.AA., y el MSC, pondrán en marcha medidas que potencien la creación de redes acreditadas de centros de investigación y grupos de excelencia en ictus.

Líneas prioritarias

1. Establecer estudios epidemiológicos descriptivos y analíticos en ictus.
2. Estudio de los determinantes genéticos del ictus.
3. Aumentar la investigación en biomarcadores más precoces, eficaces, y eficientes en ictus isquémico y hemorrágico.
4. Investigación en fármacos para la fase aguda del ictus.
5. Investigación de la adherencia a la prevención secundaria y al control de los factores de riesgo tras un ictus.

6. Investigación de la eficiencia de las Unidades de Ictus y servicios sanitarios que atienden al ictus.
7. Investigación de la eficiencia de intervenciones terapéuticas neuroquirúrgicas y neurorradiológicas.
8. Investigación de la eficiencia de intervenciones terapéuticas rehabilitadoras.
9. Investigación sobre avances de la telemedicina en el ictus.
10. Investigación en nuevas medidas facilitadoras de la reinserción laboral.
11. Investigación sobre el ictus en pacientes pediátricos.
12. Investigación en técnicas de ultrasonografía y neuroimagen.
13. Investigación en Medicina Regenerativa aplicada al ictus.

3. Evaluación y sistemas de información de la Estrategia

Introducción

La atención integral al ictus planteada en esta Estrategia, que recopila objetivos y acciones coordinadas que abarcan desde la promoción hasta la rehabilitación, plantea sin duda un reto al sistema sanitario desde el punto de vista de su evaluación.

Tradicionalmente, los registros y fuentes de información existentes se centran de manera prioritaria en la asistencia sanitaria producida una vez que se ha producido la enfermedad o el hecho patológico. Más en concreto, la morbilidad atendida y los procedimientos efectuados a nivel hospitalario, constituyen hoy día la fuente primordial de datos procedentes del sistema. A ellos se une la información procedente de encuestas efectuadas a los ciudadanos, y los registros de defunción según causa de muerte.

A pesar de la riqueza de información que las fuentes anteriormente citadas proporcionan, otros aspectos adolecen de la misma, como es el conocimiento del problema en etapas previas a la hospitalización, junto con las acciones llevadas a cabo por el nivel de AP y por el nivel ambulatorio especializado. No disponer de esta información para el conjunto del SNS, resta buena parte de la comprensión global del abordaje del ictus.

De otra parte, la falta de tradición en la evaluación a nivel del SNS —más allá de experiencias locales o autonómicas— de otros aspectos como los relacionados con la adecuada coordinación, la efectividad de los modelos organizativos, etc. acentúan la parcialidad de la información.

Por ello, necesariamente se tardará un tiempo hasta lograr cubrir aquellas lagunas que se consideren de especial relevancia para contribuir a un mejor conocimiento del problema, de manera que sea capaz de señalar las mejores acciones a emprender para mejorarlo. Esta dificultad, sin embargo, no debe sino apremiar el avance de los trabajos llevados a cabo entre todos los agentes que componen el SNS.

De una parte, el desarrollo de los sistemas de historia clínica informatizada, constituyen sin duda un elemento clave para posibilitar la obtención de datos procedentes de registros de la atención que se produce de manera ambulatoria (AP y consultas especializadas). De otro, los debates y acuerdos que se generen en el seno de los Comités de la Estrategia, harán posible

el abordaje de los aspectos más cualitativos y la recopilación de información ad-hoc necesaria para la evaluación.

Se concibe la evaluación de la Estrategia como el resultado de combinar dos elementos principales:

— Indicadores extraíbles del sistema de información del SNS (disponibles actualmente o en fase de trabajo).
— Información específica recopilada mediante el diseño de un cuestionario de recogida de información, previo acuerdo de los ítems y criterios para cumplimentarse. El consenso se establecerá en el seno del comité de seguimiento de la Estrategia, con todas las CC.AA.

A continuación se detallan unos y otros, en relación con los diversos objetivos.

A) Indicadores cuantitativos

Objetivo general 1

1. Tasa de altas de hospitalización por ictus.

   - Fórmula: [a) / b)] * 100.000
     a) Número de altas de hospitalización por ictus, en un año.
     b) Población en ese año.
   - Definiciones:
     El numerador incluye todas aquellas altas en las que figuren como diagnóstico principal los códigos 430, 431, 432, 433.x1, 434.x1, 435, 436 y 437.1, de la clasificación internacional de enfermedades CIE-9MC.
   - Fuentes de información:
     — Registro de altas de hospitalización (CMBD). MSC.
     — Estimaciones de población actual. INE.
   - Desagregación:
     — Por Comunidad Autónoma y por sexo.
   - Periodicidad:
     — Anual.

Objetivo específico de prevención primaria 1.1

2. Cobertura de hipertensión arterial en AP.

   - Fórmula: [a) / b)] * 100
     a) Número de personas mayores de 14 años captadas en AP con diagnóstico de HTA.
     b) Número de tarjetas sanitarias de mayores de 14 años.
   - Definiciones:
     Los criterios diagnósticos de HTA se ajustarán a los consensos científicos en vigor.
   - Fuente de información:
     — Base de datos clínicos del sistema de información de AP (BDCAP). MSC.
   - Desagregación:
     — Por Comunidad Autónoma y sexo.
   - Periodicidad:
     — Anual.
   - Observaciones:
     La obtención de este indicador requiere del previo acuerdo de criterios básicos normalizados de recogida y puesta en común de la información a nivel del SNS, en fase de trabajo.

3. Prevalencia de hipertensión arterial.

   - Fórmula: [a) / b)] * 100
     a) Número de personas encuestadas que declaran padecer de HTA.
     b) Total de personas incluidas en la encuesta.
   - Definiciones/Aclaraciones:
     Se incluirán las respuestas a la pregunta de si «le ha dicho un médico que la padece».
   - Fuente de información:
     — Encuesta Nacional de Salud. MSC.
   - Desagregación:
     — Por Comunidad Autónoma, sexo y grupos de edad.
   - Periodicidad:
     — Trienal.

4. Cobertura de diabetes en AP.

- Fórmula: [a) / b)] * 100
  a) Número de personas mayores de 14 años captadas en AP con diagnóstico de diabetes mellitus.
  b) Número de tarjetas sanitarias (TSI) de mayores de 14 años.

- Definiciones:
  Los criterios diagnósticos de diabetes mellitus se ajustarán a los consensos científicos en vigor.

- Fuente de información:
  — Base de datos clínicos del sistema de información de AP (BDCAP). MSC.
  — Datos de TSI del sistema de información de AP (SIAP). MSC.

- Desagregación:
  — Por Comunidad Autónoma y sexo.

- Periodicidad:
  — Anual.

- Observaciones:
  La obtención de este indicador requiere del previo acuerdo de criterios básicos normalizados de recogida y puesta en común de la información a nivel del SNS, en fase de trabajo.
  La utilización del SIAP como fuente de datos de TSI se considera provisional. La base de datos de población protegida del SNS deberá ser la fuente idónea de los mismos, cuando se acuerde su explotación para este fin.

5. Prevalencia de diabetes.

- Fórmula: [a) / b)] * 100
  a) Número de personas encuestadas que declaran padecer diabetes mellitus.
  b) Total de personas incluidas en la encuesta.

- Definiciones:
  Se incluirán las respuestas a la pregunta de si «le ha dicho un médico que la padece».

- Fuente de información:
  — Encuesta Nacional de Salud. MSC.

- Desagregación:
  — Por Comunidad Autónoma, sexo y grupos de edad.
- Periodicidad:
  — Trienal.

6. Cobertura de obesidad en AP.

- Fórmula: [a) / b)] * 100
  a) Número de personas mayores de 14 años captadas en AP con diagnóstico de obesidad.
  b) Número de tarjetas sanitarias de mayores de 14 años.
- Definiciones:
  Los criterios diagnósticos de obesidad se ajustarán a los consensos científicos en vigor.
- Fuente de información:
  — Base de datos clínicos del Sistema de información de AP (BDCAP). MSC.
- Desagregación:
  — Por Comunidad Autónoma y sexo.
- Periodicidad:
  — Anual.
- Observaciones:
  La obtención de este indicador requiere del previo acuerdo de criterios básicos normalizados de recogida y puesta en común de la información a nivel del SNS, en fase de trabajo.

Objetivo específico de prevención primaria 1.2

7. Prevalencia de obesidad.

- Fórmula: [a) / b)] * 100
  a) Número de personas encuestadas con un IMC por encima de los valores señalados en las definiciones.
  b) Total de personas incluidas en la encuesta.
- Definiciones:
  El IMC se calcula a partir de los datos de talla y peso declarados, de la siguiente manera:
  — Para los menores de 18 años se utilizarán los puntos de corte establecidos según subgrupos de edad y sexo, publicados por

Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH (Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000; 320: 1-6).
— Para el caso de adultos (mayores de 17 años), según la fórmula estándar: peso en kilogramos/estatura en metros al cuadrado.

Se considera obesidad si el IMC alcanza o supera los 30 kg/m^2.

- Fuentes de información:
  — Encuesta Nacional de Salud. MSC.
- Desagregación:
  — Por Comunidad Autónoma, sexo y grupos de edad.
- Periodicidad:
  — Trienal.

Objetivo específico de prevención primaria 1.3

8. Tasa de fumadores en mayores de 15 años.
   - Fórmula: [a) / b)] * 100
     a) Número de personas encuestadas mayores de 15 años que declaran consumir tabaco diariamente en el momento de la entrevista.
     b) Total de personas encuestadas mayores de 15 años.
   - Definiciones:
     Se considera fumadora a toda aquella persona que consume tabaco a diario, independientemente de la cuantía.
   - Fuente de información:
     — Encuesta Nacional de Salud. MSC.
   - Desagregación:
     — Por Comunidad Autónoma, sexo y grupos de edad.
   - Periodicidad:
     — Trienal.

Objetivo específico de prevención primaria 1.4

9. Porcentaje de personas que realizan actividad física.
   - Fórmula: [a) / b)] * 100
     a) Número de personas de 16 y más años incluidas en la encuesta que realizan actividad física en el tiempo libre.
     b) Total de personas encuestadas de 16 y más años.

- Definiciones:
  Se incluyen todas aquellas personas que declaran efectuar, en su tiempo libre, ejercicio físico como caminar, hacer algún deporte, gimnasia, etc.
- Fuente de información:
  — Encuesta Nacional de Salud. MSC.
- Desagregación:
  — Por Comunidad Autónoma, sexo y grupos de edad.
- Periodicidad:
  — Trienal.

Objetivo general 2

10. Tasa de mortalidad general por ictus.

    - Fórmula: [a) / b)] * 100.000
      a) Número de defunciones causadas por ictus, en un año.
      b) Población en ese año.
    - Definiciones:
      Se incluye en el numerador todas aquellas muertes cuya causa esté codificada con los códigos I60-I64 de la clasificación internacional de enfermedades (CIE), 10.ª revisión.
      Se utilizarán tasas ajustadas por edad, utilizando como población estándar la población europea.
    - Fuentes de información:
      — Defunciones según causa de muerte. INE y elaboración MSC.
      — Estimaciones de población actual. INE.
    - Desagregación:
      — Por Comunidad Autónoma y sexo.
    - Periodicidad:
      — Anual.

11. Tasa de mortalidad prematura por ictus.

    - Fórmula: [a) / b)] * 100.000
      a) Número de defunciones en menores de 75 años causados por ictus, en un año.
      b) Población menor de 75 años, en ese año.

- Definiciones:
  Se incluye en el numerador todas aquellas muertes cuya causa esté codificada con los códigos 160-164 de la clasificación internacional de enfermedades (CIE), 10.ª revisión.
  Se utilizarán tasas ajustadas por edad, utilizando como población estándar la población europea.

- Fuentes de información:
  — Defunciones según causa de muerte. INE y elaboración MSC.
  — Estimaciones de población actual. INE.

- Desagregación:
  — Por Comunidad Autónoma y sexo.

- Periodicidad:
  — Anual.

- Observaciones:
  Habrá que valorar los resultados obtenidos de este indicador, frente al de «mortalidad por enfermedad cerebrovascular», ya que en ocasiones la codificación de la causa de muerte no permite el mismo grado de precisión que la codificación del alta hospitalaria.

B) Indicadores cualitativos

PREVENCIÓN					
Objetivos específicos de prevención primaria					
Objetivos específicos	Incluido en plan de salud	Incluido objetivo gestión	Sistema medición	Evaluado	Resultado (incluir fórmula y fuente de datos)
1.5. Los pacientes con cardiopatías embolígenas de alto riesgo recibirán tratamiento anticoagulante o antiagregante.					

Objetivos específicos de prevención secundaria					
Objetivos específicos	Incluido en plan de salud	Incluido objetivo gestión	Sistema medición	Evaluado	Resultado (incluir fórmula y fuente de datos)
1.6. Los pacientes con ictus y AIT deben mantener el control de los factores de riesgo y recibir tratamiento médico preventivo.					
1.7. Las CC.AA. pondrán en marcha medidas para conocer y aumentar el porcentaje de pacientes que mantienen la adherencia al tratamiento a los 5 años.					

ATENCIÓN FASE AGUDA					
Objetivos específicos	Incluido en plan de salud	Incluido objetivo gestión	Sistema medición	Evaluado	Resultado (incluir fórmula y fuente de datos)
2.1. Aumentar el porcentaje de pacientes que reciben tratamiento específico antes de las 3 horas desde el inicio de síntomas, asumiendo los criterios de Helsingborg.					
Objetivos específicos	Incluido en plan de salud	Número realizadas	Número en proceso	Número evaluadas	Breve descripción
2.2. Desarrollar campañas de información y actividades de formación dirigidas a grupos de riesgo identificados, para aumentar el conocimiento de la población en los síntomas alarma y pautas de actuación.					

Objetivos específicos	Sí/No/%	Observaciones	
2.3. Las CC.AA. dispondrán de una red asistencial de Unidades y Equipos de Ictus según los criterios establecidos en el ANEXO de esta Estrategia.			
2.4. El Código Ictus estará implantado en todo el territorio de la Comunidad Autónoma, de modo que todo contacto personal o telefónico de un paciente o familiar con cualquier centro de salud, urgencias, emergencias u hospital que no sea de referencia, active la derivación inmediata a las unidades y equipos de referencia.			
2.5. Las zonas básicas dispondrán de un Equipo o Unidad de Ictus de referencia en una isócrona que permitan el acceso en 60 minutos por el medio establecido en su plan o programa.			
2.6. Todo hospital de referencia debe tener implantado el Código Ictus (según los criterios establecidos en el ANEXO de esta Estrategia) para la atención prioritaria de todos los pacientes con ictus, independientemente de su forma de llegada.			
2.7. Todo hospital que atienda ictus y AIT tendrá implantada una vía clínica, protocolo o proceso asistencial de atención al ictus.			
Objetivos específicos	**Incluido en plan de salud**	**Realizado**	**Descripción de las medidas**
2.8. Las CC.AA. promoverán pautas de actuación para la atención del ictus pediátrico.			

REHABILITACIÓN Y REINSERCIÓN					
Objetivos específicos	Incluido en plan de salud	Incluido objetivo gestión	Sistema medición	Evaluado	Resultado (incluir fórmula y fuente de datos)
3.1. Todo paciente con ictus dispondrá desde el inicio del proceso de un plan individual de rehabilitación precoz que permita diagnosticar la discapacidad/déficit, comenzar la intervención de rehabilitación adecuada y prever los recursos futuros.					
3.2. Todo paciente con ictus al alta de su plan de rehabilitación, recibirá una evaluación funcional como apoyo en su integración en la esfera social y/o laboral.					
3.3. El paciente y la familia recibirá en el hospital, la adecuada formación e información para llevar a cabo los cuidados necesarios en el domicilio.					
Objetivos específicos	Incluido en plan de salud	Realizado	Descripción de las medidas		
3.4. Las CC.AA. establecerán los mecanismos necesarios para que el informe al alta sea accesible de forma inmediata por los equipos de AP.					

Objetivos específicos	Incluido en plan de salud	Incluido objetivo gestión	Sistema medición	Evaluado	Resultado (incluir fórmula y fuente de datos)
4.1. Los equipos de AP realizarán una valoración integral de los pacientes dados de alta y de sus cuidadores.					
4.2. Desarrollar intervenciones en AP, dirigidas a ofrecer apoyo a las familias que cuidan y atienden a personas con ictus.					

Objetivos específicos	Incluido en plan de salud	Realizado	Descripción de las medidas
4.3. Establecer en las CC.AA. un sistema de coordinación entre las distintas instituciones con competencias y recursos sociales y sanitarios para organizar las prestaciones de apoyo a las personas con discapacidad residual tras el ictus y a sus cuidadores.			

FORMACIÓN DE PROFESIONALES

Objetivos específicos	Incluido en plan de salud	Realizado	Descripción de las medidas
5.1. Disponer en las CC.AA. de un Plan de Formación Continuada para todos los profesionales de AP, de los centros de urgencias y de emergencia y de los Equipos o Unidades de Ictus que garantice la pronta y correcta identificación, traslado y atención de los pacientes con ictus.			Ver Anexo I

INVESTIGACIÓN			
Objetivos específicos	**Incluido en plan de salud**	**Realizado**	**Descripción de las medidas**
6.1. El MSC y las CC.AA. promoverán, mediante su inclusión en las convocatorias de proyectos de investigación, líneas de investigación interdisciplinarias prioritarias en ictus.			Ver Anexo II
6.2. Las CC.AA. y el MSC pondrán en marcha medidas que potencien la creación de redes acreditadas de centros de investigación y grupos de excelencia en ictus.			

Anexo I de evaluación: Actividades de formación continuada

Periodo evaluado

Indicar el número total de actividades (cursos, talleres, jornadas, etc.) acreditadas por la Agencia Nacional de Acreditación o por el órgano de la Comunidad Autónoma correspondiente, la suma total de créditos otorgados por la Agencia y el número total de asistentes.

Dirigidas a	Número	Créditos	Asistentes
Neurólogos			
Médicos AP			
Enfermería			
Trabajadores Sociales			
Terapeutas Ocupacionales			
Otros profesionales			
Equipos multidisciplinares			

Anexo II de evaluación: Ficha de notificación sobre actividad investigadora

Para los estudios relacionados con alguno de los objetivos de la Estrategia, aportar:

1. Objetivo específico de la Estrategia al que hace referencia el estudio.
2. Título del proyecto.
3. Investigador principal.
4. Presupuesto total.
5. Fuente de financiación (si está gestionado por el ISCIII señalar el código del expediente).
6. En curso/finalizado/publicado y referencia.

4. Buenas prácticas

4.1. Programa de actividades preventivas y de promoción de la salud (PAPPS)

Objetivo: Integrar las actividades de promoción y prevención del ictus en la práctica asistencial de las consultas de atención primaria, generando recomendaciones periódicas de prioridades y métodos preventivos basados en la evidencia científica.

Población diana: Toda la población que acude a las consultas de atención primaria independientemente del motivo de consulta.

Ámbito: Centros de atención primaria adscritos al programa.

Descripción: El Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud –PAPPS— pretende promover las actividades preventivas en los centros de salud. Las recomendaciones se estructuran en tres bloques, las relacionadas con el adulto, las relacionadas con la infancia y adolescencia y las relacionadas con la prevención de la salud mental. En concreto, respecto a la atención primaria de ictus, el PAPPS establece la metodología y la periodicidad de una serie de controles y consejos para la prevención y detección precoz de factores de riesgo del ictus.

Evaluación: Cada dos años se realiza una evaluación. La última se realizó en el 2001. El número de centros adscritos era de 627 (actualmente es de 688). Participaron 153 en la evaluación, siendo válidos los datos de 118. Se evaluaron un total de 2.628 historias clínicas en el subprograma infantil y 6.692 en el del adulto. Respecto a los índices de cumplimentación de actividades preventivas en el adulto, el 60% de las historias clínicas tenía hojas de actividades preventivas. Alrededor del 80% tienen algún dato sobre la hipertensión arterial y un 75% tienen alguna determinación del colesterol. Tienen datos respecto al hábito tabáquico el 80% de las historias clínicas y el 70% lo tienen sobre consumo de alcohol. El 45% recoge alguna recomendación de ejercicio físico.

Institución y centro responsables de la intervención o programa: Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC).

Referencias bibliográficas:

- Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SemFYC). Programa de actividades preventivas y de promoción de la salud (PAPPS) [Internet]. Barcelona: Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SemFYC); 2004. Disponible en: www.papps.org.

4.2. Campaña para la prevención y rápida actuación frente al ictus. «No pierdas el tiempo»

Objetivos:

- Informar a la población sobre los factores de riesgo y síntomas de identificación del ictus.
- Hacer recomendaciones sobre buenos hábitos de vida.

Población diana: Población general.

Ámbito: Comunidad autónoma.

Descripción: En el año 2005, el Departamento de Salud de la Generalitat de Cataluña llevó a cabo una campaña para informar a la población de los síntomas del ictus y como se debía actuar en caso de sufrirlo. La campaña se desarrolló mediante folletos informativos que se distribuyeron en los centros de salud, pósters y un vídeo con difusión a través de redes de televisiones locales en el que se describían los síntomas de la enfermedad.

Institución y centro responsables de la intervención o programa: Departamento de Salud de la Generalitat de Cataluña.

Referencias bibliográficas:

- Generalitat de Catalunya [Internet]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. 2005. «No pierdas el tiempo», campaña de prevención del ictus. http://www10.gencat.cat/gencat/AppJava/es/actualitat2/2005/51121ictus.jsp.

4.3. Día del ictus

Objetivos:
- Informar a la población sobre los factores de riesgo y síntomas de identificación del ictus.
- Señalar las repercusiones sociales del ictus.

Población diana: Población general.

Ámbito: Nacional.

Descripción: Desde hace 12 años, la Sociedad Española de Neurología convoca el Dia del ictus, una fecha donde se realizan campañas informativas sobre el ictus, no solo a nivel nacional sino en todas las CC.AA., con ruedas de prensa, y folletos informativos. Este día coincide con la entrega de los premios ictus, y esta iniciativa de la Sociedad Española de Neurologia, ha sido posteriormente adoptada a nivel europeo y mundial.

Evaluación: En el año 2006, en el día del ictus, 65 periódicos de ámbito local y nacional publicaron una noticia relacionada con este evento.

Institución y centro responsables de la intervención o programa: Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares. Sociedad Española de Neurologia.

Referencias bibliográficas:
- http://www.sen.es/noticias/ictus_2008.htm
- http://www.sen.es/noticias/ictus_2006.htm

4.4. Implantación del Código Ictus en la Comunidad de Madrid

Objetivo: Analizar el cumplimiento del código ictus en los hospitales de la Comunidad de Madrid.

Población diana: Todos los pacientes con ictus que acuden a la urgencia de los hospitales del ámbito del estudio en el periodo definido.

Ámbito: Hospitales con Unidad de Ictus de la Comunidad de Madrid (Hospital Clínico San Carlos, Hospital La Paz, Hospital Gregorio Marañón, Hospital Ramón y Cajal, Hospital La Princesa).

Descripción: El Código Ictus es un sistema que permite la rápida identificación, notificación y traslado de los pacientes con ictus a los servicios de urgencias y unidades de ictus de forma preferencial. La puesta en marcha del Código Ictus (CI) en un área sanitaria mejora la organización asistencial del ictus. Evaluar los resultados de esta acción en la Comunidad de Madrid (CAM) donde se implantó el CI a partir del inicio de 2007.

Descripción: Se realiza una evaluación mediante un estudio observacional, prospectiva y multicéntrica en los hospitales del ámbito del estudio a través de un registro prospectivo multicén-trico en urgencias de los cinco hospitales con unidad de ictus de la CAM. Se registraron dos semanas consecutivas, todos los pacientes, con aviso al neurólogo de guardia por sospecha de ictus, Se recogieron datos demográficos y clínicos, tiempos asistenciales, medios de trasporte, activación del CI, número de trombólisis, manejo y derivación desde urgencias. La recogida de datos se realiza en un periodo de tiempo definido (24/03/08-6/04/08) por los NRL de guardia:
Hay pocos pacientes de otras áreas sanitarias. No funciona el sistema referencial.
Uno de cada dos pacientes no utiliza el teléfono de emergencias 112.
Sólo uno de cada tres pacientes es trasladado por SUMMA o SAMUR.
Alta demora en el traslado en los pacientes en los que no se activa el Código Ictus.
Pobre porcentaje de activación del Código Ictus extrahospitalario (8%).
Aceptable porcentaje de activación del Código Ictus intrahospitalario (29,5%).
Significativa reducción de tiempo de trombólisis cuando se activa Código Ictus extrahospitalario.
Tiempos intrahospitalarios aceptables, tanto cuando se activa Código Ictus como cuando no.
Buen porcentaje de trombólisis (6%).

Institución y centro responsables de la intervención o programa: Asociación Madrileña de Neurología // Servicio Madrileño de la Salud (SERMAS), Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.

Referencias bibliográficas:

- Vivancos Mora J, Alonso de Leciñana M, Díez Tejedor E , Egido Herrero JA, Gil Nuñez A, Fuentes Jimeno B, García Pastor A, Masjuán Vallejo J, Meca Lallana V, Serna Candel C. Impacto asistencial de la implantación de un protocolo de código ictus extra-intrahospitalario en la Comunidad de Madrid, Neurología (abstract) en prensa.

4.5. Difusión entre los médicos de AP del sistema remisión urgente hospitalaria «Código Ictus»

Se exponen aquí dos experiencias llevadas a cabo en las áreas de salud de Isla de Mallorca (Baleares) y Albacete (Castilla-La Mancha).

Objetivos:

- Potenciar la formación de los/las profesionales del sistema sanitario para atender adecuadamente las necesidades de los pacientes con ictus.
- Unificar la actuación de los/las profesionales de AP ante un paciente con ictus.

Población diana: Profesionales sanitarios del ámbito de AP.

Ámbito: Áreas de salud de Isla de Mallorca (Baleares) y Albacete (Castilla-La Mancha).

Descripción:

Baleares:

- En primer lugar se elaboró un algoritmo de actuación en el ámbito de AP que recordara a los profesionales los síntomas de sospecha, las primeras actuaciones, los criterios de derivación, y la activación del Código Ictus. En el trabajo participaron médicos de AP de Mallorca y neurólogos del Hospital Universitario Son Dureta.
- Estas medidas de actuación se difundieron a todos los centros de AP y a los servicios de urgencias de AP de la isla por parte de un grupo de profesionales debidamente entrenados. Se realizaron 43 sesiones clínicas con más de 500 profesionales participantes en 20 centros y se distribuyó a todos los centros un póster con el algoritmo de actuación.

Castilla-La Mancha: Durante el último semestre de 2006 y el primero de 2007, en colaboración con la Gerencia de AP de Albacete, se organizó una campaña de divulgación científica diferenciada en dos fases:

1. Reunión con todos los coordinadores médicos de los centros de AP.

2. Charla/coloquio docente impartida por los neurólogos del Hospital Universitario de Albacete que se desplazaban semanalmente a cada uno de los centros de salud de la provincia.

Evaluación:
Baleares: Durante los 6 meses previos a la intervención se activaron 46 Códigos Ictus, realizándose 17 fibrinolisis. En los 6 meses posteriores se produjeron 96 Códigos Ictus con 23 fibrinolisis.
Castilla-La Mancha: El número de pacientes remitidos como Código Ictus a las urgencias del Hospital Universitario de Albacete aumentó de 110 (media anual) previo a la campaña de difusión hasta los 130 tras finalizar la campaña. Este aumento supone un aumento del 18%.

Conclusiones: Un plan docente para AP puede ser útil para aumentar la activación de Códigos Ictus y para que el paciente con ictus reciba una atención sanitaria adecuada.

Institución y centro responsables de la intervención o programa:
Baleares: IB-Salut, Servicio de Salud de las Islas Baleares. Comunidad Autónoma de Islas Baleares.
Castilla-La Mancha: SESCAM, Servicio de Salud de Castilla-La Mancha.

Referencias bibliográficas:

- Baleares: Sociedad Española de Neurología. Comunicaciones pósters de la Sociedad Española de Neurología 2007. Neurología. 2007; 22 (9); 666-824.
- Castilla-La Mancha: García-García J, Gracia-Gil J, Sopelana-Garay D, Ayo-Martín O, Vadillo-Bermejo A, *et al.* Intravenous thrombolityc treatment in acute ischemic stroke: inicial results in the Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Rev Neurol 2008; 46 (1): 7-12.

4.6. Teleictus Catalunya

Objetivos:
- Mejorar la calidad en la prestación de la atención sanitaria y asegurar la equidad en la provisión de servicios a todos los pacientes con ictus a través de la telemedicina.
- Reducir la mortalidad y mejorar la evolución funcional y calidad de vida de los pacientes con ictus.
- Reducir los costes del proceso al evitar traslados innecesarios.

Población diana: Pacientes con ictus.

Ámbito: Áreas de Barcelona Norte, Osona y Valles Oriental.

Descripción: En enero de 2007 se inició el proyecto Teleictus-Catalunya, sistema que permite que los neurólogos del hospital de referencia (hospital Vall d'Hebron de Barcelona) estén en condiciones de dar soporte y facilitar la toma de decisiones durante las 24 horas del día y los 7 días de la semana a los médicos de urgencia del Hospital General de Vic, a partir de un sistema de videoconferencias y de visualización de imágenes de la TC cerebral. Durante el año 2008 se extenderá este proyecto a los hospitales de Granollers, Mollet y Sant Celoni.

Evaluación: Durante el año 2007 se han evaluado por este sistema 95 pacientes, el 47% de los ictus atendidos en el Hospital de Vic. Edad media 75 años, tiempo medio desde el inicio de los síntomas 151 minutos y puntuación media NIH 7. La telemedicina evitó un traslado innecesario en 45 casos y se pudo realizar tratamiento de repercusión tPA i.v. en 19 pacientes; en 12 de ellos el tratamiento se realizó en el hospital de Vic. La telemedicina ha mejorado de forma clara los indicadores de calidad en asistencia al ictus agudo en el hospital de Vic al reducir el traslado urgente en ambulancia ($p < 0.05$), incrementar el porcentaje de pacientes que son evaluados de forma urgente por un neurólogo especialista ($p<0.01$), disminuir el número de traslados innecesarios ($p<0.05$) e incrementar el de tratamiento trombolítico ($p<0.05$). Por lo tanto podemos afirmar que la telemedicina permite:

- La evaluación urgente y permanente por un especialista de los pacientes con ictus agudo que acuden a un centro carente de neurólogo de guardia.
- La introducción controlada del tratamiento trombolítico en centros comarcales, adelantar el inicio del tratamiento y disminuir el número de traslados innecesarios.
- Seleccionar pacientes que se beneficien del traslado a un centro de referencia
- Evitar traslados innecesarios de pacientes

Institución y centro responsables de la intervención o programa: Hospital Universitario Vall d'Hebron, Hospital Genral de Vic, Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, Institut Catala de la Salut.

Referencias bibliográficas:

- Ribo M, Molina CA, Pedragosa A, Sanclemente C, Santamarina E, Rubiera M, Delgado-Mederos R, Maisterra O, Quintana M, Alvarez-Sabín J. Geographic differences in acute stroke in Catalunya: Impact of a regional interhospital network. Cerebrovascular Dis 2008; 26: 284-288.
- M. Ribo, J. Alvarez-Sabín. ¿Puede la telemedicina restablecer la equidad geográfica en el tratamiento del ictus agudo? Rev Neurol. 2008 May 1-15; 46: 557-60.
- M. Ribó, C. Molina, C. Sanclemente, A. Pedragosa, M. Rubiera, E. Santamarina, O. Maisterra, J. Alvarez-Sabín. Telemedicina en el manejo del ictus agudo: 6 meses de experiencia. LIX Reunión de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona, 20-24 de Noviembre de 2007. Neurología 2007; 22: 604-605.

- M. Ribó, C. Molina, E. Santamarina, P. Delgado, M. Rubiera, O. Maisterra, R. Delgado-Mederos, J. Alvarez-Sabín. Equidad geográfica en la atención al ictus agudo. Impacto de la implantación de una red interhospitalaria. LIX Reunión de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona, 20-24 de Noviembre de 2007. Neurología 2007; 22: 605.
- M. Ribó, CA. Molina, M. Rubiera, M. Quintana, E. Santamarina, O. Maisterra, R. Delgado-Mederos, J. Alvarez-Sabin. Geographic differences in acute stroke care in Catalunya: impact of a regional inter-hospital network. 17th European Stroke Conference. Nice, May 13-16, 2008. Cerebrovasc Dis 2008; 25 (suppl 2): 77.

4.7. Teleictus balear

Objetivos:
- Utilizar la telemedicina para establecer una red de consulta interhospitalaria que permita la asistencia especializada precoz a pacientes con ictus cualquiera para:
  — Facilitar la labor asistencial en los hospitales de menor tamaño y con menos recursos.
  — Posibilitar el tratamiento fibrinolítico a distancia.
  — Garantizar la equidad de la asistencia.
- Disminuir la mortalidad al mes y la autonomía de los supervivientes.

Población diana: Pacientes con ictus.

Ámbito: Comunidad Autónoma.

Descripción: «Teleictus» es un servicio pionero en España que permite que los afectados por accidente cerebrovascular de toda la comunidad autónoma reciba a través de videoconferencia la misma asistencia que en el hospital de referencia (Hospital Universitario Son Dureta, Palma de Mallorca) en igualdad de condiciones. Se han creado Equipos de Ictus en hospitales consultores (p. ej. Hospital Can Misses de Ibiza, Hospital Mateu Orfila de Menorca y Fundación Hospital de Manacor). Se ha adaptado el protocolo de la Unidad de Ictus del hospital de referencia en dichos hospitales, precisando dotación de equipamiento de videoconferencia y red privada ATM propia de Ib-Salut.

Evaluación: Tras un periodo de diseño, revisión, difusión, formación local y por videoconferencia, se inició la actividad. En el periodo de julio de 2006 a enero de 2008 se realizaron 31 llamadas, 24 teleconferencias y 16 fibrinolisis (11 en el Hospital Can Misses de Ibiza, 5 en el Hospital Fundación de Manacor). El 60% de los pacientes atendidos fueron mujeres, con una media de edad de 67 años y una puntuación media en la escala de ictus NIH igual a 13. El 60% fueron TACI (Infartos totales de la circulación anterior). Los tiempos de actuación fueron: inicio-hospital, 80 minutos; puerta-TAC, 27 minutos; puerta-aguja, 72 minutos. De

los pacientes que recibieron tratamiento fibrinolítico el 31% obtuvo más de 4 puntos en la escala de ictus NIH durante el ingreso, el 12,5% sufrió una hemorragia sintomática y el 6% fue exitus. Los primeros resultados apuntan a que la telemedicina permite el acceso al tratamiento fibrinolítico a la población que no accede a los hospitales con neurólogo de guardia, ayuda a la organización de la asistencia al ictus pues posibilita la AE precoz y facilita la creación de Equipos de Ictus. Esta experiencia podría reproducirse en otras CC.AA.

Institución y centro responsables de la intervención o programa: IB-Salut, Servicio de Salud de las Islas Baleares. Comunidad Autónoma de Islas Baleares.

Referencias bibliográficas:

- C Jiménez, S Tur, MJ Torres, I Legarda, B Sureda, P Merino. Teleictus balear, una realidad dentro del proceso asistencial. Rev. Neurol. 2007; 22 (9): 604.

4.8. Evaluación de la Vía Clínica del Paciente con Ictus Agudo

Objetivo: Evaluar la adecuación de la Vía Clínica de Ictus Agudo a los estándares de calidad y verificar su impacto en la atención médica.

Población diana: pacientes atendidos antes y después de la implantación de la Vía Clínica de Ictus Agudo.

Ámbito: Hospital Universitario La Paz.

Descripción: Las vías clínicas son herramientas para asistencia estandarizada muy útiles en la práctica clínica. Sin embargo, existen muy pocos estudios que evalúen la implantación de una vía clínica en el ictus agudo. En el Hospital de la Paz, se ha desarrollado un estudio observacional de pacientes que han sido atendidos según la vía clínica del ictus agudo (post-VCIA), evaluándose la adecuación a los estándares de calidad comparados con pacientes atendidos antes de la implantación de dicha vía clínica (pre-VCIA). Se recogieron variables demográficas, factores de riesgo vascular, gravedad y subtipo de ictus, datos de actividad asistencial, complicaciones hospitalarias y calidad en la asistencia percibida mediante una encuesta de satisfacción.

Evaluación: Se estudiaron 72 pacientes, 36 pre-VCIA y 36 post-VCIA, con una edad media de 73,10 años (DS 9.5), el 47,2% eran varones.
En los pacientes post-VCIA, se adecuaron a los estándares, el tratamiento antiagregante, el fibrinolítico y la evaluación de disfagia a tiempo en el 100% de los casos. La valoración global del servicio por los pacientes y sus familiares fue muy alta.

La adecuación al tiempo de los resultados de coagulación, TC craneal urgente y retirada de vía venosa fue mejor en los pacientes post-VCIA que pre-VCIA. El 51,6 frente al 40%, 42,9 frente al 32,3% y 60 frente al 39,3%, respectivamente.
El tiempo medio entre petición y realización de pruebas neurosonológicas y segundo TC fue mejor en los pacientes post-VCIA que pre-VCIA, 0,87 frente a 1,33 días y 1,37 frente a 2,06 días, respectivamente.
Se concluye con lo cual que la VCIA supone una tendencia a la reducción de los tiempos de diagnóstico y tratamiento; además la valoración global de la asistencia es muy positiva.

Institución y centro responsables de la intervención o programa: Servicios de Neurología, Medicina Preventiva, Rehabilitación y Urgencias del Hospital Universitario La Paz. Universidad Autónoma de Madrid. Servicio Madrileño de Salud. Comunidad de Madrid.

Referencias bibliográficas:

- Sociedad Española de Neurología. Comunicaciones y pósters de la Sociedad Española de Neurología 2007. Neurología. 2007; 22 (9); 666-824.

4.9. Programa de promoción de la salud y auto-cuidado al paciente (y a la familia) afectado por enfermedad cerebrovascular

Objetivo: Desarrollar un programa de educación sanitaria a los pacientes con ictus. Prestar atención y apoyo al paciente con discapacidad y a sus familiares.

Población diana: Pacientes atendidos por enfermedad cerebrovascular y sus familiares.

Ámbito: Área de salud, distrito, comarca.

Descripción: El programa se estructura en una serie de actuaciones educativas a nivel individual y grupal (p. ej. conocimiento de la enfermedad y sus factores de riesgo), de prevención primaria y secundaria, de planificación al alta (p. ej. conocimientos adquiridos, valoración de continuidad de cuidados domiciliarios), entre otras, sobre familiares y pacientes (n = 2.550) que se encuentran ingresados en la Unidad de Ictus. El personal de enfermería de manera semanal dirige una sesión de 30 minutos que se realiza en los Servicios de Neurología.

Evaluación: Con el objetivo de intentar implicar al paciente y a los familiares, se ha venido desarrollando un programa de educación sanitaria desde el año 1996 hasta la actualidad.

Estas medidas consiguen que tanto los pacientes como sus familiares estén informados sobre la enfermedad, contribuyendo a impulsar respuestas adaptativas, modificación de los estilos de vida o el cumplimiento terapéutico por parte del paciente pudiendo ello contribuir a la promoción y protección de la salud de estos pacientes.

Institución y centro responsables de la intervención o programa:

- Servicio de Neurología del Hospital Universitario de Girona Dr. Josep Trueta. Instituto Catalán de la Salud.
- Sociedad Española de Enfermería Neurológica (SEDENE).

Referencias bibliográficas:

- Suñer R, Vega R, Puigdemont M, Algans LL, Mascort Z, Rodrigo J, Pujiula J. Ictus: ¿qué se sabe y qué se aprende? Rev SEDENE 2001; 15: 16-25.
- Juvinyà D, Suñer R, Pérez C, Márquez C, Caro R, De la Fuente A. La educación sanitaria en la enfermedad neurológica. Summa Neurológica 2003; 2 (1): 39-44.
- Suñer R, Pujiula J, Puigdemont M, Algans L. Enfermedad cerebrovascular: Cuidados a los enfermos en la fase aguda y crónica. En:Tratado de enfermería neurológica: La persona, la enfermedad y los cuidados. Ed. Sociedad Española de Enfermería Neurológica, 2005: 64-76.
- Moreno A, De la Fuente A, Caro R, Suso D, Duran A. Programa de educación a cuidadores informales de pacientes con ictus, para favorecer la continuidad de los cuidados al alta hospitalaria. Rev SEDENE 2007; 25: 14-27.

4.10. Vía clínica del Hospital Donostia para el tratamiento rehabilitador de la enfermedad cerebrovascular en fase aguda

Objetivos: Con la Vía Clínica para el tratamiento rehabilitador en la fase hospitalaria de la enfermedad cerebrovascular aguda se pretende:

- Disminuir la variabilidad en la solicitud y realización de tratamiento rehabilitador.
- Diseñar circuitos que mejoren la coordinación entre los servicios implicados.
- Dimensionar los recursos necesarios para adecuarse a la demanda.
- Facilitar una atención sistemática y multidisciplinar adaptada a las recomendaciones de la práctica clínica basada en la evidencia sobre tratamiento rehabilitador.

Población diana: Pacientes con ictus.

Ámbito: Área de salud, distrito, comarca.

Descripción: La Vía Clínica se limita a la fase hospitalaria aguda del ictus y se diseñó por un equipo multidisciplinar integrado por 2 médicos rehabilitadores, 2 neurólogos, 2 fisioterapeutas, 2 enfermeras y 1 médico de la Unidad de Calidad que actuó como coordinador.

- Se elaboraron 4 documentos: Matriz temporal, Guía informativa para pacientes y familiares, indicadores de medición y Hojas de verificación.
- Se prepararon cursos teórico prácticos de formación para el personal sanitario de la planta de Neurología.
- Se estudió la adecuación de recursos necesarios para su implantación
- Se diseñaron cronogramas de coordinación entre las interconsultas de Neurología y Rehabilitación y entre la rehabilitación hospitalaria y su continuación en los centros ambulatorios.
- Incorporación progresiva del proceso (matriz, interconsultas...) a la red informática del hospital.

Evaluación: Iniciada la intervención en 2005, se considera plenamente implantada desde enero del 2007 con su incorporación a la red informática del hospital.

Los primeros aspectos en los que apareció mejora fueron aquellos donde el factor coordinación era relevante: rapidez en la recepción y realización de interconsultas, el inicio precoz e individualizado de tratamiento y en la continuación del tratamiento de forma ambulatoria tras el alta hospitalaria.

- En 2007, se solicitaron 254 interconsultas (IC) por casos de ictus desde Neurología a Rehabilitación durante la fase de ingreso en su planta, a una media de 4 días desde el inicio del ictus.
- La media de respuesta de la IC desde su solicitud fue menor de 2 días.
- Un porcentaje de pacientes por encima del 95% tuvo adjudicada una hora de sesión y un terapeuta en el mismo día que el médico respondía la IC, y empezó tratamiento rehabilitador específico al día siguiente en el propio hospital.
- Se han establecido vías de coordinación con los distintos centros ambulatorios para la continuación del tratamiento en un plazo de 3 días hábiles desde el alta hospitalaria.

La mejora en la coordinación entre diversas disciplinas en la rehabilitación de pacientes con ictus puede motivar a los profesionales, procurar una asistencia precoz e individualizada y facilitar la información e implicación del paciente y sus cuidadores. La coordinación entre disciplinas es viable y es un punto importante en la creación de las Unidades de Ictus.

Institución y centro responsables de la intervención o programa: Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física (SERMEF).

4.11. Proyecto Ictus

Objetivo: Fomentar la investigación cooperativa y multicéntrica en cualquier faceta de las enfermedades cerebrovasculares, tanto en lo que respecta a su epidemiología, fisiopatología, patogenia, clínica, prevención o tratamiento, excluyendo todos aquellos trabajos cuyo objetivo principal estuviese relacionado con intereses comerciales de la industria farmacéutica.

Ámbito: Estatal.

Descripción: El Proyecto Ictus nace en Abril de 1998 como una iniciativa del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares (GEECV) de la Sociedad Española de Neurología para promover la investigación colaborativa en el campo de la patología vascular cerebral. Los estudios son coordinados por neurólogos vinculados a diferentes centros del Sistema Nacional de Salud en múltiples comunidades autónomas, se cuenta además con la participación de expertos en otras áreas y ciencias básicas (bioquímicos, genetistas...).
Se realizan dos reuniones anuales en distintos lugares de España donde se presentan nuevos proyectos y los proyectos aprobados presentan su situación. Hasta estos momentos se han realizado 21 reuniones.
La estrategia del Proyecto Ictus se basa en los siguientes puntos:

1. Fomentar la colaboración entre los investigadores españoles interesados en el ICTUS y estimulando el intercambio con grupos de investigación.
2. Favorecer el aprendizaje y formación de nuevos investigadores
3. Abordar los estudios con un enfoque multidisciplinar.
4. Definir líneas de trabajo prioritarias y grupos de investigación cooperativa
5. Crear bases de datos para mejorar el potencial de los grupos aislados.
6. Capacitar a los hospitales españoles para el desarrollo de estas actividades

Evaluación: En el Proyecto Ictus se han llevado a cabo estudios multicéntricos y multidisciplinares, coordinados por diferentes investigadores y que han dado lugar a publicaciones y comunicaciones a congresos.
El número de proyectos finalizados es de 23, actualmente en activo hay 5 y 4 en fase de elaboración. Se han realizado 10 publicaciones en revistas indexadas y 45 comunicaciones a congresos.

Institución y centro responsables de la intervención o programa: Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares (GEECV) de la Sociedad Española de Neurología (SEN).

Referencias bibliográficas:

- Leira R, Castellanos M, Alvarez-Sabín J, Diez-Tejedor E, Dávalos A, Castillo J; Stroke Project, Cerebrovascular Diseases Group of the Spanish Neurological Society. Headache in cerebral haemorrhage is associated with inflammatory markers and higher residual cavity. Headache. 2005 Oct; 45 (9): 1236-43

- Lago A, Tembl JI, Pareja A, Ponz A, Ferrer JM, Vallés J, Santos MT; Stroke Project (Cerebrovascular Diseases Group of the Spanish Neurological Society).Adherence to aspirin in secondary prevention of ischemic stroke. Cerebrovasc Dis. 2006; 21 (5-6): 353-6.
- Castellanos M, Leira R, Tejada J, Gil-Peralta A, Dávalos A, Castillo J; Stroke Project, Cerebrovascular Diseases Group of the Spanish Neurological SocietyPredictors of good outcome in medium to large spontaneous supratentorial intracerebral haemorrhages J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2005 May; 76 (5): 691-5.
- Silva Y, Leira R, Tejada J, Lainez JM, Castillo J, Dávalos A; Stroke Project, Cerebrovascular Diseases Group of the Spanish Neurological Society. Molecular signatures of vascular injury are associated with early growth of intracerebral hemorrhageStroke. 2005 Jan; 36 (1): 86-91.

Anexos

I. Prevención del ictus

Prevención primaria

La detección precoz y prevención de los factores de riesgo del ictus debe realizarse en el ámbito de la AP. Y para ello en ese nivel de atención debe recomendarse de forma general a la población modificaciones del estilo de vida que han demostrado su beneficio en la prevención del ictus: medidas higiénico dietéticas[99,100,101] (dieta pobre en grasas saturadas, rica en frutas, verduras y pescado[102,103,104], realizar regularmente actividad física), abandono del hábito tabáquico[105,106] y evitar la ingestión elevada de alcohol.

Junto con estas medidas de carácter universal[107], en AP se debe realizar la búsqueda activa de pacientes sanos, sin enfermedad vascular, con un mayor riesgo de desarrollar un ictus por la presencia de factores de riesgo, y en ellos incidir con más intensidad en estas medidas generales y valorar su riesgo de desarrollar una enfermedad vascular[108]. Un amplio consenso europeo[109] y español[110] recomienda la utilización de las tablas de valoración del riesgo cardiovascular del proyecto SCORE[103] y recomiendan considerar pacientes de alto riesgo cardiovascular a aquellos que igualan o superan el 5% de riesgo a su edad, a los diabéticos y a los que presentan PA > 180/100 mm de Hg, colesterol total > 320 mg/dl-8.3 mmol/l o bien colesterol de LDL > 240 mg/dl-6.2 mmol/l, a los cuales no es preciso realizar el cálculo del RCV[111]. Aquellos pacientes que ya presentan enfermedad vascular (cardiopatía isquémica, infarto de miocardio o ictus previo y/o artropatía periférica) debemos considerarlos de riesgo muy alto.

En estos pacientes de alto riesgo el control estricto de sus factores de riesgo es fundamental.

También se debe llevar a cabo un mayor control y seguimiento en otros grupos de riesgo (ancianos, embarazo, homocistinémicos, cardiopatías de menor riesgo, uso prolongado de anticoagulantes y antiagregantes, consumidores de drogas,…)

Prevención secundaria

El ictus recurrente es el principal responsable de discapacidad y de muerte después del ictus[112]. El riesgo de ictus después de un AIT o un infarto cere-

bral es de un 18% a los 3 meses (10% en la primera semana). Este riesgo es especialmente manifiesto en pacientes con ictus de etiología aterotrombótica[113,114]. Disponemos hoy en día de tratamientos eficaces que son diferentes según la causa del ictus; por ello es fundamental un diagnóstico y tratamiento neurológico especializado lo más precoz posible.

Este aumento en el riesgo de volver a tener un ictus se mantiene durante toda la vida, 2% al año. Pero la persona que ha tenido un ictus también tiene un riesgo muy importante de sufrir una enfermedad cardiaca coronaria (infarto de miocardio) de un 3% al año. A los 10 años, con tratamiento preventivo estandar de los 90, el 54% de los pacientes con ictus isquémico han presentado como mínimo un episodio vascular importante[115].

Los objetivos mínimos que nos debemos plantear en el control de los factores de riesgo serían[112]:

Tabla 18. Control factores de riesgo

Prevención primaria	Prevención secundaria
Dieta pobre en grasas saturadas, rica en frutas, verduras y pescado	
Evitar obesidad (IMC < 30, Circunferencia abdominal < 102 cm en los hombres y 88 cm en las mujeres	
Realizar regularmente actividad física	
Abandonar el consumo de tabaco	
Evitar la ingestión elevada de alcohol (> 60 g/día)	
Glicohemoglobina < 7%	
PA < 140/90 mm Hg	PA < 130/80 mm Hg (óptimo 120/80[116])
LDL-Col < 130 mg/dl	LDL-Col < 100 mg/dl
Anticoagulación si FA	Antiagregación o anticoagulación

Fuente: Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack. AHA. Stroke 2006; 37: 577-617.

Sin olvidar en prevención secundaria el tratamiento médico de la enfermedad cardioembólica (FA, cardiopatía isquémica, miocardiopatía dilatada, enfermedad valvular, prótesis) y el tratamiento intervencionista (endarterectomía carotídea o angioplastia carotídea) en pacientes con ictus isquémico (AIT o IC) y estenosis de la arteria carótida interna extracraneal > 70%.

II. Información ciudadana

Justificación

Uno de los elementos fundamentales para disminuir la mortalidad y la incapacidad en el ictus, además de la prevención, consiste en la rápida demanda de asistencia y la canalización hacia el lugar adecuado de atención[117,118,119,120].

Una de las causas del retraso en la demanda de dicha atención, es el escaso conocimiento sobre las manifestaciones del ictus, de su gravedad y secuelas, y lo que es mas importante, de la necesidad de un tratamiento inmediato[121,122,123,124,125,126,127,128,129,130].

Por ello es básico modificar la actitud del público frente al ictus, específicamente en el retraso al acceso al recurso sanitario.

La modificación de la conducta de los ciudadanos a través de campañas de información es posible y ha dado resultado en otras campañas[131].

Sin embargo, los programas de formación dirigidos al público con el objetivo de modificar pautas de conducta tienen sus limitaciones, los resultados en algunas ocasiones son escasos y se presentan a muy largo plazo[132,133,134].

Objetivos de la información al ciudadano

Reducir el tiempo de demora en el acceso al recurso sanitario mediante el aumento del conocimiento de la población de los síntomas de alarma y de las pautas de actuación.

Recomendaciones basadas en los niveles de conocimiento de la población sobre el ictus y en las pautas que agilizan su acceso al sistema sanitario[135,136].

Contenido de la información

1. ¿Qué es el ictus?

El ictus es un proceso de aparición súbita que causa daño cerebral por un déficit de riego.

2. Síntomas de alarma de un ictus

El ictus puede presentarse de muy diversas formas pero **si existe alguna de las siguientes manifestaciones** puede tratarse de un ictus:

- Aparición súbita de pérdida de fuerza o entumecimiento de las extremidades, sobre todo si son las dos del mismo lado.
- Aparición súbita de confusión o dificultad para hablar.
- Aparición súbita de problemas de visión, ceguera, visión doble.
- Aparición súbita de pérdida de equilibrio o déficit de la marcha.
- Aparición súbita de cefalea inhabitual y de gran intensidad.

3. Hay que actuar de inmediato

Existe tratamiento para algunas formas de ictus pero su eficacia disminuye con el paso del tiempo desde el inicio de los síntomas. El tratamiento en las fases precoces reduce las lesiones cerebrales, la muerte y la incapacidad.

Debe contactar inmediatamente con los sistemas de emergencias sanitarios.

4. Relevancia del problema

- Es la primera causa de muerte en mujeres y la tercera en hombres.
- Su aparición está muy ligada a la edad.
- Es la primera causa de deterioro y dependencia funcional.
- Una de cada tres muertes en nuestro país está en relación con las enfermedades cardiovasculares.
- El 40 por ciento de los que sobreviven quedarán con un grado de invalidez moderado o severo y con una limitación o incapacidad para incorporarse a sus actividades socio-laborales habituales.

5. Riesgo de padecer un ictus

- El ictus está muy en relación con la edad siendo más frecuente en mayores de 65 años.
- Entre los principales factores destacan el **colesterol** elevado, el consumo de **tabaco** y/o **alcohol,** la **hipertensión arterial,** la **diabetes,** la **edad,** el **sexo** y los **antecedentes familiares.**
- Una **dieta inadecuada,** el **estrés** o la **falta de ejercicio** también son perjudiciales.
- El haber **sufrido un ictus previo,** también es un factor de riesgo para sufrir otro. El seguimiento del tratamiento farmacológico y de hábitos de vida reduce de forma importante la probabilidad de un nuevo episodio de ictus.

Estos factores tienen un efecto multiplicativo: varios de estos factores en grado leve provocan un riesgo de padecer una enfermedad del corazón muy superior que si se presenta un único factor grave.

Población diana

Por experiencias previas es mejor utilizar una población «motivada», como por ejemplo:

- Pacientes con riesgo cardiovascular o sus familiares.
- Pacientes con un episodio previo o sus familiares.
- La selección puede hacerse a través de las estructuras de Atención Primaria y también de las organizaciones de pacientes de daño cerebral.

Estrategias educativas

Utilizar lenguaje adaptado a la población general, evitando los términos más científicos y técnicos.

La estrategia preferida por otros proyectos similares[132] ha sido a través de boletines, una buena opción es la entrega a través de profesionales a la población seleccionada.

Las campañas en los medios de difusión son útiles pero requieren del apoyo de los profesionales.

Las campañas mixtas (aquellas que utilizan mas de una vía de acceso a la población, medios de difusión, televisión, radio, prensa y boletines informativos) son las que se han demostrado de mayor utilidad.

Facilitar en las consultas médicas, de enfermería, u otras, información sobre organizaciones de pacientes, en forma de boletines o folletos informativos.

Procedimientos de evaluación

La mayoría de las campañas[132] se evalúan a través de encuestas de retención, centradas fundamentalmente en la modificación de conocimientos en la población o mediante el control de los tiempos de acceso en una población diana[137], tras el procedimiento educativo. Así ocurrió en el caso de la provincia de Ontario donde se utilizaron los registros de ictus, para identificar las modificaciones en los tiempos de demora y en el número total de pacientes que acuden[133].

Elementos mínimos comunes de la información en las distintas CC.AA.

- Señales de alerta de la enfermedad.
- Contacto con los sistemas sanitarios.
- Estrategias de valoración de resultados de las campañas.

III. Criterios de unidades y equipos de ictus

Los componentes principales del proceso de atención al ictus son: educación comunitaria, prevención primaria, notificación y respuesta de los servicios médicos de emergencia, diagnóstico y tratamiento hospitalarios, rehabilitación y prevención secundaria[138].

Si bien los ictus requieren de ingreso hospitalario durante su fase aguda, la organización de los diferentes tipos de servicios ha de considerar todos los niveles de asistencia y los diferentes momentos de la enfermedad, garantizando la atención a los pacientes independientemente del lugar donde estén. Esto requiere el establecimiento de colaboraciones entre los diferentes niveles de la red que operan en una región determinada, permitiendo una mejor atención y una mayor optimización de los recursos.

Concluida la fase aguda o las actuaciones específicas en los centros de referencia, la atención se realizará, si las condiciones clínicas lo permiten, lo más cerca posible del entorno habitual del paciente[139].

Niveles asistenciales en la atención de la fase aguda del ictus

Consideramos tres tipos de hospitales en lo que se refiere a la atención al paciente con ictus[139]:

a) Hospitales con equipos de ictus

Estos hospitales deben garantizar una atención organizada al ictus que ha de incluir como mínimo[139]:

- Equipo de ictus, coordinado por un neurólogo experto en ictus.
- Protocolos clínicos de actuación.
- Protocolos de derivación interhospitalarios previamente consensuados.
- TC cerebral las 24 horas del día.
- Fisioterapia.

El equipo de ictus representa el nivel básico de atención al ictus. Debe de estar preparado para diagnosticar y tratar los ictus sabiendo cuándo derivar a otro nivel asistencial. Su principal y fundamental característica es la rápida disponibilidad del personal que lo compone. Están formados por un grupo móvil interdisciplinario que trabaja de forma conjunta para asegurar la mejor atención al paciente en cada momento. El número de profesionales que integran el equipo será diferente según el grado de complejidad del hospital, y su composición variará a lo largo de la enfermedad para adaptarse a las necesidades del paciente en la fase aguda y durante el proceso de rehabilitación. Debe haber un neurólogo responsable, experto en ictus, coordinando y dando apoyo profesional en las diferentes fases de la enfermedad.

b) Hospitales con unidades de ictus

Este tipo de hospital está dotado con el personal, infraestructura y programas necesarios para estabilizar y tratar a la mayoría de los pacientes con ictus durante su fase aguda. Los elementos mínimos, modificados de los descritos por Alberts *et al.*[140] de este tipo de hospitales, son[139]:

- Unidad de Ictus. Los requisitos básicos para su correcto funcionamiento son[141]:

  — Existencia de camas específicas.

— Disponer de un neurólogo en función de coordinador, experto en enfermedades cerebrovasculares.
— Programa de trabajo coordinado con otros especialistas implicados (cirugía vascular, neuroradiología, cardiología, rehabilitación, geriatría).
— Neurólogo de guardia, preferentemente de presencia física.
— Protocolos diagnóstico-terapéuticos.
— Monitorización multiparámetro no invasiva (ECG y detección de arritmias, oximetría, presión arterial).
— Equipo de enfermería experto en enfermedades cerebrovasculares.
— Protocolos de enfermería.
— Laboratorio de Neurosonología para estudio neurovascular a cargo de la unidad.

- Circuitos establecidos con el Servicio de Urgencias Extrahospitalario para el traslado inmediato de los pacientes. Código Ictus[142].
- Servicio de Urgencias.
- Acceso a Neurocirugía.
- UCI disponible.
- TC cerebral disponible las 24 horas del día.
- Servicio de Laboratorio de urgencias las 24 horas del día.
- Rehabilitación multidisciplinaria.
- Registro de ictus.
- Acceso rápido y preferente a los hospitales de alta tecnología para la aplicación de técnicas diagnósticas y/o terapéuticas muy específicas.

Es vital que los servicios médicos de emergencia estén integrados con el centro de ictus: debe ser un componente integral de este tipo de centros.

Aunque estos centros proveen una alta calidad en la atención a los pacientes, algunos pacientes con formas de ictus complejas, con déficit neurológico importante o con enfermedad multiorgánica, pueden requerir y beneficiarse de una AE así como de los recursos técnicos no disponibles en este tipo de hospitales.

c) Hospitales de referencia para el diagnóstico y tratamiento del ictus

Están ubicados en hospitales de alta tecnología o terciarios. Se define como aquel que además de la Unidad de Ictus está dotado con el personal, infra-

estructura y programas necesarios para diagnosticar y tratar a los pacientes con ictus que requieren una atención médica y quirúrgica altamente especializada.

Los componentes clave, adaptados de los descritos por Alberts *et al.*[143] de los centros de referencia se pueden dividir en 5 áreas principales[139]:

1. Personal:

   a. Coordinador del proceso asistencial: neurólogo experto en enfermedades cerebrovasculares.
   b. Neurólogos expertos en enfermedades cerebrovasculares.
   c. Neurocirujanos expertos en tratamiento quirúrgico de enfermedades cerebrovasculares.
   d. Enfermería especializada en enfermedades cerebrovasculares.
   e. Cirujanos vasculares.
   f. Neuroradiólogos diagnósticos.
   g. Médicos expertos en neurointervencionismo endovascular.
   h. Intensivistas.
   i. Médicos rehabilitadotes.
   j. Asistentes/trabajadores sociales.

2. Técnicas diagnósticas avanzadas en:

   a. Neurosonología.
   b. Neuroimagen cerebral.
   c. Neuroimagen vascular.
   d. Neuroimagen funcional.
   e. Ecocardiografía.

3. Terapéuticas quirúrgicas y neurointervencionistas avanzadas en:

   a. Ateromatosis carotídea.
   b. Aneurismas y malformaciones AV intracraneales.
   c. Vasoespasmo intracraneal.
   d. Reperfusión y recanalización intraarteriales.
   e. Hemorragias intracerebrales.
   f. Hipertensión intracraneal.
   g. Cirugía cardiovascular.

4. Infraestructura:

   a. Unidad de Ictus.
   b. UCI (deseablemente con expertos en cuidados neurológicos).

c. Guardia de Neurología con médicos entrenados en enfermedades cerebrovasculares 24h/7d.
d. Guardia de Neurocirugía 24/7d.
e. Cobertura de servicios neurointervencionistas 24h/7d.
f. Registro de ictus.

5. Programas educación/investigación:

a. Educación comunitaria.
b. Prevención comunitaria.
c. Educación profesional.
d. Educación de los pacientes.
e. Programas propios de investigación en enfermedades cerebrovasculares.
f. Programa de formación especializada.
g. Publicaciones y presentaciones en congresos.

Coordinación

Es imprescindible la comunicación entre los hospitales y los servicios de urgencias extrahospitalarias o de emergencia médica (SEM), utilizando protocolos de transporte que aseguren el traslado de los pacientes a hospitales con los recursos apropiados para cada caso. Los protocolos de los SEM deben de incluir[138]: valoración y selección rápida y eficiente del paciente[139]; comunicación prehospitalaria con el personal implicado en el hospital; y[140] estabilización médica en ruta. Los protocolos específicos de transporte tienen como fundamento proveer la más alta calidad en la atención clínica y en reducir los tiempos del transporte al hospital apropiado.

Diversas formas de telemedicina y servicios de transporte, incluyendo transporte aéreo cuando está indicado, pueden facilitar la interconexión entre los proveedores (personal sanitario) del sistema, permitiendo que servicios distantes geográficamente colaboren en la atención de los pacientes con ictus.

IV. Sobre la atención del ictus en niños y ancianos frágiles

Criterios de atención al anciano frágil

Más de la mitad de los pacientes que sufren un ictus en los países occidentales son mayores de 75 años[144], y sólo un quinto de estos pacientes son menores de 65 años[145]. Por tanto el 80% de los ictus se dan, en nuestro entorno, en pacientes mayores, y concretamente más del 50% en pacientes frágiles (> 75 años). Este dato por sí solo justifica la presencia de un especialista de geriatría en los equipos de ictus, al menos como un integrante más del equipo multidisciplinar[146,147,148]. Dentro de este contexto debemos destacar las siguientes consideraciones:

- Se debe evitar ageismo: discriminación en el abordaje integral en razón de la edad avanzada del sujeto[149]. Asunción de la capacidad funcional como verdadero predictor de morbimortalidad[150].
- Se debe individualizar la toma de decisiones con respecto a la prevención primaria en sujetos mayores de 75 años, donde existe aún hoy una clara falta de evidencia para gran parte de los factores de riesgo[151]. Por otra parte, tener en consideración la enfermedad arterial periférica, frecuente e infradiagnosticada en ancianos, como importante factor de riesgo para morbi-mortalidad cardiovascular[152].
- Si bien es importante aumentar la proporción de pacientes a los que se le aplique trombolisis, hay que tener claro que la mayoría de ancianos no van a ser subsidiarios de aplicar dicha intervención. Se debe hacer por tanto el mayor esfuerzo en mejorar, de forma general, el manejo en fase aguda[153].
- Los ictus en personas muy ancianas (> 85 años) se dan más frecuentemente en el sexo femenino. En este margen de edad se da con mayor frecuencia FA y discapacidad física previa[154], y la edad es un factor pronóstico a corto plazo.
- En los ictus en muy ancianos el mal pronóstico a corto plazo (hospitalización o mortalidad intrahospitalaria) se relaciona con la edad, con la gravedad del ictus al inicio y con el grado de discapacidad previo al episodio agudo[154]. El pronóstico a largo plazo (al menos 5 años) se relaciona con la gravedad del ictus al inicio y con la presencia de FA[154,155].
- Los ancianos pueden beneficiarse de la terapia rehabilitadora tanto o más que los adultos jóvenes, pero la heterogeneidad es manifiesta. En edades muy avanzadas, aunque la posibilidad de recuperar la independencia tras un ictus moderado-grave puede ocurrir en menos

de un 30%, la respuesta al tratamiento rehabilitador multidisciplinar intrahospitalario puede hacer que incluso los mayores de 85 años recuperen de media el 50% del déficit funcional sufrido[156,157,158]. Esto obliga a diversificar las alternativas de rehabilitación y, por tanto, a manejar distintos niveles asistenciales, con diferentes perfiles e intensidades de trabajo rehabilitador[158] (figura 5).

Figura 5. Indicación de tratamiento multidisciplinario de recuperación funcional en ancianos con ictus (adaptado de Dobkin[158])

Decisiones del algorritmo matizadas por la situación funcional previa, estado cognitivo actual y objetivos concretos de la rehabilitación. RhMTD-rehabilitación multidisciplinar.

Criterios de atención al niño

El ictus en la edad infantil, aunque es menos frecuente que el ictus en adultos, cada vez está teniendo mayor impacto sanitario debido a que las tasas de incidencia registradas se están incrementando (fundamentalmente por la mejor capacidad diagnóstica de las actuales técnicas de imagen y por la mayor supervivencia de los niños afectados por enfermedades potencialmente inductoras de ictus). Se estima que su incidencia anual oscila entre 2,3 y 13 casos por 100.000 niños y año. En el periodo neonatal la incidencia es mucho más elevada (1/4.000-5.000 recién nacidos vivos)[159,160,161,162,163,164]. En España, para una población de 7.381.830 niños de 0 a 16 años (cifra del INE a 01/01/2007) cada año hay entre 148 y 960 niños afectados por un ictus. Además el ictus infantil es importante por sus consecuencias. Se trata de una de las 10 primeras causas de mortalidad infantil, y entre el 60-70% de los niños que sobreviven quedan con secuelas motoras y/o intelectuales, generalmente permanentes[141,162]. Por otra parte, un 20% de los niños que sufren un primer ictus fuera del periodo neonatal van a experimentar ictus recurrentes[165]. El coste medio en el primer año después de un ictus infantil es de 43.000 dólares[159].

El diagnóstico del ictus en los niños es más difícil de realizar, ya que los síntomas de presentación son con frecuencia inespecíficos y se confunden con otras patologías mas frecuentes. Además, el análisis de su etiología también es muchas veces dificultoso debido a que sus etiologías son muy numerosas y el diagnóstico complejo (hay que sedar a los niños con frecuencia para realizar estudios de neuroimagen). Por ello, el diagnóstico se retrasa con mucha frecuencia[166].

Este retraso en el diagnóstico, asociado a una falta de estudios epidemiológicos en nuestro país, de ensayos clínicos y de investigación sobre el impacto del ictus sobre el encéfalo en desarrollo, hace que el tratamiento de los ictus pediátricos sea menos eficaz que en los adultos[160]. Por ello, en la propuesta de objetivos ictus se insiste en la necesidad de establecer un programa específico para la atención del ictus pediátrico, favorecer la realización de pruebas diagnósticas fuera del horario habitual (en la guardia), formación de neuropediatras en esta patología y facilitar la investigación en ictus pediátrico.

Proponemos además que, al igual que se ha hecho en otros lugares[167], se cree una Red Nacional Telefónica, para el manejo de los ictus pediátricos, consensuado por las CC.AA., y respaldado por la Sociedad Española de Neurología Pediátrica que sirva para: 1) Ayudar al manejo del paciente pediátrico con ictus en las urgencias pediátricas hospitalarias nacionales, 2) Recogida de datos de la población pediátrica con ictus, 3) Realización de

estudios multicéntricos nacionales e internacionales para contribuir a la mejora del tratamiento.

V. Planes de cuidados en el ictus

Los planes de cuidados estandarizados establecen secuencialmente, y con detalle suficiente, todos los pasos que se deben seguir en la atención integral de las necesidades del paciente[168].

El plan de cuidados en el ictus, derivado del juicio enfermero, incluye la valoración integral, la identificación de los problemas de salud que pueden ser detectados por enfermería (diagnósticos enfermeros), los objetivos a alcanzar y las intervenciones necesarias para ello. La valoración integral de cada individuo será sistemática y dirigida a obtener la información clínica relevante respecto del paciente —incluirá aspectos físicos, psíquicos, sociales, espirituales y del entorno— de manera ordenada, que facilite el análisis de la situación y que permita garantizar unos cuidados personalizados[169].

Los planes de cuidados deben incluir la experiencia y conocimientos de pacientes, familiares y cuidadores que hayan sufrido esta devastadora enfermedad[170,171].

Criterios para la elaboración de planes de cuidados en el ictus en fase aguda

Vigilancia e intervención de complicaciones potenciales:

- Progresión deterioro neurológico.
- Crisis convulsivas.
- Hipertensión intracraneal.
- Trombosis venosa profunda.
- Broncoaspiración.
- Hipertensión arterial.
- Taquiarritmia, insuficiencia cardíaca, dolor coronario.
- Deshidratación, alteraciones hidroelectrolíticas.
- Malnutrición.
- Hiperglucemia.
- Hipertermia.
- Dolor.
- Complicaciones hemorrágicas.

Prevención y tratamiento:

- Prevención de aspiración.
- Valoración de la disfagia.
- Terapia de deglución.
- Protocolo administración nutrición enteral.
- Prevención de úlceras por presión.
- Movilización precoz y tratamiento postural.
- Manejo ante la anulación de un lado del cuerpo.
- Manejo de la sensibilidad periférica alterada.
- Prevención de caídas.
- Vigilancia y contención.
- Prevención en la desatención unilateral.
- Cuidados actividades vida diaria: Baño e higiene, uso WC, vestido/acicalamiento, alimentación.
- Prevención de infecciones del tracto respiratorio.
- Aspiración del contenido bronquial.
- Clapping y tratamiento postural.
- Prevención de la alteración del tracto urinario y fecal.
- Manejo de la incontinencia/retención urinaria.
- Manejo del estreñimiento e impacto fecal.
- Prevención de infecciones por venoclisis.
- Prevención en la progresión del ictus.
- Monitorización signos vitales.
- Monitorización neurológica.
- Administración de medicación.
- Trastornos de la comunicación y el lenguaje.
- Manejo de dolor.
- Prevención de las alteraciones del sueño/descanso.
- Apoyo emocional paciente/familia.
- Planificación al alta.

Criterios para la continuidad de los planes de cuidados en el seguimiento en asistencia primaria

El informe de enfermería al alta con su observación y exploración es el final del proceso de planificación del alta y es el documento que permite la coordinación en la continuidad de los cuidados y el que asegura los cuidados enfermeros[172].

Desde AP se tendrá que velar por las necesidades del paciente y del cuidador principal (y familia) ante las necesidades que surjan, así como ante la posible claudicación de la familia.

El informe de enfermería al alta del paciente con ictus debe de:

- Identificar las necesidades concretas del paciente para mantener dichas necesidades cubiertas en el domicilio después del alta.
- Proporcionar seguridad a pacientes y familiares.
- Informar a los profesionales que atenderán al paciente en hospitales de crónicos, centros socio-sanitarios, AP o domicilio y establecer una coordinación inmediata con rehabilitación.
- Incluir escalas de valoración funcional e instrumental (Índice Barthel, Rankin...).
- Dar información/educación sanitaria al enfermo y/o familiar cuidador sobre:
  - — Conocimiento de la enfermedad.
  - — Saber utilizar las extremidades afectadas.
  - — Llevar a cabo las actividades de la vida diaria.
  - — Control farmacológico: Tipo de medicamento, horario, dosis.
  - — Recomendaciones de enfermería por escrito protocolizadas en hoja informativa a pacientes que inician tratamiento con anticoagulantes.
  - — Reconocimiento los síntomas y signos que pueden alertar sobre un nuevo episodio cerebral.
  - — Recomendaciones de factores de riesgo vascular (dietéticas, alcohol, tabaco, hipertensión, actividad, ejercicio...).
- Informar sobre actividades de formación dirigidas a pacientes, familiares y cuidadores.
- Informar sobre asociaciones locales de pacientes con ictus.
- Informar sobre la disfunción sexual.

VI. Manejo de la fase aguda del ictus

El tratamiento del ictus comienza con el reconocimiento de que es una emergencia neurológica, incluso aunque los síntomas sean ligeros o transitorios.

Su pronóstico dependerá, en gran parte, de una serie de medidas destinadas a reducir al máximo la lesión cerebral. El tiempo es crítico ya que la ventana terapéutica puede ser muy estrecha; por ello, una adecuada actuación en las primeras horas es fundamental para salvar tejido cerebral.

Es imprescindible que los hospitales que atiendan a pacientes con ictus dispongan de vías clínicas eficientes para identificar y valorar clínicamente de forma rápida a los pacientes con un ictus potencial. El objetivo es evaluar y decidir el tratamiento dentro de los 60 minutos de la llegada del paciente al servicio de urgencias del hospital.

Anamnesis

A todos los pacientes con sospecha de un ictus se les debe realizar una adecuada historia clínica en la que se determine el tiempo de inicio de los síntomas, manifestaciones clínicas y las circunstancias en las que se presentaron lo síntomas neurológicos, y también los antecedentes personales y patológicos.

Exploraciones a realizar a todos los pacientes

En el examen físico además de la exploración general es imprescindible la exploración neurológica, la cuál debe poder realizarse lo más rápidamente posible pero a la vez debe de ser completa.

Las exploraciones paraclínicas que tienen que estar disponibles las 24 horas del día y los 7 días de la semana para poder evaluar correctamente a los pacientes con cuadro clínico compatible con ictus son:

- Tomografía Computadorizada o Resonancia Magnética Cerebral.
- Determinación de:
  - Glucemia.
  - Electrolitos y función renal.
  - Marcadores de isquemia cardiaca.
  - Hemograma completo, incluyendo recuento plaquetar.
  - Tiempo de protrombina/INR.
  - TTPA.
  - Saturación de oxígeno.
- ECG.
- Ultrasonografía y/o Angiografía por TC/RM. La angiografía convencional está indicada sólo en casos seleccionados.

Exploraciones a realizar a pacientes seleccionados

- Pruebas de función hepática.
- Screening toxicológico.
- Alcoholemia.
- Test del embarazo.
- Gasometría arterial (si sospecha de hipoxia).
- Radiografia de tórax (si sospecha de enfermedad pulmonar).
- Punción lumbar (si sospecha de HSA y TC normal).
- Electroencefalograma (si sospecha de crisis epilépticas).

Tratamiento general

Del 26% al 34% de los pacientes presentan deterioro del estado neurológico, ya sea en forma de disminución del nivel de conciencia o de déficit focales progresivos, durante la primera semana del ictus; en la mayoría la progresión finaliza en las primeras 48 horas. Puede obedecer a diferentes causas (extensión del infarto, transformación hemorrágica, edema, trastornos metabólicos, crisis comiciales) y se asocia con una peor evolución. Aproximadamente la mitad de las muertes que ocurren durante la fase aguda del ictus son el resultado de complicaciones médicas (neumonía, sepsis) y la otra mitad son atribuidas a complicaciones neurológicas (ictus recurrente, edema cerebral)[173]. El tratamiento en una Unidad de Ictus es la medida más eficaz para reducir el número de complicaciones y la progresión del ictus. Todos los pacientes con ictus deben tener acceso a una Unidad o un Equipo de Ictus durante la fase aguda.

Es fundamental la monitorización, tanto de los signos vitales (FC, PA, respiración) como del estado neurológico y médico general, durante las primeras 48 horas; en los ictus más graves (infartos de la ACM o del tronco encefálico e ictus hemorrágicos) se debe prolongar hasta las 72-96 horas. Para la monitorización neurológica se usan escalas neurológicas, fundamentalmente las escala de ictus de la NIH y la canadiense, y la escala de coma de Glasgow.

El tratamiento general del ictus comprende una serie de medidas encaminadas fundamentalmente a prevenir las complicaciones precoces. Además, junto con el tratamiento médico, ayuda a preservar la integridad de las células en la periferia del núcleo del infarto (penumbra). Las principales medidas generales durante la fase aguda del ictus son:

1. Asegurar la permeabilidad de la vía aérea, mantener una correcta oxigenación y evitar broncoaspiraciones (test de disfagia).

2. Control de las infecciones y de la hipertermia.
3. Monitorización cardiaca durante las primeras 24 horas del ictus.
4. Manejo correcto de la presión arterial.
5. Mantener niveles de glicemia inferiores a 140 mg/dL.
6. Conseguir un adecuado balance nutricional e hidroelectrolítico.
7. Prevención y tratamiento de la trombosis venosa profunda y embolismo pulmonar.
8. Tratamiento del edema cerebral y la hipertensión intracraneal (HTIC).
9. Tratamiento de las crisis comiciales.

Tratamiento específico

Fibrinolisis

El tratamiento trombolítico o fibrinolítico con el activador tisular del plasminógeno de origen recombinante (rt-PA) está indicado en el tratamiento del infarto cerebral dentro de las 3 primeras horas de evolución. Según los requisitos empleados en el registro europeo SITS-MOST[174] para poder realizar tratamiento fibrinolítico se tienen que cumplir los siguientes requisitos: disponer de una estructura organizativa de Unidad de Ictus, monitorización continua del ictus durante las primeras 24 horas, iniciar el tratamiento rehabilitador de forma precoz, y el proceso debería estar dirigido por un neurólogo experto. En situación de muy difícil accesibilidad geográfica se están iniciando experiencias con telemedicina.

El tiempo hasta el inicio del tratamiento es muy importante, ya que cuanto más precozmente se realice el tratamiento con tPA, dentro de las 3 primeras horas, mejores resultados se obtienen[175]. Por ello, es muy importante el que los pacientes lleguen lo antes posible al hospital. Una forma de conseguirlo es la implantación de un sistema de interconexión entre los médicos extrahospitalarios y el neurólogo vascular del hospital, lo que se denomina Código Ictus. Este sistema ha demostrado reducir los tiempos de latencia, lo que se traduce en un mayor porcentaje de recanalización precoz y una mejor evolución clínica de los pacientes[176].

Es muy importante controlar la glicemia en niveles inferiores a 140 mg/dl antes de la administración del tPA[177] y la PA por debajo de 185/110 mm Hg.

La principal complicación del tratamiento con rt-PA es la transformación hemorrágica sintomática.

La experiencia del Centro donde se realiza la fibrinólisis se asocia con el riesgo de mortalidad asociada a esta terapéutica[178].

La fibrinólisis con ventanas de 3-6 horas es tan segura y eficaz como la de menos de 3 horas; no obstante, para su realización es imprescindible la

demostración de oclusión arterial y de tejido cerebral salvable mediante técnicas de difusión y perfusión por RM[179,180].

El efecto beneficioso de la fibrinolisis intravenosa se puede potenciar por medios físicos, como los ultrasonidos[181] y ultrasonidos más microburbujas[182].

En situaciones específicas y en hospitales de referencia para el tratamiento del ictus se puede realizar tratamiento fibrinolítico por vía intraarterial y técnicas de rescate neurovascular utilizando dispositivos mecánicos de recanalización[183].

Tratamiento antitrombótico (antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes)

En pacientes con ictus isquémico el tratamiento antitrombótico con antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes se debe iniciar lo antes posible. En casos de tratamiento fibrinolítico se instaurará a partir de las 24 horas.

Neuroprotección

Es una medida terapéutica complementaria, no sustitutoria, de la repermeabilización. A pesar de que un buen número de sustancias han demostrado su actividad neuroprotectora en estudios experimentales, ninguna por el momento ha demostrado un claro beneficio en la clínica humana, según el diseño de los protocolos en que fueron utilizadas. La única excepción la constituye la citicolina, que en un análisis de los datos acumulados de pacientes individuales (pooling data) procedentes de 4 ensayos clínicos prospectivos, aleatorizados, doble ciego y controlados con placebo de citicolina oral en pacientes con ictus isquémico en fase aguda, demuestra como el tratamiento con citicolina oral (2gr/d) iniciado en las primeras 24 horas de un ictus moderado o grave aumenta de forma significativa la probabilidad de recuperación completa a los 3 meses[184].

Se han de evitar los fármacos depresores del sistema nervioso central.

Tratamiento intervencionista

La descompresión quirúrgica (craniectomía) en pacientes seleccionados de menos de 65 años y con infarto maligno de la ACM puede reducir la mortalidad asociada con esta patología.

En casos de grandes infartos y hemorragias (> 3 cm) del cerebelo y en aquellos en que exista efecto sobre el cuarto ventrículo y cisternas basales

se requiere de descompresión quirúrgica (craniectomía) y/o drenaje ventricular externo urgente.

La evacuación quirúrgica de las hemorragias supratentoriales primarias no está indicada salvo en casos seleccionados.

El tratamiento endovascular o quirúrgico precoz de los aneurismas intracerebrales previene el riesgo de resangrado. El tratamiento quirúrgico diferido está indicado en pacientes con mal grado clínico inicial y aneurismas no embolizables.

Las malformaciones vasculares (MAV, cavernomas) deben de ser tratadas quirúrgicamente. En los casos de MAV, el tratamiento endovascular es en la mayor parte de los casos complementario a la cirugía.

Objetivos

- Supervivencia al mes: >al 85%.
- Independencia funcional a los 3 meses: >70% de los supervivientes del ictus.
- Todos los pacientes con ictus que son susceptibles de tratamiento médico específico deben de ser trasladados a un hospital con Unidad de Ictus.
- Incrementar el porcentaje de pacientes con infarto cerebral que son tratados con fibrinolisis.

VII. Programas de rehabilitación en el ictus

La rehabilitación es un proceso limitado en el tiempo y orientado por objetivos, que pretende prevenir complicaciones, minimizar el déficit y conseguir la máxima capacidad funcional posible en cada caso, para facilitar la autonomía personal y la reintegración familiar y sociolaboral.

La rehabilitación ha de ser precoz para optimizar la asistencia, así como coordinada y continua a lo largo de las diferentes fases y ámbitos de atención[185].

Los pacientes con discapacidad por ictus han de tener acceso a un equipo multidisciplinario de rehabilitación que aborde el conjunto de áreas afectas. Este equipo lo pueden integrar médicos especialistas en rehabilitación, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, logopedas, neuropsicólogos, personal de enfermería y trabajadores sociales.

La evaluación ha de realizarse mediante escalas estandarizadas válidas y fiables[186]. La valoración ha de incluir las áreas motoras, perceptivas sensitivas y visuales, la capacidad de lenguaje, aspectos cognitivos y emocio-

nales. La valoración de la discapacidad física recogerá tanto las actividades de la vida diaria básicas como instrumentales.

Es esencial estimar los objetivos funcionales para cada paciente y programar las intervenciones adecuadas de tratamiento que sean relevantes y eficaces en coherencia con dichos objetivos[185,187,188]. El proceso de recuperación ha ser reevaluado periódicamente y si es preciso reajustado a nuevas situaciones.

La rehabilitación es un proceso educativo que implica a los pacientes, familiares y/o cuidadores en la toma de decisiones, aceptación social y mantenimiento de las ganancias obtenidas con el tratamiento. El equipo de rehabilitación debe conocer y utilizar los recursos comunitarios y socio sanitarios del área en la que trabaja para la pronta reintegración del paciente.

Fases y ámbitos de asistencia en la rehabilitación de personas con ictus

1. Fase de hospitalización en fase aguda

Se inicia de forma precoz e idealmente integrada en una asistencia organizada como **Unidad de Ictus.** En fase aguda se ha de planificar la derivación más adecuada para cada paciente de cara al alta hospitalaria[185,189] (figura 6).

2. Ámbitos de rehabilitación en fase subaguda[189,190]

- **Rehabilitación hospitalaria.** Para individuos con discapacidad moderada o grave en dos o más áreas funcionales, que precisan cuidados de enfermería, y que tienen unas condiciones médicas y cognitivas que les permiten participar en terapias de alta intensidad con el objetivo de superar la discapacidad y retornar a su medio habitual.
- **Rehabilitación ambulatoria.** Pacientes sin déficit cognitivos importantes, con discapacidades leves / moderadas en una o dos áreas funcionales, con adecuado apoyo sociofamiliar y posibilidad de desplazamiento al servicio de rehabilitación.
- **Atención domiciliaria.** Indicada en individuos con discapacidad moderada / grave y apoyo sociofamiliar suficiente para poder estar en casa, con dificultades de desplazamiento al servicio de rehabilitación.
- **Centro o Residencia de larga estancia.** Individuos en situación de discapacidad en actividades básicas, incapaces de tolerar tratamientos

Figura 6. Derivación al alta hospitalaria

* Cuidados paliativos de discapacidad hace referencia a la rehabilitación o cuidados de mantenimiento.

intensos y sin apoyo sociofamiliar suficiente como para prever el regreso al domicilio a medio plazo.
La ubicación del paciente puede ir cambiando a lo largo de su proceso de rehabilitación, sin perder la coordinación ni la continuidad[6].

3. Fase crónica ante secuelas estabilizadas

Se aborda mediante estructuras sanitarias y/o socio sanitarias en el ámbito comunitario que faciliten la asistencia y el mantenimiento adecuado de las personas con discapacidad residual tras ictus y de sus familiares y cuidadores.

VIII. Información a las familias

Información a las familias

La información y la formación del paciente y su familia es imprescindible a lo largo de todas las fases del proceso, debiendo iniciarse desde el momento del diagnóstico para llevar a cabo los cuidados necesarios en el domicilio.

Información

La información a la familia debe ser proporcionada en cada caso por el equipo asistencial teniendo en cuenta en el proceso la comprensión de la familia sobre el ictus, sus factores de riesgo, síntomas de alarma y secuelas.

Se debe potenciar el papel de las asociaciones de pacientes en la información a las familias, para lo cual sería necesario estimular la formación de asociaciones locales de pacientes con ictus y sus familiares, ya que desempeñan un papel indispensable en la provisión de soporte, información y consejo a los pacientes y sus cuidadores.

Programas de apoyo al cuidador

- **Folletos de información** concisa y básica a los **cuidadores** para gestionar los problemas y situaciones más comunes y previsibles durante su recuperación y que estos sean capaces de afrontar eventualidades desde su domicilio.

- **Folletos de información** sobre las **asociaciones de pacientes y familiares,** promoviendo la colaboración entre los diferentes agentes sanitarios.
- **Información sobre servicios, recursos, materiales para el cuidado y facilitar y agilizar los trámites burocráticos.**
- **Implementación de consultas telefónicas para la solución rápida de dudas sobre el cuidado del paciente con ictus.**

Formación

La formación a la familia sobre el ictus tiene como objetivos mejorar la calidad de vida del paciente y su familia y reducir la carga del cuidador principal, mediante el entrenamiento adecuado a los cuidadores.

Los programas deberían incorporar como agentes activos de la formación a familias que han pasado por una experiencia similar para identificar y transmitir buenas prácticas en el manejo y cuidado de la enfermedad.

Los programas de formación para familiares sobre el ictus podrán desarrollarse en tres niveles:

- Desarrollo de una **guía práctica para el paciente y sus cuidadores.** Su finalidad no es suplantar la explicación particular que recibirá del profesional, sino complementarla y ayudar a una mejor comprensión de la misma.
- Implementar **Talleres para familiares,** con carácter psicoeducativo donde se facilitará el entrenamiento adecuado a los cuidadores.
- Impulsar la creación de **Grupos de apoyo** para los familiares, como espacios donde se ayuda a afrontar situaciones cotidianas, a desarrollar habilidades para cuidar sin dejar de cuidarse y a elaborar el deterioro, relación y trato con el paciente.

Glosario

ABCD	Edad, Presión Arterial, Características Clínicas, Duración.
ACM	Arteria Cerebral Media.
ACV	Accidente Cerebrovascular.
AE	Atención Especializada.
AEC	Asociación de Enfermería Comunitari.
AELFA	Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología.
AETSS	Asociación Española de Trabajo Social y Salud.
AHA-SOC	American Hearth Association-Stroke Outcome Classification.
AIT	Accidente Isquémico Transitorio.
AP	Atención Primaria.
APETO	Asociación Profesional Española de Terapeutas Ocupacionales.
ATM	Modo de Transferencia Asíncrona.
AVAD	Años de Vida Ajustados por Discapacidad.
AVP	Años de Vida Perdidos.
AVD	Actividades de la Vida Diaria.
BDCAP	Base de datos clínicos del Sistema de información de AP.
CC.AA.	Comunidades Autónomas.
CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades.
CISNS	Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.
CMBD	Registro del Conjunto Mínimo Básico de Datos.
CSS	Copenhagen Stroke Study.
DECE	Dieta y Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en España.
ECG	Electrocardiograma.
ECV	Enfermedad Cerebrovascular.
EDDES	Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud.
FA	Fibrilación Auricular.
FAECAP	Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria.
FC	Frecuencia Cardiaca.
FDA	Administración de Alimentos y Fármacos.
FEP	Foro Español de Pacientes.
FR	Factores de Riesgo.
GENI	Grupo Español de Neurorradiología Intervencionista.
HDL	Lipoproteínas de Alta Densidad.
HMG	Gonadotropina menopáusica humana.
HSA	Hemorragia Subaracnoidea.

HTA	Hipertensión Arterial.
HTIC	Hipertensión Intracraneal.
I+D+I	Investigación + Desarrollo + innovación.
IC	Índice de Confianza.
IMC	Índice de Masa Corporal.
INE	Instituto Nacional de Estadística.
INR	Ratio Internacional Normalizada.
IOM	Institute of Medicine.
ISCIII	Instituto de Salud Carlos III.
ISEDIC	Impacto social de los enfermos dependientes por ictus.
i.v.	Intravenoso.
LDL	Lipoproteínas de Baja Densidad.
MAV	Malformaciones Vasculares.
MSC	Ministerio de Sanidad y Consumo.
MTHFR	Metilentetrahidrofolato Reductasa.
NAOS	Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad.
NIH	National Institutes of Health.
NIHSS	Escala de Ictus del National Institute of Health.
NINCDS	National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke.
NINDS	National Institute of Neurological Disorders and Stroke.
NNT	Número necesario para tratar.
NRL	Neurólogo.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
OR	Odds Ratio.
OSTEBA	Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco.
PA	Presión Arterial.
PAPPS	Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud.
RCV	Riesgo Cardiovascular.
REGICOR	Registro Gironés del Corazón.
RENEVAS	Red de Investigación Cooperativa Neurovascular.
RETICS	Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud.
RNM	Resonancia Nuclear Magnética.
RPM	Randomizada del Padrón Municipal.
RR	Riesgo Relativo.
rt-PA	Tratamiento trombolítico con el activador tisular recombinante del plasminógeno.
SAMUR	Servicio de Asistencia Municipal de Urgencia y Rescate.
SCORE	Systematic Coronary Risk Evaluation.
SEA	Sociedad Española de Arterioesclerosis.

SEDENE	Sociedad Española de Enfermería Neurológica.
SEEGG	Sociedad Española de Enfermería Geriátrica y Gerontología.
SEEUE	Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias.
SEGG	Sociedad Española de Geriatría y Gerontología.
SEH-LELHA	Sociedad Española de Hipertensión Arterial.
SEM	Servicios de Emergencia Médica.
SEMERGEN	Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria.
SEMES	Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias.
SEMFYC	Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria.
SEMG	Sociedad Española de Medicina General.
SEMI	Sociedad Española de Medicina Interna.
SEMICYUC	Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias.
SEN	Sociedad Española de Neurología.
SENEC	Sociedad Española de Neurocirugía.
SENP	Sociedad Española de Neurología Pediátrica.
SENR	Sociedad Española de Neuro-Rehabilitación.
SENR	Sociedad Española de Neurorradiología.
SERMEF	Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física.
SESPAS	Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria.
SIAP	Sistema de información de AP.
SITS-MOST	Sistema Monitorizado de Implantación de la Trombolisis en Ictus.
SNS	Sistema Nacional de Salud.
SONES	Sociedad Española de Neurosonología.
SUMMA	Servicio de Urgencias Médicas de Madrid.
TAC	Tomografía axial computarizada.
TACI	Infartos totales de la circulación anterior.
TC	Tomografía Computarizada.
TSI	Tarjeta Sanitaria Individual.
TTPA	Tiempo de Tromboplastina Parcial Activada.
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos.
VCIA	Vía Clínica del Ictus Agudo.

Bibliografía

1. Acuerdo para el uso del término ICTUS: Díez-Tejedor E (ed.). Guía para el diagnóstco y tratamiento del ictus. Guías oficiales de la Sociedad Española de Neurología. Barcelona: Prous Science, 2006.

2. Vivancos J, Gil Núnez A, Mostacero E. Situación actual de la atención al ictus en fase aguda en España. En: En: Gil Núñez A (coordinador). Organización de la asistencia en fase aguda del ictus. GEECV de la SEN. 2003: 9-26.

3. Dávalos A, Castillo J, and Martinez-Vila E. Delay in Neurological Attention and Stroke Outcome. Stroke 1995; 26: 2233-2237.

4. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Classification of Cerebrovascular Diseases III. Stroke 1990; 21: 637-76.

5. Díez-Tejedor E, Soler R. Concepto y clasificación de las enfermedades vasculares cerebrales. En: Castillo J, Álvarez Sabín J, Martí-Vilalta JL, Martínez Vila E, Matías-Guiu J (ed.) Manual de enfermedades vasculares cerebrales, 2ª ed. Barcelona: Prous Science, 1999; 43-54.

6. Arboix A, Díaz J, Pérez-Sempere A, Álvarez Sabín J. Ictus: tipos etiológicos y criterios diagnósticos. En: Díez Tejedor E (ed.). Guía para el diagnóstico y el tratamiento del ictus. Barcelona: Prous Science, 2006; 1-23.

7. Bogousslavsky J, Van Melle G, Regli F. The Lausanne Stroke Registry: analysis of 1,000 consecutive patients with first stroke. Stroke 1988; 19: 1083-92.

8. Arboix A, Álvarez-Sabín J, Soler L. Ictus. Clasificación y criterios diagnósticos. Neurología 1998; 13 (supl 3): 3-10.

9. Arboix A, Díaz J, Pérez-Sempere A, Álvarez-Sabín J. Ictus. Tipos etiológicos y criterios diagnósticos. Neurología 2002; 17 (supl 3): 3-12.

10. Bamford J, Sandercock P, Dennis M, Burn J, Warlow C. Classification and natural history of clinically identificable subtypes of cerebral infarction. Lancet 1991; 337: 1521-6.

11. Sacco RL, Benjamin EJ, Broderick JP, Dyken M, Easton JD, Feinberg WM et col. American Heart Association Prevention Conference. IV. Prevention and Rehabilitation of Stroke. Risk factors. Stroke. 1997; 28 (7): 1507-17.

12. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. [acceso10 septiembre 2007]. The Atlas of disease cardiovascular and stroke. Disponible en: http://who.int/home-page/index.es.shtml

13. Malmgrem R, Warlow C, Bamford J, Sandecork P. Geographical and sacular trends in stroke incidence. Lancet. 1987; 2: 1197-8.

14. Matías-Guiu J. La investigación en epidemiología del ictus en España. ¿Estudios de base poblacional o utilización de aproximaciones a partir del CMBD? Rev Esp Cardiol. 2007; 60 (6): 563-4.

15. Leno C, Berciano J, Combarros O, Polo JM, Pascual J, Quintana F, *et al*. A prospective study of stroke in young adults in Cantabria, Spain. Stroke.1993; 24 (6): 792-5.

16. López-Pousa S, Vilalta J, Llinas J. Prevalencia de la enfermedad cerebrovascular en España: estudio en un área rural de Girona. Rev Neurol. 1995; 23 (123): 1.081-6.

17. Caicoya M, Rodriguez T, Laceras C, Cuello R, Corrales C, Blázquez B. Stroke incidente in Asturias, 1990-1991. Rev Neurol. 1996; 24 (131): 806-11.

18. Marrugat J, Arboix A, Garcia-Eroles LL, Salas T, Vila J, Castell C, *et al*. Estimación de la incidencia poblacional y letalidad de la vascular establecida isquémica y hemorrágica en 2002. Rev Esp Cardiol. 2007; 60: 573-80.

19. Matias-Guiu J, Oltra A, Falip R, Martin R, Galiano L. Occurrence of transient ischemic attacks in Alcoi: descriptive epidemiology. 1994; 13 (1-2): 34-9.

20. López-Pousa S, Vilalta J, Llinás J. Incidence of cerebrovascular disease in Spain: a study in a rural area of Girona. Rev Neurol. 1995 Sep-Oct; 23 (123): 1074-80.

21. Sempere AP, Duarte J, Cabezas C, Clavería LE. Incidence of transient ischemic attacks and minor ischemic strokes in Segovia, Spain. Stroke 1996 Apr; 27 (4): 667-71.

22. Bermejo F, Vega S, Morales JM, Diaz J, Lopez L, Parra D, *et al*. Prevalence of stroke in two samples (rural and urban) of old people in Spain. A pilot door-to-door study carried out by health professionals. Neurología 1997; 12 (4): 157-61.

23. Boix R, Del Barrio JL, Saz P, Reñé R, Manubens JM, Lobo *et al*. Stroke prevalence among the spanish elderly: ana análisis based on screening surveys. BMC Neurology 2006; 6 (36): 1-15.

24. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. [acceso10 septiembre 2007]. Previsiones de cambio en la población. Disponible en : http://who.int/home-page/index.es.shtml

25. Roquer J, Rodríguez Campello A, Gomis M. Sex differences in first-event acute stroke. Stroke 2003; 34: 1581-1585.

26. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Encuesta Nacional de Morbilidad Hospitalaria. 2006. [acceso el 4 de Abril de 2008] Disponible en: http://www.ine.es/

27. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Defunciones según la causa de muerte. 2006. [acceso el 4 de Abril de 2008]. Disponible en: www.ine.es

28. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Defunciones según la causa de muerte. 2005. [acceso el 3 de septiembre de 2007]. Disponible en: www.ine.es

29. Duran MA *et al*. Informe ISEDIC. Madrid: Consejo superior de investigaciones científicas; 2004 (2.ª edición).

30. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud. 1999. [Acceso el 3 de septiembre de 2007] Disponible en: http://www.ine.es

31. Álvarez-Sabín J, Alonso de Leciñana M, Gallego J, Gil-Peralta A, Casado I *et al*. Plan de atención sanitaria al ictus. Neurología 2006; 21 (10): 717-726.

32. WHO [Internet]. Revised Global Burden of Disease (GBD) 2002. Estimates of mortality, YLL, YLD and DALYs by sex, age and cause, for 14 WHO subregions for 2002 as reported in the World Health Report 2004. [Acceso el 15 de Marzo del 2008] Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/bodgbd2002revised/en/index.html

33. Génova-Maleras R, Álvarez-Martín E, Morant-Ginestar C. Carga de enfermedad y tendencias de morbilidad de la población española. En: Abellán-García A, Puyol-Antolín R. Envejecimiento y dependencia. Una mirada al panorama futuro de la población española. Madrid: Mondial Assistance 2006; 107-124.

34. Mitchell JB, Ballard DJ, Whisnant JP, Ammering CJ, Samsa GP, and Matchar DB. What Role Do Neurologists Play in Determining the Costs and Outcomes of Stroke Patients? Stroke 1996; 27: 1937 - 1943.

35. Evers S, Struijs J, Ament A, Genugten M van, Jager J, Bos G van den. International comparison of stroke cost studies. Stroke 2004; 35 (5): 1209-15.

36. Ekman M. Economic evidence in stroke: a review. Eur J Health Econ. 2004 Oct; 5. Suppl 1: S74-83.

37. Carod-Artal FJ, Egido JA, González JL, Varela de Seijas E. Coste directo de la enfermedad cerebrovascular en el primer año de seguimiento. Rev Neurol 1999 Ene-Jun; 28 (12): 1123-30.

38. Hervás-Angulo A, Cabasés-Hita JM, Forcén-Alonso T. Costes del ictus desde la perspectiva social. Enfoque de incidencia retrospectiva con seguimiento a tres años. Rev neurol 2006; 43: 518-525.

39. Beguiristain JM, Mar J, Aráosla A. Coste de la enfermedad cerebrovascular aguda. Rev neurol 2005; 40: 406-411.

40. Leal J, Luengo-Fernández R, Gray A, Petersen S, Rayner M. Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union. Eur Heart J. 2006 Jul; 27 (13): 1610-9.

41. Navarrete-Navarro P, Hart WM, Lopez-Bastida J, Christensen MC. The societal costs of intracerebral hemorrhage in Spain. Eur J Neurol. 2007 May; 14 (5): 556-62.

42. Oliva J, Osuna R, Jorgensen N (2008a). Una estimación de los costes de los cuidados informales en España, en Sergi Jiménez (coordinador) Aspectos económicos de la dependencia y el cuidado informal en España (en prensa).

43. Mathers CD, Loncan D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002to 2030.PLoS Med. 2006 Nov; 3 (11): e442.

44. Stroke-prevention is better than cure. Lancet 2007; 369: 247

45. Labarthe DR. Epidemiology and prevention of cardiovascular diseases. A global challenge. Gaithersburg: Aspen Publishers; 1998.

46. Goldstein LB, Rothwell PM. Primary prevention and health services delivery. Stroke. 2007 Feb; 38 (2): 222-4

47. Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, *et al*. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: full text. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2007; 14 Suppl 2: S1-113.

48. Kjeldsen SE, Julius S, Hedner T, Hansson L. Stroke is more common than myocardial infarction in hypertension; analysis based on 11 major randomized trials. Blood Press 2001; 10: 190-2

49. Maiques A, Villar F, Brotons C, Torcal J, Orozco-Beltrán D, Navarro J *et al*. Grupo de prevención cardiovascular del papps. Recomendaciones preventivas cardiovasculares en atención primaria. PAPPS . Aten Primaria 2007; 39 (Supl 3): 15-26

50. Anderson KM, Wilson PWF, Odell PM, Kannel WB. An updated coronary risk profile: A statement for health professionals. Circulation 1991; 83: 356-62.

51. Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas J, Cordon F, *et al*. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. Rev Esp Cardiol. 2003; 56: 253-61.

52. Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, *et al*. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. Eur Heart J. 2003; 24: 987-1003.

53. Goldstein LB, Adams R, Alberts MH, Appel LJ, Brass LM, Bushnell CD *et al*. Primary Prevention of Ischemic Stroke. A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council. Stroke 2006; 37: 1583-1633.

54. Sacco RL, Adams R, Albers G, Alberts MK, Benavente O, Furie K *et al*. Guidelines for Prevention of Stroke in Patients With Ischemic Stroke or Transient Ischemic Attack. A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association Council on Stroke. Stroke 2006; 37: 577-617.

55. European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. Cerebrovasc Dis 2008; 25: 457-507.

56. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica clínica sobre la Prevención Primaria y Secundaria del Ictus. Guía de Práctica clínica sobre la Prevención Primaria y Secundaria del Ictus. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Centro Cochrane Iberoamericano; 2008. Guía de Práctica Clínica: Centro Cochrane Iberoamericano N.º SIGLAS 2006/01.

57. Klein R., Klein B. E.,Moss S. E. Relation of glycemic control to diabetic microvascular complications in diabetes mellitus. Ann Intern Med 1996; 124: 90-6.

58. Álvarez-Sabín J. Patología cerebrovascular. En: Rodés J, Carné X, Trilla A, ed. Manual de Terapéutica Médica. Barcelona: Masson, 2002; p. 527-41.

59. Arenillas JF, Rovira A, Molina CA, Grivé E, Montaner J, Alvarez-Sabín J. Prediction of early neurological deterioration using diffusion- and perfusion-weighted imaging in hyperacute middle cerebral artery ischemic stroke. Stroke 2002; 33 (9): 2197-203.

60. Montaner J, Alvarez-Sabín J, Molina C, Anglés A, Abilleira S, Arenillas J, González MA, Monasterio J. Matrix metalloproteinase expression after human cardioembolic stroke: temporal profile and relation to neurological impairment. Stroke 2001; 32: 1759-1766.

61. Wahlgren N, Ahmed N, Dávalos A, Ford GA, Grond M, *et al*. Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an observational study. Lancet 2007; 369: 275-282.

62. Molina CA, Montaner J, Arenillas JF, Ribo M, Rubiera M, Alvarez-Sabín J. Differential pattern of tissue plasminogen activator-induced proximal middle cerebral artery recanalization among stroke subtypes. Stroke 2004; 35: 486-490.

63. Alvarez-Sabín J, Molina CA, Montaner J, Arenillas JF, Huertas R, Ribo M, Codina A, Quintana M. Effects of admission hyperglycemia on stroke outcome in reperfused tissue plasminogen activator--treated patients. Stroke 2003; 34: 1235-1241.

64. Montaner J, Ribó M, Monasterio J, Molina CA, Alvarez-Sabín J. Thrombin-activable fibrinolysis inhibitor levels in the acute phase of ischemic stroke. Stroke 2003; 34: 1038-1040.

65. Hacke W, Donnan G, Fieschi C, Kaste M, von Kummer R, Broderick JP, *et al*. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. Lancet 2004; 363; 768-774.

66. Heuschmann PU, Berger K, Misselwitz B, Hermanek P, Leffmann C, Adelmann M, *et al*. Frequency of thrombolytic therapy in patients with acute ischemic stroke and the risk of in-hospital mortality: the German Stroke Registers Study Group. Stroke 2003; 34: 1106-1113.

67. Mar J, Begiristain JM, Arrazola A. Cost-effectiveness analysis of thrombolytic treatment for stroke. Cerebrovasc Dis 2005; 20(3): 193-200.

68. Yip TR, Demaerschalk BM. Estimated cost savings of increased use of intravenous tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke in Canada. Stroke 2007; 38: 1952-1955.

69. Smith WS, Sung G, Starkman S, Saver JL, Kidwell CS, Gobin YP. Safety and efficacy of mechanical embolectomy in acute ischemic stroke: results of the MERCI trial. Stroke 2005; 36: 1432-1440.

70. Alexandrov AV, Molina CA, Grotta JC, Garami Z, Ford SR, Alvarez-Sabin J, *et al.* Ultrasound-enhanced systemic thrombolysis for acute ischemic stroke. N Engl J Med 2004; 351 (21): 2170-8.

71. Alvarez Sabín J, Vila N, Gil Peralta A. La cadena asistencial al ictus. En: Gil Núñez A (coordinador). Organización de la asistencia en fase aguda del ictus. Unidades de Ictus. Recomendaciones 2003 del GEECV de la SEN., Ed. EMISA . Madrid. 2003: 27-34.

72. Alvarez Sabín J, Molina C, Abilleira S, Montaner J, García F, Alijotas J. «Stroke code» Shortening the delay in reperfusion treatment of acute ischemic stroke. Med Clin 1999; 113 (13): 481-3.

73. Alvarez-Sabin J, Molina CA, Abilleira S, Montaner J, Garcia Alfranca F, *et al*. Stroke code impact on the efficacy of thrombolytic treatment. Med Clin 2003; 120 (2): 47-51.

74. Álvarez-Sabín J, Molina C, Montaner J, Arenillas J, Pujadas F, Huertas R, Mouriño J *et al*. Beneficios clínicos de la implantación de un sistema de atención especializada y urgente del ictus. Med Clin (Barc) 2004; 122 (14): 528-31.

75. Burton C, Gibbon B. Expanding the role of the stroke nurse: a pragmatic clinical trial. J Adv Nursing 2005; 52 (6): 640-650.

76. Outpatient Service Trialists. Servicios de rehabilitación basados en terapias para pacientes con accidente cerebrovascular que viven en sus domicilios (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: http://www.update-software.com. (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

77. Álvarez-Sabín J, Alonso de Leciñana M, Gállego J, Gil-Peralta A, Casado I, Castillo J, *et al*. Plan de atención sanitaria al ictus. Neurología 2006; 21: 717-26.

78. Alvarez-Sabín J, Ribo M, Quintana M, Purroy F, Segura T, Aguilera JM, Masjuan J, Tejada J. In-hospital care of stroke patients: Importance of expert neurological care. Stroke 2006; 37: 711.

79. Mitchell JB, Ballard DJ, Whisnant JP, Ammering CJ, Samsa GP, and Matchar DB. What Role Do Neurologists Play in Determining the Costs and Outcomes of Stroke Patients?. Stroke 1996; 27: 1937-1943.

80. Gillum LA and Johnston SC. Characteristics of Academic Medical Centers and Ischemic Stroke Outcome. Stroke 2001; 32: 2137-2142.

81. Goldstein LB, Matchar DB, Hoff-Lindquist J, Samsa GP, and Horner RD. VA Stroke Study: Neurologist care is associated with increased testing but improved outcomes. Neurology 2003; 61: 792-796.

82. The European ad Hoc Consensus Group. European strategies for early intervention in stroke. A report of an hoc consensus group meeting. Cerebrovasc Dis 1996; 6: 315-324.

83. Kalra L, Evans A, Perez I, Knapp M, Donaldson N, Swift CG. Alternative strategies for stroke care: a prospective randomised controlled study of stroke unit, stroke team and domiciliary management of stroke. Lancet 2000; 356: 894-899.

84. B Fuentes, E Díez-Tejedor, M Lara, A Frank, P Barreiro. Organización asistencial en el cuidado agudo del ictus. «Las unidades de ictus marcan la diferencia». Rev Neurol 2001; 32: 101-106.

85. Díez Tejedor E, Fuentes B. Acute care of brain infarction. Do stroke units make the difference? Cerebrovasc Dis 2001; 11 (S1): 31-39.

86. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews 1995, Issue 2. Art. No.: CD000197. DOI: 10.1002/14651858.CD000197.pub2.

87. Ruíz-García V, Ramón-Bou N, Juan-Vidal O, Tembl Ferrairo J. Unidades de ictus: más supervivencia. Una revisión sistemática. Med Clin (Barc) 2005; 124 (1): 22-9.

88. Henstridge V. Stroke Unit: Admission. JBI Database Evidence Summaries, Julio 2007.Disponible en: http://www.jbiconnect.org/connect/docs/cis/es_html_viewer.php?SID=5670&lang=en&region=AU

89. Schwamm LH, Pancioli A, Acker III JE, Goldstein LB, Zorowitz RD, Shephard TJ, *et al*. Recommendations for the establishment of stroke systems of care. Recomendations from the American Stroke Association's Task Force on the Development of Stroke Systems. Stroke 2005; 36: 690-703.

90. IASIST. Análisis de la variabilidad en la asistencia hospitalaria en el Ictus. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007.

91. AHA Medical/Scientific Statement. The American Heart Association Stroke Outcome Classification. Stroke 1998; 29: 1274-80. [citado 2 noviembre 2007]. Disponible en URL: http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/29/6/1274.

92. Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Vive-Larsen J, Stoier TS, Olsen TS. Outcome and time course of recovery in stroke. Part I: Outcome. The Copenhagen stroke study. Arch Phys Med Rehabil 1995; 76: 399-405.

93. Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Vive-Larsen J, Stoier TS, Olsen TS. Outcome and time course of recovery in stroke. Part II: Time course of recovery. The Copenhagen stroke study. Arch Phys Med Rehabil 1995; 76: 406-12.

94. Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Recovery of walking function in stroke patients: The Copenhagen stroke study. Arch Phys Med Rehabil 1995; 76: 27-32.

95. Pinedo Otaola S, Miguel de la Vila F. Evolución y pronóstico de la discapacidad en pacientes con hemiplejia. Med Clin (Barc) 2000; 115: 487-92

96. Sánchez-Blanco I, Ochoa-Sangrador C, López-Munaín L, Izquierdo-Sánchez M, Fermoso-García J. Predictive model of functional independence in stroke patients admitted to a rehabilitation programme. Clin Rehabil 1999; 13: 464-75.

97. Jiménez Muro M, Pedro-Cuesta J, Almazán J, Holmqvist W. Stroke recovery in South Madrid. Function and motor recovery, resouce utilization, and family support. Stroke 2000; 31: 1352-9.

98. Marco E, Duarte E, Santos FJ, Boza R, Tejero M, Belmonte R *et al*. Cuestionario de Salud Short Form 36 en pacientes hemipléjicos a los 2 años postictus. Neurología 2006; 21: 384-56.

99. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, *et al*. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. N Engl J Med. 2001; 344: 3–10.

100. Hooper L, Summerbell CD, Higgins JPT, Thompson RL, Clements G, Capps N *et al*. Reduced or modified dietary fat for preventing cardiovascular disease (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 1 2003. Oxford: Update Software.

101. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, Keinanen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V, Uusitupa M; Finnish Diabetes Prevention Study Group. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med. 2001; 344 (18): 1343-50.

102. He K, Song Y, Daviglus M, Liu K, Van Horn L, Dyer A, *et al*. Fish consumption and incidente of stroke. A Meta-analysis of Cohort Studies. Stroke. 2004; 35: 1538-42.

103. Joshipura KJ, Ascherio A, Manson JE, Stampfer MJ, Rimm EB, Speizer FE *et al*. Fruit and vegetable intake in relation to risk of ischemic stroke. JAMA. 1999; 282: 1235-9.

104. Fung T, Stampfer M, Manson J, Rexrode K, Willet W, Hu F. Prospective study of major dietary patterns and stroke risk in women. Stroke. 2005; 35 (9): 2014-9. Epub 2004 Jul 1.

105. Colditz GA, Bonita R, Stampfer MJ, Willett WC, Rosner B, Speizer FE, Hennekens CH: Cigarette smoking and risk of stroke in middle-aged women. N Engl J Med 1988; 318: 937-41.

106. Shinton R, Beevers G: Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke. BMJ. 1989; 298: 789–94.

107. OMS. Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud (Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health).2004. [acceso 17/03/2008]. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf.

108. Gil Muñoz, M. Domínguez Sardiña y col. Manejo coordinado y prevención del ictus. Neurología 2007. 3 (supl 2).

109. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Fourth Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. Eur Heart J.2007; 0: ehm236v1-75.

110. Brotons C, Royo-Bordonada M, Álvarez-Sala L, Armario P, Artigao R, Conthe P, *et al*. Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Cardiovascular (CEIPC). Adaptación española de la guía europea de prevención cardiovascular. Rev Esp Salud Pública. 2004; 78: 435-438.

111. Domínguez Sardiña M, García Soidán FJ, Lago Deibe FI. Enfermedad cerebrovascular (I): prevención primaria y diagnóstico. FMC. 2005; 12 (supl 1).

112. Guidelines for prevention of stroke in patients with ischemic stroke or transient ischemic attack. AHA. Stroke 2006; 37: 577-617.

113. Coull AJ, Lovett JK, Rothwell PM. Population based study of early risk of stroke after transient ischaemic attack or minor stroke: implications for public education and organisation of services..BMJ 2004; 328: 326-328. Neurology 2004; 62: 569-574.

114. Lovett JK, Coull AJ, Rothwell PM.. Early risk of recurrence by subtype of ischemic stroke in population-based incidence studies. Neurology 2004; 62: 569-574.

115. van Wijk I, Kappelle LJ, van Gijn J, Koudstaal PJ, Franke CL, Vermeulen M, Gorter JW, Algra A; LiLAC study group. Long-term survival and vascular event risk after transient ischaemic attack or minor ischaemic stroke: a cohort study. Lancet 2005; 365: 2098-2104.

116. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee.JAMA 2003; 289: 2560-2571.

117. Álvarez-Sabín J, Molina C, Abilleira S, Montaner J, García F, Alijotas J. Código ictus y tiempos de latencia en el tratamiento de reperfusión durante la fase aguda del ictus isquémico. Med Clin 1999; 113: 481-3.

118. Álvarez-Sabín J, Molina CA, Abilleira S, Montaner J, García F, Jimenez X, *et al*. Impacto de la activación del código ictus en la eficacia del tratamiento trombolítico. Med Clin 2003; 120: 47-51.

119. Belvís R, Cocho D, Martí-Fábregas J, Pagonabarraga J, Aleu A, García-Bargo MD, *et al*. Benefits of a prehospital Stroke Code System. Feasibility and efficacy in the first year of clinical practice in Barcelona, Spain. Cerebrovasc Dis 2005; 19: 96-101.

120. Barsan WG, Brott TG, Broderick JP, et al. Urgent therapy for acute stroke: Effects of a stroke trial on untreated patients. Stroke 1994; 25: 2132-2137.

121. E. Palomeras Soler, P. Fossas Felip, M. Quintana Luque, R. Monteis Cahis, M. Sebastián Salvatierra, C. Fábregas Casarramona, A. Ciurana Ortells, A. T. Cano Orgaz, P. Sanz Cartagena, M. Floriach Robert, J. Álvarez Sabín, Reconocimiento de los síntomas del ictus y respuesta frente a ellos en la población. Neurología 2007; 22 (7): 434-440.

122. Arthur M. Pancioli, MD; Joseph Broderick, MD; Rashmi Kothari, MD; Thomas Brott, MD; Alfred Tuchfarber, PhD; Rosie Miller, RN; Jane Khoury, MS; Edward Jauch, MD. Public Perception of Stroke Warning Signs and Knowledge of Potential Risk Factors. JAMA, April 22/29, 1998-Vol 279, No. 16

123. Derex L, Adekeine P, Nighoghossian N, Honnorat J, Trouillas P. Évaluation du niveau d'information concernant l'accident vasculaire cérébral des patients admis dans une unité neurovasculaire française. Rev Neurol 2004; 160: 331-7.

124. Kothari R, Sauerbeck L, Jauch E, Broderick J, Brott T, Khoury J, *et al*. Patients' awareness of stroke signs, symptoms and risk factors. Stroke 1997; 28: 1871-5.

125. Carroll C, Hobart J, Fox C, Teare L, Gibson J. Stroke in Devon: knowledge was good, but action was poor. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2004; 75: 567-71.

126. Conde-Sendín MA, Aladro Y, Amela-Peris R. Análisis de la demora prehospitalaria en la asistencia al ictus. Rev Neurol 2005; 41: 321-6.

127. Pancioli AM, Broderick J, Kothari R, Brott T, Tuchfarber A, Miller R, *et al*. Public perception of stroke warning signs and knowledge of potencial risk factors. JAMA 1998; 279: 1288-92.

128. Gupta A, Thomas P. Knowledge of stroke symptoms and risk factors among at-risk elderly patients in the UK. Int J Clin Pract 41 2002; 56: 634-7.

129. Segura T, Vega G, López S, Rubio F, Castillo J on behalf of the Cerebrovascular Diseases Study Group of the Spanish Society of Neurology. Public perception of stroke in Spain. Cerebrovasc Dis 2003; 16: 21-6.

130. Pandian JD, Jaison A, Deepak SS, Kalra G, Shamsher S, Lincoln DJ, *et al*. Public awareness of warning symptoms, risk factors, and treatment of stroke in Northwest India. Stroke 2005; 36: 644-8.

131. Brown AL, Mann C, Daya M, Goldberg R, Meischke H, Taylor J, Smith K, Osganian S, Cooper L for the Rapid Early Action of Coronary Treatment (REACT) Study. Demographic, belief, and situational factors influencing the decision to utilize emergency medical services among chest pain patients. Circulation. 2000; 102: 173–178.

132. Wall HK, Beagan BM, O'Neill HJ, Foell KM, Boddie-Willis CL. Addressing stroke signs and symptoms through public education: the Stroke Heroes Act FAST campaign. Prev Chronic Dis 2008; 5 (2).

133. Corinne Hodgson, MA, MSc; Patrice Lindsay, RN, PhD; Frank Rubini, BA Can Mass Media Influence Emergency Department Visits for Stroke? Stroke. 2007; 38: 2115-2122.

134. Podell RN. Delay in hospitalization for myocardial infarction. J Med Soc New Jersey 1980; 77: 13-16.

135. Carol A. Barch, M.N., C.R.N.P., C.N.R.N. Seeking Health Care Following Stroke: Public Education Proceedings of a National Symposium on Rapid Identification and Treatment of Acute Stroke. December 12-13, 1996.

136. Ho MT, Eisenberg MS, Litwin PE, *et al*. Delay between onset of chest pain and seeking medical care: The effect of public education. Ann Emerg Med 1989; 18: 727-731.

137. Mark J. Alberts, MD; April Perry, RN; Deborah V. Dawson, PhD; and Christina Bertels, PA-C. Effects of Public and Professional Education on Reducing the Delay in Presentation and Referral of Stroke Patients. 22Stroke Vol 23, No 3 March 1992.

138. Schwamm LH, Pancioli A, Acker III JE, Goldstein LB, Zorowitz RD, Shephard TJ, *et al*. Recommendations for the establishment of stroke systems of care. Recomendations from the American Stroke Association's Task Force on the Development of Stroke Systems. Stroke 2005; 36: 690-703.

139. Alvarez Sabín J, Alonso de Leciñana M, Gallego J, Gil Peralta A, Casado I, Castillo J, Díez Tejedor E, Gil A, Jiménez C, Lago A, Martinez-Vila E, Ortega A, Rebollo M, Rubio F. Plan de atención sanitaria al ictus. Neurología 2006; 21: 717-726.

140. Alberts MJ, Hademenos G, Latchaw RE, Jagoda A, Marler JR, Mayberg MR, *et al*. Recommendations for the establishement of primary stroke centers. JAMA 2000; 283: 3102-3109.

141. Díez Tejedor E, Egido JA, Arboix A. Unidades de Ictus. En: Gil Núñez A (coordinador). Organización de la asistencia en fase aguda del ictus. GEECV de la SEN. 2003: 41-51.

142. Álvarez-Sabín J, Molina CA, Abilleira S, Montaner J, García Alfranca F, Jiménez Fabrega X, Arenillas J, Huertas R, Ribó M, Quintana M, Codina A. Impacto de la activación del Código Ictus en la eficacia del tratamiento trombolítico. Med Clin (Barc) 2003; 120: 47-51.

143. Alberts MJ, Latchaw RE, Selman WR, Shephard T, Hadley MN, Brass LM, *et al*. Recommendations for comprehensive stroke centers. A consensus statement from the Brain Attack Coalition. Stroke 2005; 36: 1597-1618.

144. Johansson B, Norrving B, Lindgren A. Increased stroke incidence in Lund-Orup, Sweden, between 1983 to 1985 and 1993 to 1995. Stroke 2000; 31(2): 481-486.

145. Rothwell PM, Coull AJ, Silver L, Fairhead JF, Giles MF *et al*. Population-based study of event-rate, incidence, case fatality, and mortality for all acute vascular events in all arterial territories (Oxford Vascular Study). Lancet 2005; 366 (9499): 1773-1783.

146. Markus H. Improving the outcome of stroke. Br Med J 2007; 335: 359-360.

147. Brainin M, Olsen TS, Chamorro A, Diener H-C, Ferro J, Hennerici MG, Langhorne P, Sivenius J. Organization of Stroke Care: Education, referral, emergency management and imaging, Stroke Units and Rehabilitation. Cerebrovasc Dis 2004; 17 (suppl 2): 1-14.

148. Langhorne L, Pollock A. What are the components of effective stroke unit care? Age and Ageing 2002; 31: 365-371.

149. Young J. Ageism in services for transient ischaemic attack and stroke. Br Med J 2006; 333: 508-509.

150. Jaramillo Gómez E. Perfil funcional. Presencia de dependencia. En: López Arrieta JM y Rodríguez Mañas L. Atención sanitaria al anciano. Sociedad Española de Medicina Geriátrica. Madrid, 2008. Pag. 86-96.

151. De la Fuente Gutiérrez C. El anciano con riesgo vascular: origen, definición y valoración. En: Rodríguez Artalejo F y Rodríguez Mañas L. El anciano con factores de riesgo cardiovascular. Sociedad Española de Medicina Geriátrica. Madrid, 2003. Pag. 9-48.

152. Aronow WS. Enfermedad arterial periférica en el anciano. Clinical Investigations in Aging 2007; 2(4): 645-654

153. Gilligan AK, Thrift AG, Sturm JW, Dewey HM, Macdonell RA, Donnan GA. Stroke units, tissue plasminogen activator, aspirin and neuroprotection: which stroke intervention could provide the greatest community benefit? Cerebrovasc Dis 2005; 20 (4): 239-244.

154. Kammersgaard LP *et al*. Short and long-term prognosis for very old stroke patients. The Copenhagen Stroke Study. Age and Ageing 2004; 33: 149-154.

155. San Cristóbal-Velasco E, Juárez-Maldonado O, Arche-Coto JM, Miñana-Climent JC, Solano-Jaurrieta JJ. Características y evolución diferencial de los pacientes con enfermedad cerebrovascular asociada a fibrilación auricular. Rev Esp Geriatr Gerontol 2005; 40: 151-157.

156. Nakayama H, Jorgenson HS, Rassachou HO, Olsen TS. The influence of age on stroke outcome: the Copenhagen Stroke Study. Stroke 1994; 25: 808-813.

157. Baztán JJ, Pérez-Martínez D, Fernández-Alonso M, Guado Ortego R, Bellando G, de la Fuente M. Factores pronósticos de recuperación functional en pacientes muy ancianos con ictu. Estudio de seguimiento al año. Rev Neurol 2007; 44: 577-583.

158. Dobkin BH. Rehabilitation alter stroke. N Eng J Med 2005; 352: 1677-1684.

159. Amlie Lefond, Sebire G, Fullerton HJ. Recent developments in childhood arterial ischaemic stroke. Lancet Neurology. 2008; 7: 425-435.

160. Pavlakis, S HIrtz DG, Deveber G. Pediatric stroke: Opportunities and challenges in planning clinical trials. Pediatr neurol 2006; 34: 433-435.

161. Nelson KB, Lynch JK Stroke in newborn infants. Lancet Neurology 2004; 3: 150-158.

162. DeVeber G. In pursuit of evidence based treatments for paediatric stroke: The UK and Chest guidelines. Lancet Neurology 2005; 4; 432-436.

163. Kylan LJ. Cerebrovascular disorders in children. Curr Neurol Neurosci Reports 2004; 4: 129-138.

164. Lynch JK; Hirtz DG, DeVeber G and Nelson KB. Report of the National Institute of Neurological Disorders and Stroke Workshop on perinatal and childhood stroke. Pediatrics 2002; 109: 116-123.

165. Fullerton HJ, Wu YW, Sidney S, Johnston C. Risk of Recurrent Childhood Arterial Ischemic Stroke in a Population-Based Cohort: The Importance of Cerebrovascular Imaging. Pediatrics 2007; 119: 495-501.

166. Braun K, Kappelle L Jaap, Kirkham F, deVeber G. Diagnostic pitfalls in paediatric ischaemic stroke. Dev Med Child Neurology. 2006; 48: 985-990.

167. Kuhle S, Mitchell L, Andrew M, Chan AK, Massicotte P, Adams M, deVeber G. Urgent Clinical challenges in children with ischemic stroke. Analysis of 1065 patients from the 1-800-NOCLOTS Pediatric Stroke Telephone Consultation Service. Stroke 2006; 37: 116-122.

168. Rodrigo L. Los diagnósticos enfermeros. 3ª edición. Barcelona; Editorial Masson; 2005.

169. Carpenito, JL. Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería. 4.ª edición. Interamericana McGraw-Hill. Madrid 2005.

170. Suñer R, Pujiula J, Puigdemont M, Algans L. Enfermedad cerebrovascular: Cuidados a los enfermos en la fase aguda y crónica. En:Tratado de enfermería neurológica: La persona, la enfermedad y los cuidados. Ed. Sociedad Española de Enfermería Neurológica, 2005: 64-76.

171. Protocolos de Diagnóstico y Tratamiento en las Unidades de Ictus. Hospital Universitario de Girona Doctor Josep Trueta. Edición 2006.

172. Lucendo Villarín A J, Noci Belda J. El informe de alta de enfermería, un instrumento para la continuidad de los cuidados. Rev. Enfermería Clínica 2004; 14 (3): 184.

173. Alvarez Sabín J. Patología cerebrovascular. En: Rodés J, Carné X, Trilla A (Eds.). Manual de terapéutica Médica. Masson SA. Barcelona 2002; 527-541.

174. Wahlgren N, Ahmed N, Dávalos A, Ford GA, Grond M, Hacke W *et al*. Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an observational study. Lancet. 2007; 369 (9558): 275-82.

175. Hacke W, Donnan G, Fieschi C, Kaste M, von Kummer R, Broderick JP *et al*. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. Lancet. 2004; 363; 768-774.

176. Alvarez-Sabín J, Molina CA, Abilleira S, Montaner J, García Alfranca F, Jiménez Fabrega X *et al*. Stroke code impact on the efficacy of thrombolytic treatment. Med Clin (Barc). 2003; 120: 47-51.

177. Alvarez-Sabín J, Molina CA, Montaner J, Arenillas JF, Huertas R, Ribo M *et al* . Effects of admission hyperglycemia on stroke outcome in reperfused tissue plasminogen activator--treated patients. Stroke. 003; 34: 1235-1241.

178. Heuschmann PU, Berger K, Misselwitz B, Hermanek P, Leffmann C, Adelmann M *et al*. Frequency of thrombolytic therapy in patients with acute ischemic stroke and the risk of in-hospital mortality: the German Stroke Registers Study Group. Stroke. 2003; 34: 1106-1113.

179. Ribo M, Molina CA, Rovira A, Quintana M, Delgado P, Montaner J *et al*. Safety and efficacy of intravenous tissue plasminogen activator stroke treatment in the 3- to 6-hour window using multimodal transcranial Doppler/MRI selection protocol. Stroke. 2005; 36: 602-606.

180. Thomalla G, Schwark C, Sobesky J, Bluhmki E, Fiebach JB, Fiehler J *et al*. Outcome and symptomatic bleeding complications of intravenous thrombolysis within 6 hours in MRI-selected stroke patients: comparison of a German multicenter study with the pooled data of ATLANTIS, ECASS, and NINDS tPA trials. Stroke. 2006; 37: 852-858.

181. Alexandrov AV, Molina CA, Grotta JC, Garami Z, Ford SR, Alvarez-Sabin J *et al*. Ultrasound-enhanced systemic thrombolysis for acute ischemic stroke. N Engl J Med. 2004; 351: 2170-8.

182. Molina CA, Ribo M, Rubiera M, Montaner J, Santamarina E, Delgado-Mederos R *et al*. Microbubble administration accelerates clot lysis during continuous 2-MHz ultrasound monitoring in stroke patients treated with intravenous tissue plasminogen activator. Stroke. 2006; 37: 425-429.

183. Smith W, Sung G, Starkman S, Saver JL, Kidwell CS, Gobin YP *et al*. Safety and Efficacy of Mechanical Embolectomy in Acute Ischemic Stroke: Results of the MERCI Trial. Stroke. 2005; 36: 1432-1440.

184. Dávalos A, Castillo J, Alvarez-Sabín J, Secades JJ, Mercadal J, López S *et al*. Oral citicoline in acute ischemic stroke: an individual patient data pooling analysis of clinical trials. Stroke. 2002; 33: 2850-2857

185. Duncan PW, Zorowitz R, Bates B, Choi JY, Glasberg JJ, Graham GD, Katz RC *et al*. AHA/ASA- Endorsed Practice Guidelines. Management of adult stroke rehabilitation care. A Clinical Practice Guideline. Stroke 2005; 36: e100-e143. Disponible en: http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/36/9/e100

186. AHA Medical/Scientific Statement. The American Heart Association Stroke Outcome Classification. Stroke 1998; 29: 1274-1280. Disponible en: http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/29/6/1274.

187. Dobkin BH. Strategies for stroke rehabilitation. Lancet Neurol 2004; 3: 528-536.

188. Royal College of Physicians. National Clinical Guidelines for Stroke. 2nd ed. Prepared by the Intercollegiate Stroke Working Party. London: Royal College of Physicians. 2004. Disponible en: http://www.rcplondon.ac.uk/pubs/books/stroke/index.htm.

189. Heart and Stroke Foundation of Ontario. Consensus Panel on the Stroke Rehabilitation System 2007. A report from The Consensus Panel on the Stroke Rehabilitation System to the Ministry of Health and Long-Term Care. 2007. Disponible en: http://www.cesnstroke.ca/professional_content/documents/SRSCP_FULL_REPORT_FINAL_20070430.pdf

190. Plan Director de la Enfermedad Vascular Cerebral en Cataluña. Agencia de Evaluación de Tecnología e Investigación Médicas de Cataluña (AATRM) Guía de práctica clínica sobre el ictus. Departamento de Salud, Generalitat de Catalunya. 2005 (actualizada 2007). Disponible en: http://www.gencat.net/salut/depsan/units/aatrm/html/es/dir420/doc9763.html

En España el ictus representa la segunda causa de muerte en la población general y la primera entre la población femenina, además supone la primera causa de discapacidad generando un gasto social muy elevado. Mejorar el abordaje de esta patología requiere un esfuerzo de planificación sanitaria que en nuestro país se ha concretado en la aprobación por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, el pasado 26 de noviembre de 2008, de la Estrategia en Ictus para el Sistema Nacional de Salud.

El presente documento propone un conjunto de objetivos generales y específicos con sus correspondientes recomendaciones técnicas, estructurados en cinco líneas estratégicas, a saber, Promoción y protección de la salud, Atención en fase aguda, Rehabilitación y reinserción, Formación e Investigación. Su cumplimiento progresivo por los servicios de salud supondrá una mejora cualitativa de la atención al ictus y consecuentemente de la carga de enfermedad que representa esta patología.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

www.msps.es