

Descripción del tipo de motivación de pacientes con diabetes tipo 2 para realizar actividad física

¹ Cristina Papín Cano
² Xana González Méndez
³ Rubén Martín Payo

¹ Enfermera. Especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria. Centro de salud (CS) Piedras Blancas. Castrillón, Asturias. Dirección de contacto: cristina.papin@sespa.es

² Enfermera. Especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria. CS Las Vegas. Corvera de Asturias. Asturias.

³ Doctor en Ciencias de la Salud. Departamento de Medicina. Universidad de Oviedo. Asturias.

Resumen

Objetivo: describir el tipo de motivación y las necesidades psicológicas básicas (NPB) relacionadas con la realización de actividad física (AF), y la resiliencia de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) del Área Sanitaria III del Principado de Asturias.

Material y métodos: se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal de una muestra de 235 pacientes con DM2 obtenida a través de un muestreo consecutivo en diversos centros de salud del área sanitaria de estudio. Se empleó un cuestionario diseñado para medir la motivación de los pacientes con DM2 en la realización de actividad física y otro para medir su resiliencia. Se utilizó el SPSS versión 24.0 para el análisis de datos.

Resultados: casi un 80% de las personas encuestadas está motivada para realizar AF de forma habitual, pero solo un 23,1% varía el tipo de actividad llevada a cabo. Se encontró una relación positiva entre la motivación para efectuar AF y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la enfermedad, las NPB (autonomía, competencia y apoyo social) y la resiliencia de los encuestados. Además, se halló una relación inversa entre la HbA1c y la motivación para efectuar AF y las NPB.

Conclusiones: orientar la educación para la salud de las personas con DM2 en función de su motivación y de sus NPB relacionadas con la AF podría lograr un mejor autocontrol de su enfermedad, mejorar su calidad de vida y evitar o reducir las elevadas complicaciones derivadas de ella.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2; ejercicio; motivación; resiliencia psicológica.

Abstract

Description of the types of motivation to perform physical activity in patients with type 2 diabetes

Purpose: to describe types of motivation and basic psychological needs (BPN) related to physical activity, as well as resilience of patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) in Health Area III in the Principality of Asturias.

Material and methods: a cross-sectional descriptive study was conducted in a sample of 235 patients with T2DM based on consecutive sampling in several health centers in the health area. A questionnaire specifically designed to measure motivation in patients with T2DM was used to describe physical activity, and another one was used to measure resilience. The SPSS package version 24.0 was used for data analyses.

Results: near to 80% of interviewees showed motivation to perform routine PA, but only in 23.1% a variation in types of activity is used. A positive correlation was found between motivation to perform PA and time since the diagnosis of the disease, BPN (autonomy, competence and social support), and resilience in interviewees. Additionally, a negative relationship was observed between HbA1c and motivation to perform PA and BPN.

Conclusions: focusing health education in patients with T2DM based on their motivation and BPN related to PA could provide them with a better self-control for the disease, an enhanced quality of life, and avoidance or reduction of their high complications of the disease.

Key words: type 2 diabetes mellitus; exercise; motivation; psychological resilience.

Introducción

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica de las más extendidas en el ámbito mundial (1). Las cifras de morbilidad atribuibles a la misma son elevadas (2), suponiendo un deterioro de la calidad de vida, además de un elevado coste para los sistemas sanitarios (3). La incidencia de la DM ha aumentado en las últimas décadas y el pronóstico es que siga aumentando por factores conductuales como la obesidad y el sedentarismo (4). Esta enfermedad se puede controlar con cambios en la dieta, aumento de la actividad física (AF) (4) y reducciones moderadas en el peso (5). Por tanto, motivar a los pacientes en la realización de AF de forma regular es una parte fundamental del régimen terapéutico (6). La Federación Internacional de Diabetes manifiesta que se necesita más educación para mejorar el control de la misma e integrar los estilos de vida necesarios para ello (4). Esto enfatiza la necesidad de crear programas de salud que no se centren únicamente en transmitir conocimientos, sino en promover un rol activo, lo que se traduce en potenciar la capacidad y la motivación de las personas (7).

Existen diferentes marcos teóricos que enfatizan el papel destacado de la motivación para promover cambios de conducta. De ellos destaca la teoría de la autodeterminación (TAD) de Deci y Ryan (8), la cual analiza el grado en que las conductas humanas son autodeterminadas, es decir, el grado en que las personas realizan sus actos al nivel más alto de reflexión. Este marco teórico define tres tipos de motivación: la desmotivación, que se produce cuando el individuo no valora una actividad, no se siente competente para hacerla o no espera resultados de la misma (9); la motivación extrínseca, según la cuál la conducta se lleva a cabo para satisfacer una demanda externa o por la existencia de premios, recompensas o evitación de castigos (10) y la motivación intrínseca, que se relaciona con el placer que provoca el hecho de llevar a cabo una actividad sin recibir ninguna recompensa externa directa (7,8).

Otro concepto incluido en la TAD es el de las Necesidades Psicológicas Básicas (NPB) que son autonomía, competencia y apoyo social. Si las personas no consiguen complacerlas manifestarán enfermedad o funcionamiento no óptimo (8).

Por otra parte, cabe destacar otro potencial determinante conductual, la resiliencia, definido como la capacidad para recuperarse y salir fortalecido de un evento psicosocial altamente estresante (11), como puede ser, por ejemplo, el diagnóstico de diabetes.

No se han encontrado estudios en este medio que describan la motivación de pacientes con DM2 para llevar a cabo conductas saludables en relación a la AF y, por ello, se consideró interesante realizar este estudio. La finalidad del mismo es que los profesionales de enfermería de Atención Primaria puedan orientar las intervenciones educativas con los pacientes que presenten dicha patología en función a las conductas saludables para las que existe desmotivación. Además, las intervenciones podrían ir encaminadas a generar motivaciones más cercanas a lo intrínseco, para que dichas conductas se mantengan en el tiempo.

Como objetivo general se planteó el de describir la adherencia y el tipo de motivación en la realización de conductas relacionadas con la AF, así como la resiliencia de pacientes con DM2 en el Área Sanitaria III del Principado de Asturias. Como objetivos específicos, los de evaluar la relación existente entre la "actividad física total" y las NPB y el de determinar la relación existente entre resiliencia, adherencia a conductas saludables relacionadas con la AF y cifras de hemoglobina glicosilada (HbA1c).

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal en los centros de salud de Sabugo, Quirinal, Cudillero, Muros de Nalón y Villalegre del Área Sanitaria III del Principado de Asturias, en el periodo comprendido entre febrero y diciembre de 2016.

La población a estudio quedó configurada por los pacientes diagnosticados de DM2 pertenecientes a los centros de salud recogidos en el trabajo. Se incluyeron aquellos pacientes con capacidad para cumplimentar los cuestionarios y que voluntariamente decidieron participar y firmaron el consentimiento informado.

Se excluyó a aquellos sujetos con incapacidad para prestar el consentimiento informado o que no desearon participar en el estudio y/o aquellos con incapacidad para entender y cumplimentar los cuestionarios.

Los pacientes que acudieron a los centros de salud participantes en el intervalo de tiempo citado anteriormente fueron informados de la intención de realizar el presente estudio. Quienes decidieron participar recibieron el consentimiento informado y los cuestionarios por escrito, dándoles la opción de cubrirlos en el acto o en su domicilio.

Para recoger las variables a estudio se utilizó el cuestionario validado Motiva. Diaf-DM2 (12). Dicho cuestionario está formado por tres bloques. El primero incluye variables sociodemográficas (edad, género, nivel de estudios) y otras variables

relacionadas con la enfermedad (años transcurridos desde el diagnóstico de la DM y el tratamiento del paciente: insulina y/o antidiabéticos orales). El segundo incluye preguntas relacionadas con el tipo de motivación de los pacientes en relación con la realización de AF, con 10 opciones de respuesta correspondiendo con el motivo que mejor explica su comportamiento. Las primeras cuatro opciones son razones por las cuales no se lleva a cabo la conducta saludable (desmotivación): "no, porque desconocía esa información", "porque no creo que me sirva", "porque supondría un gran esfuerzo para mí" y "por otras razones". Las siguientes cuatro respuestas se basan en la motivación extrínseca: "sí, porque mi familia/personal sanitario me obliga", "porque me siento mal si no lo hago", "porque sé que es bueno para mi salud" y "porque lo he hecho toda la vida". Las dos últimas respuestas están relacionadas con la motivación intrínseca: "sí, porque me gusta" y "porque me hace sentir bien". Cada una de las variables se codificó de forma descriptiva (%) y como puntuación media en un rango de puntuación comprendido entre 0 (desmotivación) y 5 (motivación intrínseca). Además, se calculó la variable sintética "actividad física total" resultado del cociente entre la puntuación media de los ítems relacionados con la motivación para realizar AF y el número total de ítems. El último bloque está compuesto por dos ítems para valorar cada una de las NPB (autonomía, competencia y apoyo social) relacionadas con la AF.

Por último, se incluyó la resiliencia, obtenida a través de la versión española del cuestionario *Brief Resilient Coping Scale* (13). Este cuestionario consta de cuatro ítems en formato tipo Likert en una escala de 1 (No me describe en absoluto) a 5 (Me describe muy bien), siendo la mayor puntuación la conducta más resiliente. El valor de la HbA1c fue recogido de la historia clínica de los pacientes.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables: frecuencias absolutas, porcentajes, medias y desviaciones típicas.

El test de Kolmogorov-Smirnov fue utilizado para determinar la normalidad de la muestra. En función a los resultados obtenidos, se optó por utilizar los test no paramétricos en los análisis de las variables a estudio.

Para evaluar las diferencias entre las variables cualitativas se llevó a cabo la prueba de Chi cuadrado. Cuando se precisó la comparación de medias entre subgrupos de población se empleó la U de Mann-Whitney. Para evaluar la asociación entre variables cuantitativas, el test de correlación de Spearman.

Finalmente, se llevó a cabo un análisis multivariante de regresión lineal, tomando como variable dependiente la HbA1c y como variables independientes las variables personales, conductuales y la resiliencia.

Se utilizó el programa informático SPSS versión 24.0 para efectuar los análisis estadísticos, entendiendo que los resultados eran estadísticamente significativos cuando el valor de $p \leq 0,05$.

Resultados

La población a estudio estuvo constituida por 235 pacientes, con diagnóstico de DM2, de varios centros de salud del Área Sanitaria III del Principado de Asturias.

Del total de la muestra, la mayoría fue hombre (60,4%) y la media de edad fue de 70,2 años (DE: 10,31), siendo la edad mínima de 35 años y la máxima de 91. El nivel de estudios predominante fue primarios o menos (59,8%), seguido de secundarios (30,4%) y universitarios (9,8%). La media de años desde el diagnóstico de DM2 fue de 10,6 (DE: 8,72).

La mayor parte de las personas encuestadas no utilizaba insulina (83,3%) para el tratamiento de la DM2 y sí, por el contrario, antidiabéticos orales (74,7%). La media de HbA1c fue de 7,1% (DE: 1,30). En cuanto a la resiliencia, la puntuación media alcanzó, en un rango de 1 (comportamiento menos resiliente) a 5 (comportamiento más resiliente), un valor de 3,53 puntos (DE: 0,95).

Se analizaron los porcentajes según el tipo de motivación para cada una de las variables por separado (Tabla 1). Los porcentajes de desmotivación oscilaron entre el 22,2 y 80,2%, correspondiendo a las variables "llevar una identificación con los datos personales" y "situación de persona con diabetes" el valor más elevado. La motivación intrínseca presentó valores con un rango comprendido entre 3,8 y el 21,4%, correspondiendo, también, el mejor porcentaje al ítem relacionado con realizar varias sesiones semanales de AF de entre 20 y 60 minutos diarios.

Adicionalmente, se calculó la puntuación media para cada una de las conductas, en un rango de puntuación comprendido entre 0 (desmotivación) y 5 (motivación intrínseca) (Tabla 1).

Además, se analizó la realización (sí o no) de cada una de las recomendaciones (Tabla 2), sin observarse diferencias estadísticamente significativas según el sexo o el nivel de estudios de las personas encuestadas.

Tabla 1. Porcentaje según el tipo de motivación y la puntuación media para cada recomendación

	Desmotivación %	Motivación extrínseca %				Motivación intrínseca %	Puntuación media (DE)
		Externa	Introyectada	Identificada	Integrada		
Realizar sesiones de actividad física de entre 20 y 60 minutos diarios de tres a cinco veces por semana	22,2	2,1	3,4	44,9	6,0	6,0	2,74 (1,73)
Variar el tipo de actividad física	76,9	1,3	1,3	9,4	3,4	3,4	0,84 (1,64)
Consumir 15-30 gramos de hidratos de carbono cada 30 minutos cuando la actividad física dura más de 30 minutos	77,8	1,7	3,8	8,1	2,6	2,6	0,74 (1,51)
Consumir 15-30 gramos de hidratos de carbono tras finalizar una actividad física de duración superior a 60 minutos e intensidad moderada-alta	76,5	0,4	3,8	12,8	2,6	2,6	0,76 (1,45)
Llevar encima algún alimento con azúcar durante la realización de actividad física	58,8	3,9	3,4	21,0	1,3	1,3	1,37 (1,82)
Portar una identificación con datos personales y situación de persona con diabetes	80,2	3,0	0,4	5,2	2,6	2,6	0,73 (1,61)

Tabla 2. Porcentaje de adherencia para cada recomendación

	Sí %	No %
Realizar sesiones de actividad física de entre 20 y 60 minutos diarios de tres a cinco veces por semana	77,8	22,2
Variar el tipo de actividad física	23,1	76,9
Consumir 15-30 gramos de hidratos de carbono cada 30 minutos cuando la actividad física dura más de 30 minutos	22,2	77,8
Consumir 15-30 gramos de hidratos de carbono tras finalizar una actividad física de duración superior a 60 minutos e intensidad moderada-alta	23,5	76,5
Llevar encima algún alimento con azúcar durante la realización de actividad física	41,2	58,8
Portar una identificación con datos personales y situación de persona con diabetes	19,8	80,2

La puntuación media de la variable sintética "actividad física total" fue de 1,18 puntos (DE: 1,04). No se encontró relación estadísticamente significativa entre esta variable y la edad ($p=0,73$), el sexo ($p=0,71$), ni el nivel de estudios ($p=0,17$). Sin embargo, sí se halló una relación positiva con el tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la enfermedad ($r=0,27$; $p<0,001$), con la HbA1c ($r=0,26$; $p<0,001$), las NPB ($r=0,34$; $p<0,001$) y con la resiliencia ($r=0,25$; $p<0,001$). En todo caso, dado el valor de correlación no se puede tener en cuenta dicha relación.

Al evaluar cada NPB de forma independiente, las puntuaciones más bajas se observaron en el ítem relacionado con el apoyo social y en el relacionado con la competencia "me siento capaz de realizar AF de forma habitual" (Tabla 3). Además, se calculó la puntuación media de cada una de las NPB y se contrastaron por separado con las variables personales y las relacionadas con la enfermedad para detectar posibles diferencias. Se observaron diferencias significativas según el sexo en la competencia, siendo superior en hombres que en mujeres, y en la influencia social, siendo en este caso mayor en las mujeres (Tabla 4).

Tabla 3. Porcentaje, según la frecuencia de realización, de cada uno de los ítems de las necesidades psicológicas básicas

		Nunca %	Casi nunca %	A veces %	Casi siempre %	Siempre %
Competencia	Tengo confianza en mí mismo	6,1	4,0	16,7	32,3	40,9
	Me siento capaz de realizar actividad física de forma habitual	8,7	4,8	25,1	28,0	33,3
Apoyo social	Mi familia habitualmente efectúa actividad física	11,2	11,2	40,3	20,9	16,3
	Las personas de mi entorno realizan actividad física	8,6	14,5	38,7	24,2	14,0
Autonomía	Puedo decidir qué actividad física llevar a cabo	6,1	5,1	11,2	23,9	53,8
	Soy yo quien planifico la realización de actividad física	6,4	3,9	6,9	15,3	67,5

Tabla 4. Puntuación media de las necesidades psicológicas básicas y diferencias según el sexo

	Media (DT)	Sexo, media (DT)		z	p
		Hombre	Mujer		
Competencia	2,84 (1,08)	3,05 (0,93)	2,50 (1,23)	-3,05	0,002
Influencia social	2,20 (1,07)	2,08 (1,06)	2,40 (1,08)	-2,03	0,04
Autonomía	3,24 (1,09)	3,35 (0,92)	3,05 (1,31)	-0,77	0,443

Por otra parte, se puntuaron conjuntamente las NPB, en un rango que osciló de 0 (menor puntuación) a 4 (mayor puntuación), siendo la puntuación media obtenida de 2,75 (DE= 0,83). Esta fue, también, significativamente mayor ($p < 0,001$) en el caso de los hombres (2,83; DE= 0,69) que en el de las mujeres (2,63; DE= 1,02). Sin embargo, no se detectaron diferencias significativas según el nivel de estudios de las personas encuestadas ($p = 0,551$).

Se observó la existencia de una relación positiva entre la resiliencia de los pacientes y sus NPB ($p < 0,001$).

Finalmente, se realizó una regresión lineal tomando como variable dependiente la HbA1c y como independientes las distintas variables relacionadas con la motivación para la realización de AF, las NPB, el nivel de estudios y el sexo. Se observó una relación indirecta y significativa con la variable "actividad física total" ($-0,54$; $p < 0,001$) y con las NPB ($-0,43$; $p = 0,002$), suponiendo una influencia de un 16% ($R^2 = 0,16$).

Discusión

El diseño de este estudio permite conocer la adherencia y el tipo de motivación de las personas con DM2 en la realización de AF, sus NPB y resiliencia.

Las personas encuestadas se encuentran más desmotivadas a la hora de llevar una identificación con sus datos personales y su situación de persona con diabetes, mientras que el porcentaje más elevado de motivación intrínseca se observó en la realización de AF varias veces por semana. En cuanto a la resiliencia, se encontró una relación con la variable "actividad física total", aunque se trata de una relación baja. Es decir, que cuanto mayor es la resiliencia de los participantes mayor es su motivación para llevar a cabo AF. Además, se encontró relación entre la resiliencia de los pacientes y sus NPB, cuanto más satisfechas están sus NPB (autonomía, competencia y apoyo social) mayor es su resiliencia.

Los estudios de Mayberry et al. (14) y Williams et al. (15) sugieren que las estrategias de los profesionales sanitarios dirigidas a mejorar la información y la motivación de las personas con DM2 ayudan a mejorar la adherencia a la medicación y la

calidad de vida y, como consecuencia, mejora el control glucémico. Esto concuerda con la teoría de que la motivación influye en la adherencia a la hora de realizar AF, de forma que aquellas personas que tengan formas de motivación más cercanas a lo intrínseco realizarán más conductas saludables relacionadas con la AF y será más probable que las mantengan en el tiempo.

En cuanto a las NPB, las peores puntuaciones se observaron en la competencia y en el apoyo social, concordando con el estudio de Williams et al. (16) que sugiere que los esfuerzos de mejora de calidad en la atención han de centrarse más en la competencia y autonomía del paciente.

Además, se observó que las NPB fueron significativamente mayores en los hombres. Esto parece concordar con el estudio llevado a cabo por Trief et al. (17) en el que se realizó una intervención educativa para la pérdida de peso en personas con diabetes, que mostró un aumento significativo de la motivación autónoma en los hombres, que se mantuvo durante dos años tras la intervención, mientras que en las mujeres no produjo cambio en su motivación. Los hombres con más motivación autónoma y mayores niveles de satisfacción de las NPB perdieron significativamente más peso que aquellos con unos niveles más bajos. Esto plantea la cuestión de si los programas de educación de las personas con diabetes tienen que adaptarse según los distintos tipos de motivación y sexo.

Por otro lado, se ha observado la existencia de una relación significativa entre la variable "actividad física total", entendida como la motivación de las personas participantes en este estudio a la hora de realizar AF y sus NPB. Esto concuerda con los resultados del estudio de Moreno-Murcia et al. (18) en el que se puso de manifiesto que la satisfacción de estas necesidades está relacionada de forma directa con las formas de motivación más cercanas a lo intrínseco, que a su vez se asocian con mayores niveles de AF.

Se halló una relación positiva entre la resiliencia de los encuestados y sus NPB. Esto concuerda con un estudio (19) llevado a cabo en personas con DM2 en el que se observó una relación directa entre la capacidad para resolver problemas y la realización de AF.

En el estudio de Broadbent et al. (20), las personas con diabetes expresaron que en el control de su enfermedad lo más importante es la medicación, manifestando una mayor adherencia a la misma en comparación con la dieta y el ejercicio. Estos resultados sugieren que la adherencia al tratamiento no farmacológico puede mejorarse si se trabaja la percepción que los pacientes tienen sobre la enfermedad y su tratamiento.

Todo lo anterior sugiere la necesidad de establecer cambios organizativos en los servicios de salud a la hora de realizar la educación sanitaria de los pacientes con enfermedades crónicas, motivándolos y trabajando para aumentar sus NPB.

Como limitación del estudio se ha de tener en cuenta la posible existencia de un sesgo de complacencia, puesto que se utilizaron cuestionarios para la recogida de datos, si bien este sesgo se ve reducido debido a que los cuestionarios son anónimos y el entrevistador no estuvo presente en el momento de su cumplimentación. Otra posible limitación deriva del tipo de muestreo que se llevó a cabo, no probabilístico, corriendo el riesgo de obtener una muestra no representativa de la población a estudio, aunque esta limitación está reducida por el hecho de que se seleccionaron centros de salud tanto urbanos como rurales.

Además, ampliar la muestra en próximos estudios podría ser recomendable para conocer la adherencia, el tipo de motivación y las necesidades psicológicas básicas de estos pacientes en la realización de AF y, de esta forma, poder adaptar las intervenciones educativas a las necesidades de los mismos. A la vista de los resultados del trabajo, y dada la aplicabilidad del cuestionario, sería conveniente efectuar un estudio experimental para comprobar los cambios producidos en el autocontrol de la DM2, tras la orientación de la educación sanitaria según el tipo de motivación y las NPB de las personas con dicha enfermedad.

Conclusiones

Los participantes que poseen una motivación más intrínseca para realizar AF presentan cifras de HbA1c más bajas que los que no lo están o presentan formas de motivación más cercanos a lo extrínseco.

Por otro lado, en consonancia con el modelo teórico, se puede concluir que cuanto mayor es la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de los participantes, mayor es su motivación para la realización de AF y su resiliencia.

Orientar la educación para la salud en relación con la AF de las personas con DM2 en función a su motivación y sus NPB podría lograr un mejor autocontrol de su enfermedad.

Bibliografía

- [1] Soriguer F, Goday A, Bosch Comas A, Boriú E, Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the di@betes.es Study. *Diabetología*. 2012; 5(1):88-93.
- [2] Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe Mundial sobre la Diabetes. Génova: OMS Document Production Services; 2016.
- [3] Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia en Diabetes del Sistema Nacional de Salud [internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2012. [citado 8 nov 2018]. Disponible en: http://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/72/estrategia_diabetes_sns.pdf
- [4] Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes de la FID. 7ª ed. International Diabetes Federation [internet]; 2015 [citado 8 nov 2018]. Disponible en: http://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/95/IDF_Atlas_2015_SP_WEB_oct2016.pdf
- [5] Evert AB, Boucher JL, Cypress M, Dunbar SA, Franz MJ, Mayer-Davis EJ, et al. Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care*. 2014; 37 Suppl 1:S120-43.
- [6] De Feo P, Schwarz P. Is physical exercise a core therapeutical element for most patients with type 2 diabetes? *Diabetes Care*. 2013; 36 Suppl 2:S149-54.
- [7] Anderson RM, Funnell MM. Patient empowerment: myths and misconceptions. *Patient education and counseling*. 2010; 79(3):277-82.
- [8] Deci E, Ryan R. The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*. 1985; 19(2):109-34.
- [9] Ryan R. Psychological Needs and the Facilitation of Integrative Processes. *Journal of Personality*. 1995; 63(3):397-427.
- [10] Ryan R, Deci E. The darker and brighter sides of human existence: basic psychological needs as a unifying concept. *Psychological Inquiry*. 2000; 11(4):319-38.
- [11] Quiceno JM, Vinaccia S. Resiliencia: una perspectiva desde la enfermedad crónica en población adulta. *Pensamiento Psicológico*. 2011; 9(17):69-82.
- [12] Martín Payo R, González Méndez X, Papín Cano C, Suarez Álvarez J. Development and validation of a questionnaire for assessing the characteristics of diet and physical activity in patients with type 2 diabetes. *Psicothema*. 2018; 30(1):116-22.
- [13] Limonero JT, Tomás-Sábado J, Gómez-Romero MJ, Maté-Méndez J, Sinclair VG, Wallston KA, et al. Evidence for Validity of the Brief Resilient Coping Scale in a Young Spanish Sample. *Span J Psychol*. 2014; 17:1-9.
- [14] Mayberry LS, Osborn CY. Empirical validation of the information-motivation-behavioral skills model of diabetes medication adherence: a framework for intervention. *Diabetes Care*. 2014; 37(5):1246-53.
- [15] Williams GC, Patrick H, Niemiec CP, Williams LK, Divine G, Lafata JE, et al. Reducing the health risks of diabetes: how self-determination theory may help improve medication adherence and quality of life. *The Diabetes Educator*. 2009; 35(3):484-92.
- [16] Williams G, McGregor H, King D, Nelson C, Glasgow R. Variation in perceived competence, glycemic control, and patient satisfaction: relationship to autonomy support from physicians. *Patient Education and Counseling*. 2005; 57(1):39-45.
- [17] Trief PM, Cibula D, Delahanty LM, Weinstock RS. Self-determination theory and weight loss in a Diabetes Prevention Program translation trial. *J Behav Med*. 2016.
- [18] Moreno-Murcia JA, Hernández EH. The Importance of Supporting Adolescents' Autonomy in Promoting Physical-Sport Exercise. *The Spanish Journal of Psychology*. 2013; 16:E81.
- [19] King D, Glasgow R, Toobert D, Strycker L, Estabrooks P, Osuna D, et al. Self-Efficacy, problem solving, and social-environmental support are associated with diabetes self-management behaviors. *Diabetes Care*. 2010; 33(4):751-3.
- [20] Broadbent E, Donkin L, Stroh JC. Illness and treatment perceptions are associated with adherence to medications, diet, and exercise in diabetic patients. *Diabetes Care*. 2011; 34(2):338-40.