

Adaptación fisiológica en personas con antecedente heredofamiliar de diabetes mellitus tipo 2

Rafael Alberto Jiménez-León,¹ Cecilia Hernández-López,² Vianet Nava-Navarro,³ Francisco Javier Báez-Hernández³

Facultad de Enfermería, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.¹ Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa, México.² Facultad de Enfermería, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México³

Palabras clave:

Diabetes mellitus tipo 2
Ejercicio físico

Resumen

Introducción: la diabetes mellitus tipo 2 es definida como un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia; su desarrollo se asocia principalmente con el antecedente heredo-familiar y la poca o nula actividad física. La importancia de este fenómeno se puede dimensionar desde el modelo teórico de la adaptación de conductas generadoras de salud de Callista Roy.

Objetivo: describir la respuesta de adaptación fisiológica mediante la intensidad de la actividad física en personas con antecedente heredofamiliar de diabetes mellitus tipo 2.

Metodología: se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal que incluyó una muestra inicial de 65 personas. Al determinar una proporción de 0.5, un error permisible de 0.1 y un tamaño de muestra de 99 %, se obtuvo un tamaño de muestra final de 46 sujetos. Para la recolección de los datos se utilizó una cédula de datos generales y el Cuestionario Internacional de Actividad Física.

Resultados: 52 % de los participantes mostró adaptación fisiológica que se reflejó en actividad física vigorosa ($f = 24$), 41 % en actividad moderada ($f = 19$) y 6 % en actividad potenciadora de la salud ($f = 3$).

Conclusiones: la adaptación fisiológica mediante la actividad física moderada a vigorosa en personas con antecedente hereditario de diabetes mellitus tipo 2 coincidió con la registrada en otros estudios. El profesional de enfermería debe partir de esta circunstancia para la construcción de programas orientados a disminuir el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2.

Keywords:

Type 2 diabetes mellitus
Exercise

Abstract

Introduction: Type 2 diabetes mellitus is defined as a group of metabolic diseases characterized by high blood sugar; its development is mainly associated with the hereditary familial antecedent and little or no physical activity. The importance of this phenomenon can be sized from the theoretical model of generating behavior of health of Callista Roy adaptation.

Objective: To describe the response of physiological adaptation by means of physical activity in people with type 2 diabetes mellitus heredofamiliar history.

Methodology: Cross-sectional descriptive study which included an initial sample of 65 people. To determine the ratio of 0.5, a permissible error of 0.1 and a 99 % sample size, obtained a final sample of 46 subjects size. A certificate of general data and the International Physical Activity Questionnaire were used to collect the data.

Results: 52 % of the participants showed physiological adaptation which resulted in vigorous physical activity ($f = 24$), 41 % in moderate activity ($f = 19$) and 6 % in uplifting the health activity ($f = 3$).

Conclusions: The physiological adaptation through physical activity moderate to vigorous in people with a hereditary history of type 2 diabetes mellitus coincided with that recorded in other studies. Nursing professional should start from this circumstance for the construction of programs to reduce the risk of developing type 2 diabetes.

Correspondencia:

Francisco Javier Báez-Hernández

Correo electrónico:

jav007@hotmail.com

Fecha de recepción:

07/08/2013

Fecha de aceptación:

30/08/2013

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 incluye un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia originada por defectos en la secreción y acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.¹

En el mundo existen más de 347 millones de personas con este padecimiento, y se prevé que en América Latina se incremente más de 50 % en los próximos 15 años.^{2,3} En México se registra una tasa de 6.4 personas adultas diagnosticadas con esta enfermedad; si bien por sexo la mujer tiene mayor predisposición a padecerla, el hombre tiene mayor probabilidad de morir.⁴ Entre otros factores que coadyuvan al desarrollo de esta enfermedad en las personas en edad productiva y vulnerable de 20 a 70 años que constituyen la principal fuente de abastecimiento económico y cuidado para sus familias, se encuentran las condiciones socioeconómicas y el limitado conocimiento sobre el tratamiento de la enfermedad.⁵⁻⁹ Otros factores de riesgo son los antecedentes hereditarios y la poca o nula actividad física. Se estima que las personas que los reúnen tienen de dos a cuatro veces más riesgo que las personas que no los tienen.¹⁰⁻¹²

Por su parte, la actividad física comprende los movimientos que se llevan a cabo en los momentos de ejercicio físico, programado, el juego, trabajo, formas de transporte activas, tareas domésticas y actividades recreativas.¹³ Su intensidad se expresa en equivalentes metabólicos (MET), que se definen como el costo energético de estar sentado tranquilamente y representan el consumo de 1 kcal/kg/h.¹⁴

La intensidad de la actividad física se clasifica de la siguiente forma:¹⁵

- *Vigorosa*: ascender a paso rápido o trepar por una ladera, desplazamientos rápidos en bicicleta, ejercicio aeróbico y natación rápida.
- *Moderada*: bailar, practicar la jardinería, tareas domésticas y actividades tradicionales.
- *Potenciadora de la salud*: acciones que no se incluyen en las anteriores categorías y que cuando se añaden a la actividad habitual tiene beneficios para la salud.

Estudios recientes con personas aparentemente sanas entre los 18 y 70 años de edad que habitaban en comunidades de bajo desarrollo social han identificado el beneficio de practicar actividad física vigorosa y moderada para reducir el riesgo de padecer una enfermedad crónica de

generativa a pesar de poseer antecedente hereditario. Se ha registrado que la actividad física promedio entre 600 y 3000 MET se relaciona significativamente con la ausencia de la enfermedad.^{6,16,17} Otros resultados muestran que la actividad física potenciadora de la salud por sí sola no es un factor protector para el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2.¹⁸⁻²⁰

Según el modelo de adaptación de Callista Roy, la enfermería tiene como objetivo lograr la adaptación eficaz de la persona ante las circunstancias que afectan su salud, mediante la comprensión de la interacción de los estímulos focales —situaciones que afectan en forma inmediata y directa a la persona en un momento determinado— y de los contextuales —circunstancias que contribuyen al efecto del estímulo focal— con la respuesta de adaptación fisiológica, la cual se relaciona con los procesos químicos y físicos involucrados en la función y actividad de los organismos vivos.²¹

La comprensión de lo anterior permite entender la importancia de investigar este fenómeno para la elaboración y fundamentación de programas que promuevan la adaptación de conductas generadoras de salud en las personas con factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2, los cuales son potenciales generadores de costos catastróficos para los individuos, sus familias y los servicios de salud.

Dado que hasta este momento en México existen pocos análisis a partir del modelo de enfermería de Callista Roy, se propone la siguiente investigación.

Objetivo

Describir la respuesta de adaptación fisiológica mediante la intensidad de actividad física en personas con antecedente hereditario de diabetes mellitus tipo 2.

Metodología

Estudio descriptivo transversal²² con una muestra inicial de 65 personas con antecedente hereditario de diabetes mellitus tipo 2, residentes de una comunidad de bajo desarrollo social del estado de Puebla, que asisten al Centro Comunitario de Atención al Cuidado de la Vida perteneciente a la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, calculado mediante el programa estadístico MacStat versión 3.0. Se utilizó el modelo Z, con una proporción de 0.5, error permisible de 0.1 y un tamaño de la muestra de 99 %, con lo que se

obtuvo un total de 46 personas mayores de edad con el estímulo focal de antecedente heredofamiliar de diabetes mellitus tipo 2 y con más de un año de consulta en el Centro Comunitario. Se excluyeron del estudio las personas que no estuvieran dispuestas a participar en la investigación y se eliminaron las encuestas incompletas o mal contestadas.

La recolección de datos se realizó mediante visitas domiciliarias y entrevistas cara a cara. En primer lugar se utilizó una cédula de datos generales que constó de ocho preguntas acerca de los estímulos contextuales de edad, género, estado civil, parentesco, nivel educativo, tipo de familia, ingreso socioeconómico y ocupación.

Para conocer la respuesta de adaptación fisiológica se aplicó la versión corta del Cuestionario Internacional de Actividad Física en su forma corta, el cual ha sido empleado para la vigilancia de la actividad física en adultos. Este instrumento aporta información sobre el gasto energético estimado en 24 horas en las distintas áreas de la vida diaria. Consta de ocho preguntas referentes al número de días, horas y minutos que se emplea para cada actividad física, así como el tiempo que se permanece sentado. El punto de corte para la actividad vigorosa fue 1500 MET, para la actividad moderada de 600 a 1499 MET y para la potenciadora de la salud < 600 MET.²³

El presente estudio forma parte de una red de investigación de cuidado interdisciplinario en familias con historia de diabetes tipo 2, realizado en cuatro áreas geográficas de México y que fue registrado en la Coordinación de Investigación de la Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla con el número 029. Se apegó a lo dispuesto en el reglamento de la Ley General de Salud de México en Materia de Investigación con Seres Humanos en su título segundo, capítulo I, artículos 13 y 14, fracciones I, IV, V, VI y VII, así como a los artículos 16, 20 (capítulo II) y 32.²⁴ Los datos se procesaron con el programa PAWS Statistics versión 18. Con el análisis estadístico descriptivo de cada variable se obtuvieron frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión.

Resultados

La muestra estuvo conformada por 46 individuos: 32 mujeres (70 %) y 14 hombres (30 %), el promedio de edad fue de 36 ± 17.77 años; 59 % fue casado ($f = 27$), 22 % soltero ($f = 10$) y 13 % indicó unión libre ($f = 6$). En cuanto al antecedente heredofamiliar de diabetes melli-

tus tipo 2, 59 % indicó que sus padres eran diabéticos ($f = 27$).

Respecto al nivel educativo, 67 % ($f = 32$) tenía escolaridad máxima de seis años, de este grupo 63 % formaba parte de una familia extensa y 30 % de una familia nuclear con hijos ($f = 14$). De la muestra, 63 % refirió tener un ingreso económico semanal que oscilaba entre 650 y 1300 pesos ($f = 29$), acorde con el tipo de actividad laboral no profesional que informó 96 % ($f = 44$).

Respecto el nivel de actividad física, 52 % realizaba actividad de intensidad vigorosa ($f = 24$), 41 % actividad moderada ($f = 19$) y 6 % actividad potenciadora de la salud ($f = 3$). Los entrevistados permanecían sentados 159.46 ± 175.64 minutos.

Discusión y conclusiones

El alto porcentaje de personas casadas hace pensar que los individuos con riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 tienen lazos familiares que podrían influir en la adopción de hábitos protectores o facilitadores para el desarrollo de la enfermedad.

Respecto al antecedente familiar de diabetes, se encontró una mayor frecuencia de parentesco de primera línea, lo que confirma que constituye un factor de riesgo para desarrollar diabetes.¹³

Los resultados sobre el nivel educativo difieren de la información de otras investigaciones en las que se registró que los participantes tenían más de 13 años de escolaridad, lo cual puede atribuirse a las diferencias sociales, económicas y culturales entre las poblaciones.⁶

Respecto a los hallazgos del tipo de familia, los hallazgos demuestran que en las comunidades de bajo desarrollo social prevalecen las familias extensas.⁷

En lo concerniente al ingreso económico semanal, un mayor número de individuos percibía un salario mínimo mensual; de ahí se deduce que las personas que tienen antecedente heredofamiliar de diabetes mellitus tipo 2 se encuentran en un estrato socioeconómico bajo, situación que podría considerarse otro factor de riesgo.⁹

La intensidad de la actividad física coincidió con la práctica de ejercicio físico moderado a vigoroso¹⁹ y realización de actividad física potenciadora de la salud.

Conforme el modelo de adaptación de Callista Roy fue posible determinar que las personas con el estímulo focal de antecedente heredofamiliar tienen una respuesta de adaptación fisiológica eficaz debido a que llevan a cabo actividad física vigorosa. Sin embargo, cabe señalar que dichos re-

sultados se limitan a una comunidad del estado de Puebla, por lo que en futuros estudios se sugiere considerar otros estímulos focales y contextuales como la cultura, el área geográfica y el estado de salud de la persona (discapacidad, años con el diagnóstico o comorbilidad), que pueden influir

en la respuesta de adaptación de la persona con antecedente heredofamiliar de diabetes mellitus tipo 2. Otros aspectos que deben ser considerados son la autoestima, la autoeficacia, la calidad de vida y de indicadores de salud (hemoglobina glucosilada, perfil lipídico e índice de masa corporal).

Referencias

1. American Diabetes Association. Diabetes tipo 2. [En línea] <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diabetes-tipo-2/?loc=superfooter-es> [Consultado 19/01/2012].
2. Organización Mundial de la Salud. Centro de Prensa. Diabetes. Nota descriptiva núm. 312. Septiembre de 2012. [En línea] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/> [Consultado 11/07/2013].
3. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de Salud, Oficina Regional para las Américas. Diabetes. [En línea] http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6715&Itemid=39446&lang=es [Consultado 11/07/2013].
4. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (Ensanut 2012). [En línea] <http://ensanut.insp.mx/> [Consultado 11/07/2013].
5. Chang MH, Valdez R, Ned RM, Liu T, Yang Q, Yesupriya A, et al. Influence of familial risk on diabetes risk-reducing behaviors among U.S. adults without diabetes. *Diabetes Care*. 2011;34(11):2393-9.
6. Xu F, Wang Y, Ware RS, Tse LA, Dunstan DW, Liang Y, et al. Physical activity, family history of diabetes and risk of developing hyperglycaemia and diabetes among adults in Mainland China. *Diabetic Med*. 2012;29(5):593-9.
7. Martínez-Valdés MA, Hernández-Miranda MB, Godínez-Tamay ED. Depresión en un grupo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una clínica regional del municipio de Jilotepec, México. *Aten Fam*. 2012;19(3):58-60.
8. Salazar-Estrada JG, Gutiérrez-Strauss AM, Aranda-Beltrán C, González-Baltazar R, Pando-Moreno M. La calidad de vida en adultos con diabetes mellitus tipo 2 en centros de salud de Guadalajara, Jalisco (México). *Salud Uninorte*. 2012;28(2):264-75.
9. Herrera-Lían A, Andrade Y, Hernández O, Manrique J, Faría K, Machado M. Personas con diabetes mellitus tipo 2 y su capacidad de agencia de autocuidado, Cartagena. *Av Enferm*. 2012;30(2):39-46.
10. Vander-Sande MAB, Walraven GEL, Milligan PJM, Banya WAS, Ceesay SM, Nyan OA, et al. Antecedentes familiares: una oportunidad para intervenir precozmente y mejorar el control de la hipertensión, la obesidad y la diabetes. *Bol OMS*. 2001;5:34-40.
11. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: actividad física. [En línea] <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/> [Consultado 01/07/2013].
12. López-Navarrete MS, Chiñas-Rojas H, Rodríguez-Guzmán L. Ponderación de los factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en un consultorio de medicina familiar. *Aten Fam*. 2012;19(2):38-42.
13. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. La actividad física en los adultos: niveles recomendados de actividad física para la salud de 18 a 64 años. [En línea] http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/es/ [Consultado 01/07/2013].
14. Rodríguez KD, Correa JE, Ibáñez M, González DV, Osuna GA, Peña DR, et al. Cambios de comportamiento, uso y beneficios de un programa comunitario para la promoción de la actividad física. *Rev Cienc Salud*. 2011;9(1):43-56.
15. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. ¿Qué se entiende por actividad moderada y actividad vigorosa? La intensidad de la actividad física. [En línea] http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/es/ [Consultado 01/07/2013].
16. Pitanga FJ, Almeida LA, Mota-Freitas M, Penas-Pitanga C, Beck CC. Padrões de atividade física em diferentes domínios e ausência de diabetes em adultos. *Motricidade*. 2010;6(1):5-17.
17. Booth JN, Bromley LE, Darukhanavala AP, Whitmore HR, Imperial JG, Penev PD. Reduced physical activity in adults at risk for type 2 diabetes who curtail their sleep. *Obesity (Silver Spring)*. 2012;20(2):278-84.
18. Demakakos P, Hamer M, Stamatakis E, Steptoe A. Low-intensity physical activity is associated with reduced risk of incident type 2 diabetes in older adults: evidence from the English Longitudinal Study of Ageing. *Diabetologia*. 2010;53(9):1877-85.
19. Laaksonen DE, Lindström J, Lakka TA, Eriksson JG, Niskanen L, Wilkström K, et al. Physical activity in the prevention of type 2 diabetes: the Finnish diabetes prevention study. *Diabetes*. 2005;54(1):158-65.
20. Meireles-de Pontes L, dos Santos-Pinheiro S, Monteiro-Zemolin C, Carvalho-de Araújo TK, Lins-da Silva R, et al. Standard of physical activity and influence of sedentarism in the occurrence of dyslipidemias in adults. *Fit Perf J*. 2008;7(4):245-50.
21. Callista R, Andrews HA. *The Roy adaptation model*. 2ª ed. Stamford, Conn.: Appleton & Lange; 1999.
22. Polit DF, Hungler BP. *Investigación científica en ciencias de la salud: principios y métodos*. 6ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000.
23. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Short and Long Forms. [En línea] <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf> [Consultado 25/07/2013].
24. Secretaría de Salud. *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*. 16a. ed. México: Porrúa.

Cómo citar este artículo:

Jiménez-León RA, Hernández-López C, Nava-Navarro V, Báez-Hernández FJ. Adaptación fisiológica en personas con antecedente heredo-familiar de diabetes mellitus tipo 2. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2014;22(2):81-4.