Estado cognitivo y el ejercicio en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Cognitive status and exercise in patients with type 2 diabetes mellitus

Señor Editor,

En el último número de la Revista se publicó el artículo titulado “Efectos de un programa de entrenamiento de marcha sobre la capacidad aeróbica y la función cognitiva en mujeres diabéticas de edad

avanzada”, se encontró que el grupo de pacientes, expuestos a 48 sesiones de caminatas progresivas en plano horizontal 3 veces por semana por 60 min/día a velocidades entre 52,2 y 102 m/min, mejoró tanto su capacidad aeróbica (pre test 19,4 a 20,5 post test) como su estado cognitivo (23,1 pre test a 24,10 post test). Por el contrario, en el grupo control, se observa una disminución en ambos parámetros. En el estudio se incluyeron mujeres entre 64-78 años con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) con deterioro cognitivo ≤ 24 , evaluado mediante el Mini Examen de estado mental (MMSE). Los resultados son interesantes y alentadores, aunque no se reportaron los cambios en el IMC

de acuerdo al plan de análisis que presentaron en la metodología. Además, sería importante conocer los cambios en los niveles de glucosa y las áreas de mejoría de acuerdo al MMSE¹.

Por otro lado, para replicar el estudio es conveniente considerar otras variables que pueden influir en los resultados como, por ejemplo, el uso previo de fármacos y patologías preexistentes. El tratamiento farmacológico actual no fue mencionado, a pesar de que hay fármacos con efectos secundarios que darían cabida a errores al medir la glucosa. Como el caso de las sulfonilureas, que son usadas como segunda opción de tratamiento en DM2, debido a su mecanismo de acción de estimular la secreción de insulina, siendo la hipoglucemia un efecto secundario común². Otros fármacos como la metformina, según un estudio por Samaras K. et al., contribuyen a un deterioro cognitivo más lento y reducen el riesgo de demencia en los pacientes diabéticos entre 70-90 años en tratamiento con este fármaco en comparación de los que no (OR: 5,29 [IC 95%: 1,17-23,88]; P = 0,05)³.

Los antecedentes patológicos, ya sea relacionados o no a DM2, fueron obviados; a pesar de que la hipertensión arterial es un factor significativo para evaluar el deterioro cognitivo, según el estudio Iwai K. et al. donde la hipertensión arterial se relaciona con un peor pronóstico para deterioro del estado cognitivo (OR: 1,12 [IC 95%: 0,94-1,34]; P = 0,192) en pacientes con DM2⁴.

La medición de la glucosa fue realizada en ayunas con los criterios estándar, al inicio y final del estudio tanto en GE como GC; este método se presta a errores en caso haya cambios en su alimentación o dietas estrictas recientemente. Por ello la hemoglobina glicosilada nos da mayor confiabilidad, además que valores $\geq 8\%$ se asocian de forma independiente con la gravedad del deterioro cognitivo y con la aparición del mismo (OR: 1,55 [IC 95%: 1,13-2,12]; P = 0,007)⁵.

Recomendamos que en los estudios posteriores enfocados a los efectos del ejercicio en los pacientes con DM2 en la población de estudio se analice el tratamiento farmacológico con sulfonilureas, en vista de que este puede causar hipoglucemia, y metformina, el cual retrasaría el deterioro cognitivo, ya que pueden ser factores de confusión. Asimismo, analizar las patologías preexistentes relacionadas o no con la DM2, siendo de relevancia la presencia de HTA; con respecto al método de medición de glucosa se recomienda utilizar la hemoglobina glicosilada al ser una medición a largo plazo y evita errores relacionados a los cambios en

la dieta. Además de ser importante la presentación y comparación de los resultados obtenidos de las variables evaluadas, como IMC y glucosa, previa y posteriormente del estudio para evidenciar la variación a corto y largo plazo. Todo esto para dar mayor confiabilidad e impacto a los hallazgos obtenidos.

Valeria Huallpa Cornejo¹, Valeria Maucaylli Campos¹, Gino Moretti Sakuray¹

¹Escuela Profesional de Medicina Humana. Universidad Privada San Juan Bautista, Lima, Perú.

Referencias

1. Molina-Sotomayor E, Gómez-Campos R, Ulloa-Tapia E, Arroyo-Jofre P, González-Jurado J, Celis-Morales C, et al. Efectos de un programa de entrenamiento de marcha sobre la capacidad aeróbica y la función cognitiva en mujeres diabéticas de edad avanzada. *Rev Med Chile* 2021; 149 (1): 37-44.
2. González C, Monti C, Pinzon A, Monsanto H, Ejzykowicz F, Argentinean Recap Group. Prevalence of hypoglycemia among a sample of sulfonilurea-treated patients with Type 2 diabetes mellitus in Argentina: The real-life effectiveness and care patterns of diabetes management (RECAP-DM) study. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2018; 65 (10): 592-602.
3. Samaras K, Makkar S, Crawford JD, Kochan NA, Wen W, Draper B, et al. Metformin Use Is Associated With Slowed Cognitive Decline and Reduced Incident Dementia in Older Adults With Type 2 Diabetes: The Sydney Memory and Ageing Study. *Diabetes Care* 2020; 43 (11): 2691-701.
4. Iwai K, Ushigome E, Matsumoto S, Kitagawa N, Ushigome H, Yokota I, et al. Home blood pressure is associated with cognitive impairment among elderly patients with type 2 diabetes: KAMOGAWA-HBP study. *Diab Vasc Dis Res* 2019; 16 (6): 506-12.
5. Zhao L, Han C, Zheng Z, Xiu SL, Chan P. Risk of mini-mental state examination (MMSE) decline in the elderly with type 2 diabetes: a Chinese community-based cohort study. *BMC Endocr Disord* 2020; 20 (1): 129.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Correspondencia a:

Valeria Huallpa Cornejo

Universidad Privada San Juan Bautista, Lima, Perú.

valeria.huallpa@upsjb.edu.pe

Replica: Estado cognitivo y el ejercicio en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Reply: Cognitive status and exercise in patients with type 2 diabetes mellitus

Señor Editor,

En respuesta a la carta emitida por los autores Valeria Huallpa Cornejo, Valeria Maucaylli Campos y Gino Moretti Sakuray, pasamos a aclarar las inquietudes surgidas a partir del estudio publicado recientemente en la prestigiosa revista que usted dirige, titulado; “Efectos de un programa de entrenamiento de marcha sobre la capacidad aeróbica y la función cognitiva en mujeres diabéticas de edad avanzada”.

En primer lugar, se utilizó el Índice de Masa Corporal (IMC) a partir del peso y la estatura, con el único propósito de caracterizar a la muestra estudiada. Los autores no tuvieron el propósito de observar cambios en el peso y/o IMC. Se sabe que este índice puede al margen de predecir razonablemente los resultados adversos en los adultos, también se ha alertado en algunos estudios que sus resultados pueden tergiversar y producir interpretaciones erróneas en las poblaciones de adultos mayores¹, debido principalmente a los cambios observados en la composición corporal durante el envejecimiento² e incluso, la disminución de la estatura con el transcurso de la edad, puede producir un aumento significativo del IMC³, reflejando resultados poco acertados para este tipo de población.

En segundo lugar, el objeto de estudio de nuestro trabajo solo tuvo como propósito demostrar los efectos que produce una caminata controlada, supervisada y realizada en el plano horizontal sobre la aptitud física aeróbica y la función cognitiva en mujeres mayores con diabetes mellitus tipo 2.

En este estudio, la variable “diabetes” es una variable de control. No fue considerada como variable dependiente, por lo que los resultados presentados muestran los cambios observados en el estado cognitivo de forma general y la máxima función cardiorrespiratoria (VO₂ máx.), inducida por una actividad física aeróbica. No obstante, compartimos que muchas otras variables podrían haber sido evaluadas, sin embargo, no fueron consideradas de interés, por no ser parte del objeto de estudio.

Asimismo, destacamos que una de las características de la muestra estudiada eran mujeres mayores tratadas por prescripción médica con Metformina y control alimentario, por lo que coincidimos con los autores de la carta, donde en futuros estudios, cuando la relación causa-efecto sea otra, no la del presente trabajo, deben introducirse no solo nuevas *variables dependientes* para ser medidas, si no también, *variables de control* como

son por ejemplo los diferentes tipos de tratamiento farmacológicos, para evitar *factores de confusión*.

En tercer lugar, en relación con el protocolo mencionado por los autores, usados en otros estudios, compartimos algunos aspectos, pero, hasta donde se sabe hay controversia en los resultados publicados. Varios estudios señalan que la hemoglobina A1C (HbA1c) o hemoglobina glucosilada ha evidenciado resultados contradictorios⁴⁻⁶, por lo que momentáneamente la asociación entre la HbA1c y el deterioro cognitivo en pacientes con DM2, sigue sin estar clara.

Además, en relación al seguimiento de 3 años que se efectuó en el estudio de Zhao et al.⁷, los autores destacan que puede ser demasiado corto para estudiar una disminución en las funciones cognitivas y en el caso de nuestro estudio, se realizó en 4 meses, período muy corto para atribuir un deterioro cognitivo entre las mujeres estudiadas.

Destacamos también que es inoficioso discutir y comparar resultados en estudios cuyos objetivos, planteamientos teóricos, diseños y procedimentales son diferentes, además, la bibliografía citada por los autores de la carta no es comparable al no estar mediada por una variable independiente, en este caso física.

Por último, agradecemos a los autores antes referidos por el interés demostrado, con relación a los hechos reportados en nuestro estudio.

Edgardo Molina-Sotomayor¹,
 Rossana Gómez-Campos², Eduardo Ulloa-Tapia³,
 Patricio Arroyo-Jofre⁴, José González-Jurado⁵,
 Carlos Celis-Morales⁶,
 Fernando Rodríguez-Rodríguez⁷,
 Marco Cossio-Bolaños²

¹Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Santiago, Chile.

²Universidad Católica del Maule. Talca, Chile.

³Centro de Salud Familiar (CESFAM) La Estrella Ilustre Municipalidad de Pudahuel. Santiago, Chile.

⁴Universidad San Sebastián. Santiago, Chile.

⁵Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, España.

⁶Institute of Health and Wellbeing, University of Glasgow, Glasgow, United Kingdom. Laboratorio de Rendimiento Humano, Grupo de Estudio en Educación, Actividad Física y Salud (GEEAFyS).

Universidad Católica del Maule. Talca, Chile.

⁷Grupo IRyS, Escuela de Educación Física, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Valparaíso, Chile.

Referencias

1. Batsis JA, Sahakyan KR, Rodríguez-Escudero JP, Bartels SJ, Somers VK, López-Jiménez F. Normal weight obesity and mortality in United States subjects ≥ 60 years of age (from the Third National Health and Nutrition Examination Survey). *Am J Cardiol.* 2013; 112(10):1592-8.

2. Gallagher D, Visser M, Sepulveda D, Pierson RN, Harris T, Heymsfield SB. How useful is body mass index for comparison of body fatness across age, sex, and ethnic groups? *Am J Epidemiol.* 1996; 143 (3): 228-39.
3. Gavriilidou NN, Pihlsgard M, Elmstahl S. High degree of BMI misclassification of malnutrition among Swedish elderly population: Age-adjusted height estimation using knee height and demispan. *Eur J Clin Nutr.* 2015; 69: 565-71.
4. Christman AL, Matsushita K, Gottesman RF, Mosley T, Alonso A, Coresh J, et al. Glycated haemoglobin and cognitive decline: the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *Diabetologia.* 2011; 54: 1645-52.
5. Yaffe K, Falvey C, Hamilton N, Schwartz AV, Simonsick EM, Satterfield S, et al. Diabetes, glucose control, and 9-year cognitive decline among older adults without dementia. *Arch Neurol.* 2012; 69: 1170-5.
6. Rawlings AM, Sharrett AR, Albert MS, Coresh J, Windham BG, Power MC, et al. The Association of Late-Life Diabetes Status and Hyperglycemia with Incident Mild Cognitive Impairment and dementia: the ARIC study. *Diabetes Care.* 2019; 42: 1248-54.
7. Zhao L, Han C, Zheng Z, Xiu SL, Chan P. Risk of mini-mental state examination (MMSE) decline in the elderly with type 2 diabetes: a Chinese community-based cohort study. *BMC Endocr Disord.* 2020; 20 (1): 129.

Correspondencia a:
Marco Cossio Bolaños
Av. San Miguel s/n.
mccossio1972@hotmail.com