

3. Guerra GVT, Díaz MAE, Vidal AK. La educación como estrategia para mejorar la adherencia de los pacientes en terapia dialítica. *Rev Cubana Enferm* 2010;26(2):52-62.

4. Kammerer J, Garry G, Hartigan M, Carter B, Erlich L. Adherence in patients on dialysis: strategies for success. *Nephrol Nurs J* 2007;34(5):479-486.

### Diabetes mellitus tipo 2 y osteoartritis primaria de rodilla

*Señor editor:* Es nuestro interés dar a conocer los resultados del estudio sobre la asociación entre diabetes tipo 2 y osteoartritis primaria de rodilla en una población del norte de México.

La diabetes tipo 2 y la osteoartritis son problemas de salud pública en México; la prevalencia de ambas enfermedades se ha incrementado al igual que los costos generados por los métodos de tratamiento y las complicaciones que se derivan de ellas.<sup>1,2</sup> La diabetes tipo 2 se ha considerado como factor de riesgo para osteoartritis de rodilla, como parte del síndrome metabólico o como un factor de riesgo independiente.<sup>3,4</sup> Por tal motivo, decidimos llevar a cabo este estudio para evaluar dicha asociación en un grupo de 231 voluntarios con dolor no traumático de la rodilla, en quienes se realizó el diagnóstico de osteoartritis de rodilla de acuerdo con criterios clínicos y radiográficos establecidos. En todos los voluntarios se evaluó el historial clínico y mediciones de glucosa sérica y HbA1c en ayuno para confirmar el estado de diabetes y no diabetes. Covariables como edad, género, índice de masa corporal, tiempo de duración de la diabetes y menopausia se tomaron en cuenta para los ajustes estadísticos necesarios.

Los resultados muestran asociación de la diabetes tipo 2 de duración de 10 años o más con la osteoartritis primaria de rodilla, posterior al ajuste estadístico, tal y como se muestra en los cuadros I y II. En sujetos diabéticos

**Cuadro I**  
**ASOCIACIÓN DE LA DIABETES TIPO 2 Y LA DURACIÓN DE LA ENFERMEDAD CON LA OSTEoarTRITIS DE RODILLA. TORREÓN, COAHUILA, FEBRERO 2015 A MAYO 2016**

Variables	Modelo ajustado Edad y femenino OR (IC95%) (n=231)	Modelo ajustado Edad y menopausia OR (IC95%) (n=138)
Diabetes tipo 2	3.62 (1.98 - 6.94)	2.50 (1.07 - 5.81)
Duración de la diabetes (≥10 años)	Edad y femenino (n=231) 3.35 (1.45 - 7.74)	Edad y menopausia (n=138) 4.55 (1.10 - 18.81)

**Cuadro II**  
**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON OSTEoarTRITIS DE RODILLA EN DIABÉTICOS CON DOLOR NO TRAUMÁTICO DE RODILLA. TORREÓN, COAHUILA, FEBRERO 2015 A MAYO 2016**

Variables	Modelo no ajustado			Modelo ajustado		
	OR	p-valor	IC95%	OR	p-valor	IC95%
Edad	2.83	0.004*	1.37 - 5.84	1.82	0.135	0.829 - 4.01
IMC	1.18	0.635	0.593 - 2.35	1.59	0.230	0.744 - 3.413
Duración diabetes	3.38	0.0001*	1.59 - 7.19	3.61	0.003*	1.53 - 8.47
Femenino	2.13	0.034*	1.05 - 4.30	2.66	0.015*	1.021 - 5.85
Menopausia	9.83	0.002*	1.82 - 53.03	2.92	0.280	0.417 - 20.46

\* Significancia, p<0.05

tipo 2, la duración de la diabetes y el género femenino fueron asociados con la osteoartritis primaria de rodilla.

Proponemos llevar a cabo estudios multicéntricos controlados que nos permitan entender mejor el papel que la diabetes puede tener para el riesgo de desarrollo de osteoartritis.

Rubén Daniel Arellano-Pérez Vertti, D en C,<sup>(1)</sup>  
arellanodaniel1969@gmail.com  
Lizette Sarai Aguilar-Muñiz, QFB,<sup>(2)</sup>  
Faviel Francisco González-Galarza, D en Bioinf,<sup>(2)</sup>  
Rafael Argüello-Astorga, D en C,<sup>(2)</sup>  
Javier Moran-Martínez, D en C.<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Departamento de Traumatología y Ortopedia, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Coahuila. México.

<sup>(2)</sup> Centro de Investigación Biomédica, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Coahuila. México.

<https://doi.org/10.21149/8366>

### Referencias

- Jiménez-Corona A, Aguilar-Salinas CA, Rojas-Martínez R, Hernández-Ávila M. Diabetes mellitus tipo 2 y frecuencia de acciones para su prevención y control. *Salud Publica Mex* 2013;55:S137-S143. <https://doi.org/10.21149/spm.v55s2.5109>
- De Pavia-Mota E, Larios-González M, Briceo-Cortés G. Manejo de la osteoartritis en medicina familiar y ortopedia. *Arch Med Fam* 2005;3:93-98.
- Berenbaum F. Diabetes-induced osteoarthritis: from a new paradigm to a new phenotype. *Postgraduate Medical Journal* 2012;88(1038):240-242. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2010.146399rep>

4. Chadha R. Revealed aspect of metabolic osteoarthritis. *J Orthop* 2016;13(4):347-351. <https://doi.org/10.1016/j.jor.2016.06.029>

## La fragilidad no se asocia con una baja frecuencia de vacunación en adultos mayores

*Señor editor:* Los adultos mayores son particularmente susceptibles a infecciones respiratorias, por lo que la prevención de éstas es fundamental para disminuir complicaciones. Por otra parte, en geriatría, "fragilidad" describe un estado de gran vulnerabilidad y pobre resiliencia, el cual no debería excluir a las personas frágiles del beneficio de intervenciones tales como la vacunación, bajo el argumento infundado de que ésta es inútil.

Los "frágiles" tienen alterada su respuesta inmune ante las vacunas pero no hay evidencia de que dicha condición constituya un criterio de exclusión para tal intervención. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue determinar la asociación entre fragilidad y baja frecuencia del auto-reporte de vacunación para influenza o neumococo en adultos mayores mexicanos.

Estudio transversal con 927 participantes de 70 años o más reclutados en el Estudio Mexicano de Marcadores Nutricionales y Psicosociales de Fragilidad.<sup>1</sup> Se los consideró como vacunados, parcialmente vacunados o no vacunados si informaron recibir en los últimos cinco años las vacunas contra influenza y antineumocócica, al menos una de ellas, o ninguna, respectivamente. "Fragilidad" fue definida según el fenotipo de Fried y colaboradores (frágil, prefrágil o no frágil). Análisis bivariados probaron las categorías de fragilidad contra las categorías de vacunación. Todas las pruebas estadísticas fueron realizadas a nivel  $p < 0.05$ .

La media de edad fue  $77.8 \pm 6.1$  y 54% fueron mujeres. La enfermedad

crónica más frecuente fue la hipertensión (55.3%) y hubo discapacidad en actividades básicas de la vida diaria en 30.2%. Para cada vacuna, 68.1 y 44.9% de los participantes reportaron haber sido vacunados contra influenza o neumococo, respectivamente. Sin embargo, sólo 42.9% reportó tener ambas. "Fragilidad" estuvo presente en 14.1%. Sólo el número de enfermedades crónicas y de medicamentos utilizados fue mayor en los vacunados (ambas  $p < 0.01$ ). Como se esperaba, los vacunados tuvieron mayor acceso a servicios de salud ( $p < 0.01$ ). No obstante, la proporción de frágiles no fue diferente según su estado de vacunación. Los resultados no cambiaron cuando se estratificaron por sexo, síntomas depresivos, estado cognitivo, acceso a servicios de salud o discapacidad.

Este estudio mostró que no hay una asociación entre ser frágil y tener un esquema de vacunación incompleto. El envejecimiento es un factor de riesgo conocido para influenza e infección por neumococo.<sup>1,2</sup> La vacunación disminuye la incidencia de tales enfermedades, así como hospitalizaciones y el riesgo de muerte en adultos mayores a pesar del fenómeno de inmunosenescencia que sufren particularmente los frágiles.<sup>1,3-5</sup> No obstante, la fragilidad ha sido erróneamente considerada como criterio para excluirlos de los beneficios de la inmunización. Si bien la pobre respuesta de los frágiles a las vacunas se ha asociado con pérdida funcional,<sup>6</sup> desnutrición o factores psicológicos,<sup>7</sup> no hay guías que recomienden lo opuesto. Al contrario, se han descrito estrategias para hacer de la vacunación una medida más efectiva, que incluye aplicación subdérmica, mayores dosis y refuerzos.<sup>8-10</sup> Por lo tanto, se recomienda fuertemente continuar con la vacunación para todos los adultos mayores por sus grandes beneficios en esta población.

Julio César Delgado-Arce, MC,<sup>(1)</sup>  
Juan Miguel Antonio García-Lara, MC,<sup>(1)</sup>  
Mario Ulises Pérez-Zepeda, MC, MSc,<sup>(2)</sup>  
José Alberto Ávila-Funes, MC, PhD.<sup>(1,3)</sup>

avilafunes@live.com.mx

<sup>(1)</sup> Servicio de Geriatría, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Ciudad de México, México.

<sup>(2)</sup> Departamento de Investigación de Epidemiología y Geriatría, Instituto Nacional de Geriatría. México.

<sup>(3)</sup> Centre de Recherche Inserm. Bordeaux, France.

## Referencias

- Ávila-Funes JA, Piña-Escudero S, Aguilar-Navarro S, Gutierrez-Robledo LM, Ruiz-Arregui L, Amieva H. Cognitive impairment and low physical activity are the components of frailty more strongly associated with disability. *J Nutr Health Aging* 2011;15:683-689.
- Grubeck-Loebenstien B, Della Bella S, Iorio AM, Michel JP, Pawelec G, Solana R. Immunosenescence and vaccine failure in the elderly. *Aging Clin Exp Res* 2009;21:201-209.
- Simonsen L, Taylor RJ, Viboud C, Miller MA, Jackson LA. Mortality benefits of influenza vaccination in elderly people: an ongoing controversy. *Lancet Infect Dis* 2007;7:658-666.
- Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, Brammer L, Cox N, Anderson LJ, et al. Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States. *JAMA* 2003;289:179-186.
- Vu T, Farish S, Jenkins M, Kelly H. A meta-analysis of effectiveness of influenza vaccine in persons aged 65 years and over living in the community. *Vaccine* 2002;20:1831-1836.
- Ridda I, MacIntyre CR, Lindley R, Gao Z, Sullivan JS, Yuan FF, et al. Immunological responses to pneumococcal vaccine in frail older people. *Vaccine* 2009;27:1628-1636.
- Gill TM, Baker DI, Gottschalk M, Peduzzi PN, Allore H, Byers A. A program to prevent functional decline in physically frail, elderly persons who live at home. *N Engl J Med* 2002;347:1068-1074.
- Kohut ML, Cooper MM, Nickolaus MS, Russell DR, Cunnick JE. Exercise and psychosocial factors modulate immunity to influenza vaccine in elderly individuals. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002;57:M557-M562.
- Díaz-Granados CA, Dunning AJ, Robertson CA, Talbot HK, Landolfi V, Greenberg DP. Efficacy and immunogenicity of high-dose influenza vaccine in older adults by age, comorbidities, and frailty. *Vaccine* 2015;33:4565-4571.
- Holland D, Booy R, De Looze F, Eizenberg P, McDonald J, Karrasch J, et al. Intradermal influenza vaccine administered using a new microinjection system produces superior immunogenicity in elderly adults: a randomized controlled trial. *J Infect Dis* 2008;198:650-658.