

## Factores económicos y por confinamiento afectan el autocuidado durante la pandemia por COVID-19 en pacientes con diabetes tipo 2

### Economic and confinement factors influence self-care activities during COVID-19 pandemic in patients with type 2 diabetes.

Arnulfo González-Cantú,<sup>1</sup> Rubén Silva-Tinoco,<sup>2</sup> Viridiana Abigahy De la Torre-Saldaña,<sup>2</sup> Aldo Ferreira-Hermosillo,<sup>3</sup> Teresa Cuatecontzi-Xochitiotzi,<sup>2</sup> Jorge Ochoa-Moreno<sup>4</sup>

#### Resumen

**OBJETIVO:** Evaluar las barreras para el autocuidado y apego a la medicación durante el confinamiento por COVID-19 en pacientes con diabetes tipo 2.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio observacional, transversal y longitudinal en el que en pacientes con diabetes tipo 2 se utilizó la herramienta de resumen de actividades de autocuidado de la diabetes para comparar las conductas de autocuidado y el cuestionario Morisky-Green de 8 ítems para evaluar el apego a la medicación del 20 de abril al 29 de mayo de 2020. Se utilizó un cuestionario diseñado por el equipo de investigación para evaluar las dificultades para hacer frente a la diabetes tipo 2. Se utilizó un modelo de regresión lineal múltiple para predecir la asociación entre la existencia de dificultades y el autocuidado.

**RESULTADOS:** La frecuencia de actividades de autocuidado disminuyó para la dieta ( $p < 0.008$ ), actividad física-ejercicio ( $p < 0.054$ ) y monitoreo de glucosa ( $p < 0.001$ ). La falta de recursos económicos fue un predictor inverso para el apego a la dieta ( $p < 0.001$ ) y monitoreo de glucosa ( $p < 0.001$ ), y la barrera de confinamiento fue un predictor inverso para el apego a la dieta ( $p < 0.001$ ) y la realización de actividad física-ejercicio ( $p < 0.001$ ).

**CONCLUSIONES:** Las barreras económicas y por confinamiento fueron predictoras para la ejecución de conductas de autocuidado de forma independiente.

**PALABRAS CLAVE:** Autocuidado; salud; COVID-19; apego al tratamiento; determinantes sociales; ejercicio.

#### Abstract

**OBJECTIVE:** To assess the barriers to self-care and adherence to medication during confinement for COVID-19 in patients with type 2 diabetes.

**MATERIALS AND METHODS:** An observational, cross-sectional and longitudinal study was done in patients with type 2 diabetes, the diabetes self-care activities summary tool was used to compare self-care behaviors and the 8-item Morisky-Green questionnaire to assess adherence to medication from April 20 to May 29, 2020. A questionnaire designed by the research team was used to assess difficulties in coping with type 2 diabetes. A multiple linear regression model was used to predict the association between the presence of difficulties and self-care.

**RESULTS:** The frequency of self-care activities decreased for diet ( $p < 0.008$ ), physical activity/exercise ( $p < 0.054$ ) and glucose monitoring ( $p < 0.001$ ). Lack of economic resources was an inverse predictor for adherence to diet ( $p < 0.001$ ) and glucose monitoring ( $p < 0.001$ ), and the confinement barrier was an inverse predictor for adherence to diet ( $p < 0.001$ ) and activity physical/exercise ( $p < 0.001$ ).

<sup>1</sup> Universidad de Monterrey, San Pedro Garza García, Nuevo León, México.

<sup>2</sup> Clínica Especializada en el Manejo de la Diabetes del Gobierno de la Ciudad de México, Ciudad de México, México.

<sup>3</sup> Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México, México.

<sup>4</sup> Servicios de Salud Pública de la Ciudad de México, Ciudad de México, México.

**Recibido:** 19 de mayo 2021

**Aceptado:** 31 de mayo 2021

#### Correspondencia

Viridiana Abigahy De la Torre Saldaña  
dradelatorreviridiana@gmail.com

#### Este artículo debe citarse como:

González-Cantú A, Silva-Tinoco R, De la Torre-Saldaña VA, Ferreira-Hermosillo A, Cuatecontzi-Xochitiotzi T, Ochoa-Moreno J. Factores económicos y por confinamiento afectan el autocuidado durante la pandemia por COVID-19 en pacientes con diabetes tipo 2. Med Int Méx. 2021; 37 (6): 962-970.

**CONCLUSIONS:** Economic and confinement barriers were predictors for the execution of self-care behaviors independently.

**KEYWORDS:** Self-care; Health; COVID-19; Medication adherence; Social determinants; Exercise.

## ANTECEDENTES

La pandemia por la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) ha afectado de manera desproporcionada a los pacientes con enfermedades crónicas. Los pacientes con diabetes tipo 2 tienen mayor riesgo de padecer una enfermedad más grave y mayor riesgo de muerte cuando contraen COVID-19.<sup>1</sup> La hiperglucemia predispone a los pacientes a infecciones, lo que hace que el control glucémico sea un objetivo principal para reducir el riesgo y la gravedad de COVID-19.<sup>2</sup> La implementación del resguardo domiciliario dificultó la prestación de servicios de salud y se instó a los pacientes a quedarse en casa sin su seguimiento médico de rutina. Confinados en sus hogares, los pacientes están físicamente inactivos, con movilidad reducida y con miedo al impacto potencial de COVID-19, lo que puede afectar la autoeficacia y el manejo de la diabetes tipo 2 durante esta pandemia.<sup>3,4,5</sup>

El autocuidado en diabetes y el apego a la medicación son pilares del manejo de la diabetes, éstos se correlacionan positivamente con un adecuado control glucémico, reducción de complicaciones y mejoría en la calidad de vida.<sup>6,7,8</sup>

En un comunicado preliminar se informaron dificultades para hacer frente a la diabetes durante la pandemia por COVID-19, pero no se especificaron los tipos de actividades afectadas.<sup>9</sup> Además, se desconocen los mecanismos

de barrera específicos a través de los cuales las actividades de autocuidado se ven afectadas durante el brote COVID-19. Debido a la indefinida temporalidad de esta pandemia, que requerirá la continuación de estrategias para reducir el riesgo de contagio, la identificación de mecanismos que obstaculicen el cuidado de la salud puede ayudar a diseñar estrategias para mitigar su impacto. Para abordar estas brechas, el objetivo del estudio fue evaluar los mecanismos de barreras para la ejecución de actividades de autocuidado y el apego farmacológico impuestas por la pandemia COVID-19 y, de acuerdo con el nivel socioeconómico, identificar su efecto en las actividades específicas de autocuidado en personas con diabetes tipo 2.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal y longitudinal efectuado en pacientes con diabetes tipo 2 que registraron una visita para dispensación de medicamentos en la farmacia de la Clínica Especializada en el Manejo de la Diabetes del Gobierno de la Ciudad de México durante la contingencia de salud COVID-19 entre el 20 de abril y el 29 de mayo de 2020 y que hubieran dado su consentimiento informado de participación después de explicar los cuestionarios. Esta investigación siguió la declaración STROBE.<sup>10</sup> El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación en Humanos Institucional (número: 101-010-019-20). El

manejo y resguardo de datos personales se realizó de acuerdo con el Aviso de Privacidad de los Servicios de Salud Pública de la Ciudad de México. Los pacientes fueron participantes del programa DIABEMPIC (*Diabetes EMPowerment and Improvement of Care*), para la mejora de la calidad de la atención en el sistema de atención primaria público, diseñado para mejorar los desenlaces de los pacientes adultos con diabetes tipo 2 que viven en la Ciudad de México sin complicaciones que requieran atención en segundo nivel, lo anterior través de una intervención multicomponente.<sup>7,11</sup> Los datos relacionados con características demográficas, tiempo de diagnóstico y comorbilidades se recolectaron de los expedientes clínicos y se confirmaron durante las entrevistas. El grado de confinamiento se definió con el semáforo epidemiológico de la Ciudad de México donde el color rojo (restricción más alta) señaló que solo continuaran laborando las actividades esenciales (agrícolas, de salud, transporte, seguridad, etcétera), suspensión de actividades de esparcimiento al aire libre (individual y colectivo), además de aislamiento en domicilio principalmente para la población vulnerable (diabetes tipo 2 y mayores de 65 años de edad).<sup>12</sup>

Se utilizó un cuestionario diseñado para evaluar la presencia o ausencia de dificultades para hacer frente a la diabetes tipo 2 durante el confinamiento por COVID-19. Se diseñó una pregunta específica para evaluar la dificultad económica para realizar las actividades de autocuidado. El cuestionario incluyó componentes relacionados con las dificultades vinculadas con la dieta, actividad física-ejercicio, monitoreo de glucosa y apego farmacológico. Por ejemplo, para la dificultad de autocuidado relacionada con la dieta, la pregunta fue la siguiente: *Durante este confinamiento por la pandemia COVID-19, ¿tiene dificultades relacionadas con el confinamiento (quedarse en casa) para seguir las recomendaciones para el autocuidado de la dieta?* Para los

pacientes que informaron tener alguna dificultad en cualquiera de los dominios, se hicieron preguntas complementarias para explorar si el mecanismo de barrera para ese dominio estaba vinculado con la falta de recursos financieros, con el confinamiento domiciliario o con ambos. Por ejemplo, para la dificultad de autocuidado relacionada con ejercicio, las preguntas fueron las siguientes: *¿Considera que la dificultad de realizar actividad física o ejercicio durante esta pandemia fue resultado de la recomendación de confinamiento en el hogar (quedarse en casa)? ¿Considera que la dificultad de realizar actividad física o ejercicio durante esta pandemia se debió a la falta de recursos económicos?* El apego a los medicamentos para el control glucémico se evaluó con el cuestionario Morisky-Green de 8 ítems.<sup>13,14</sup> Las puntuaciones obtenidas son de 0 a 8, y puntuaciones más altas indican mayor apego. Las puntuaciones de 8, 6 a menos de 8, y menos de 6 se clasificaron como apego alto, medio y bajo, respectivamente. Se utilizó la versión de 11 ítems del Resumen de Actividades de Autocuidado de la Diabetes (SDSCA)<sup>15</sup> para medir la frecuencia de las actividades de autocuidado en los últimos 7 días. Este instrumento evalúa la frecuencia de realización de actividades de autocuidado en diabetes (dieta saludable, ejercicio-actividad física, monitoreo de glucosa por glucometría y cuidado de los pies). Un mayor número de días indica mejor autogestión de la enfermedad. Se obtuvieron puntuaciones SDS-CA en pacientes que completaron el programa DIABEMPIC entre febrero y marzo de 2020, por lo que fue posible un análisis longitudinal comparativo con este grupo de pacientes.

### Análisis estadístico

La normalidad de variables se exploró mediante la prueba Shapiro-Wilk. Las variables categóricas se presentaron como frecuencia y porcentaje, y las continuas como media y desviación estándar. Las variables sin distribuciones normales se pre-

sentan como medianas y rango intercuartil. Se utilizó la prueba U de Mann-Whitney o la prueba t de Student acorde con el tipo de distribución.

Para predecir los valores de las variables dependientes se utilizaron modelos de regresión lineal múltiple. Los valores faltantes se manejaron mediante un análisis de casos completos. Para validar los modelos se utilizó una validación cruzada de 10-iteraciones, expresando el R cuadrado y la raíz del error cuadrático medio (RMSE en inglés). El tamaño de muestra se calculó por conveniencia ya que se incluyeron todos los sujetos que aceptaron participar. Se consideró estadísticamente significativo un valor de  $p < 0.05$ . Para analizar los datos utilizamos el SPSS versión 21 (IBM, Armonk, NY, Estados Unidos).

## RESULTADOS

Participaron 208 pacientes con diabetes tipo 2. El **Cuadro 1** muestra las características de la población de estudio, incluyendo la puntuación global de autocuidado y de apego farmacológico. Menos del 5% de los pacientes tenían valores perdidos. Las variables con mayor presencia de barreras relacionadas con la falta de recursos económicos fueron la dieta (19.2%), el apego a la medicación (18.7%) y monitoreo de glucosa (11%). Las variables con mayor presencia de barreras relacionadas por la restricción del confinamiento fueron actividad física-ejercicio (32%) y dieta (11.6%). En el grupo de pacientes con evaluación previa al confinamiento ( $n = 106$ ), la frecuencia de las actividades de autocuidado disminuyó en la dieta ( $p < 0.008$ ), actividad física-ejercicio ( $p < 0.054$ ) y monitoreo de glucosa ( $p < 0.001$ ), pero no para el cuidado de los pies ( $p = 0.156$ ). **Cuadro 2**

Los pacientes que reportaron dificultades específicas para las actividades de autocuidado tuvieron mayor disminución (delta de cambio) en las actividades de autocuidado en comparación

con los pacientes que no reportaron dificultades, particularmente para el monitoreo de glucosa ( $z = -2.59$ ,  $p < 0.05$ ).

La barrera de falta de recursos económicos y la barrera de restricción por confinamiento fueron predictores significativos para algunas actividades de autocuidado en los modelos de regresión lineal (**Cuadro 3**). Una puntuación baja en las actividades de autocuidado para la dieta ( $p < 0.001$ ) y para el monitoreo de glucosa ( $p < 0.001$ ) se relacionó con la falta de recursos económicos. En el modelo de dificultad para el ejercicio, la barrera por confinamiento se relacionó con una puntuación más baja para este comportamiento ( $p < 0.001$ ). Una puntuación baja en las actividades de autocuidado asociadas con la dieta se relacionó con la barrera de restricción por confinamiento ( $p < 0.001$ ). La puntuación de apego farmacológico no se relacionó con la barrera por falta de recursos económicos ( $p < 0.75$ ), ni con la barrera de restricción por confinamiento ( $p < 0.79$ ). Todos los modelos tuvieron un RMSE bajo ( $< 2.5$ ) en la validación cruzada de 10-iteraciones.

## DISCUSIÓN

Este estudio tuvo como objetivo explorar la repercusión de la barrera de restricción por confinamiento y la barrera financiera para el desempeño de actividades de autocuidado y el apego farmacológico durante el resguardo impuesto por COVID-19 en pacientes con diabetes tipo 2. Además, se evaluó el efecto en las actividades específicas de autocuidado en diabetes durante el brote de COVID-19. Los pacientes disminuyeron actividades específicas de autocuidado en diabetes relacionadas con la dieta, actividad física-ejercicio y monitoreo de glucosa; el comportamiento del cuidado de los pies no resultó afectado. De forma particular, observamos que la existencia del factor económico adverso durante la pandemia por COVID-19 influye

**Cuadro 1.** Características clínicas de la población estudiada durante la pandemia (n = 208)

Características	n = 208
Mujeres	127 (61)
Edad, años	54.1 ± 10.8
Educación primaria o menos	88 (42.3)
Duración de diabetes, años	11.3 ± 7.7
Edad al diagnóstico, años	43.4 ± 10.2
Hipertensión arterial	106 (50.9)
Obesidad (criterio de índice de masa corporal)	88 (42.3)
Tratamiento con insulina	128 (61.5)
Puntaje de apego a los medicamentos	6.77 ± 1.23
Apego alto	46 (22.2)
Apego medio	126 (60.5)
Apego bajo	36 (17.3)
Puntaje de actividades de autocuidado global, días a la semana	4.27 ± 1.06
<b>Actividades de autocuidado afectadas por dificultad económica</b>	
Dieta	40 (19.2)
Actividad física-ejercicio	0
Monitoreo de glucosa	23 (11)
Apego a la medicación	39 (18.7)
<b>Actividades de autocuidado afectadas por la restricción del confinamiento</b>	
Dieta	23 (11)
Actividad física-ejercicio	68 (32.6)
Monitoreo de glucosa	7 (3.3)
Apego a la medicación	11 (5.2)

Los datos son presentados en número (porcentaje) o promedio ± desviación estándar según corresponda.

**Cuadro 2.** Cambio en las actividades de autocuidado antes y durante la pandemia (n = 106)

Actividades de autocuidado	Pre-pandemia	Durante pandemia	p
Dieta	5.57 ± 1.22	5.12 ± 1.10	0.008
Actividad física/ejercicio	4.43 ± 2.10	3.97 ± 1.95	0.054
Monitoreo de glucosa	4.18 ± 1.24	2.55 ± 2.03	< 0.001
Cuidado de pies	6.60 ± 1.21	6.33 ± 1.53	0.156
Puntaje global autocuidado	5.19 ± 0.87	4.49 ± 0.97	< 0.001

Los datos son presentados en promedio ± desviación estándar en días a la semana.

**Cuadro 3.** Modelos de regresión lineal mostrando los factores asociados con las actividades de autocuidado y el apego a la medicación (n = 208)

Variable	Estimado	SE	IC95%	valor-p	RMSE	R cuadrada	Valor p*
<b>Modelo para la dificultad para la dieta</b>							
Sexo	-0.001	0.16	-0.33, 0.33	0.99	1.11	0.17	< 0.001
Edad	-0.007	0.007	-0.02, 0.006	0.30			
<b>Falta de recursos económicos</b>	-0.9	0.2	-1.31, -0.49	< 0.001			
Confinamiento (resguardo)	-0.44	0.12	-0.7, -0.19	< 0.001			
<b>Modelo para la dificultad para el ejercicio</b>							
Sexo	0.3	0.31	-0.31, 0.92	0.34	2.13	0.11	< 0.001
Edad	0.01	0.01	-0.01, 0.03	0.39			
<b>Falta de recursos económicos</b>	-4	2.11	-8.18, 0.16	0.059			
<b>Confinamiento (resguardo)</b>	-0.76	0.16	-1.08, -0.44	< 0.001			
<b>Modelo para la dificultad para monitorear la glucosa</b>							
Sexo	0.05	0.31	-0.56, 0.67	0.86	2.17	0.1	< 0.001
Edad	-0.02	0.01	-0.05, -0.001	0.041			
<b>Falta de recursos económicos</b>	-2.11	0.47	-3.05, -1.16	< 0.001			
<b>Confinamiento (resguardo)</b>	-0.53	0.43	-1.39, 0.31	0.215			
<b>Modelo para la dificultad para el apego a la medicación</b>							
Sexo	-0.44	0.18	-0.08, -0.07	0.018	2.07	0.11	0.03
Edad	-0.01	0.007	-0.03, -0.002	0.022			
<b>Falta de recursos económicos</b>	0.08	0.28	-0.47, 0.64	0.75			
<b>Confinamiento (resguardo)</b>	-0.06	0.25	-0.57, 0.43	0.79			

RMSE: error cuadrático medio en validación cruzada de 10-iteraciones; R cuadrada en validación cruzada de 10-iteraciones; valor p\* de modelo completo en validación cruzada de 10 iteraciones.

negativamente en el monitoreo de glucosa y el apego a la dieta. De manera similar, la barrera de restricción por confinamiento influyó negativamente en la dieta y la actividad física-ejercicio. Si bien hay estudios que han evaluado el efecto del confinamiento en una o varias acciones de autocuidado, como es actividad física, apego a la dieta,<sup>9</sup> éste es uno de los primeros estudios

que demuestra el efecto del confinamiento por COVID-19 en actividades específicas de autocuidado en diabetes, y que intenta dilucidar mecanismos de barrera a través de los cuales las actividades de autocuidado resultan afectadas. Estos resultados refuerzan la relevancia de los determinantes de la salud en la atención de la diabetes, que pueden acentuarse en escenarios

de contingencia de salud, especialmente en poblaciones económicamente desfavorecidas. Además, estos resultados permiten proponer estrategias que aborden determinantes modificables de la salud para enfrentar barreras de autocuidado enfocadas en mantener hábitos de autocuidado, incluso en un contexto de confinamiento y afectación económica por esta contingencia sanitaria.

El hallazgo de una alta frecuencia de apego farmacológico moderado-alto y la ausencia de interacción entre la barrera por confinamiento o económica con el apego farmacológico contrasta con esta interacción notificada en otros momentos no pandémicos en México.<sup>14</sup> Estos hallazgos sugieren un bajo efecto en el apego farmacológico, al menos en una etapa temprana del confinamiento por COVID-19. Lo anterior también se explica ya que la estrategia de no cancelar la dispensación de medicamentos y la adscripción a un programa de otorgamiento de medicamentos en el sector público aminora la suspensión de tratamientos mejorando la accesibilidad a un aspecto de calidad en la atención en salud en comparación con personas sin algún tipo de seguridad social.

A diferencia de lo que puede estar sucediendo en otras sociedades, donde el confinamiento por COVID-19 puede haber precipitado aumento en la ejecución de actividad física,<sup>16</sup> nuestro estudio demuestra disminución en la actividad física, lo que sugiere la existencia de escenarios con poblaciones clínica y socialmente distintas, y capacidades de autogestión de la enfermedad diferentes. Por lo anterior, deben impulsarse estrategias para promover la actividad física de manera segura y efectiva en el hogar o espacios abiertos durante periodos de pandemias.

Históricamente, las pandemias han acentuado las inequidades sociales y nuestros hallazgos y la evidencia reciente sugieren su existencia en

esta pandemia de COVID-19.<sup>17</sup> Es preocupante el reporte en este estudio que revela la limitación para realizar el adecuado cuidado en la alimentación y el monitoreo de la glucosa por dificultades económicas. Nuestros hallazgos sugieren un potencial efecto negativo en los objetivos de atención de diabetes, como el control glucémico o de la presión arterial, lo que supone una carga adicional para los sistemas sanitarios.<sup>18</sup>

Debe considerarse la implementación de estrategias efectivas de salud pública que se centren en mejorar el autocuidado, propicien la autoeficacia y aborden las barreras por confinamiento y barreras económicas para disminuir la carga de enfermedad por diabetes.<sup>7,19,20</sup> Estas estrategias deben incluir telemedicina, educación en diabetes y apoyo psicológico, pero también deben considerarse acciones para atenuar la barrera económica para realizar conductas de autocuidado, particularmente en poblaciones con desventaja social.<sup>4,21,22,23</sup>

Aunque estos resultados contribuyen a entender los mecanismos de barrera a través de los cuales el confinamiento por COVID-19 puede contribuir a aumentar la carga de enfermedad mediante la alteración del comportamiento de autocuidado, nuestro estudio tiene limitaciones. Primero, este estudio se realizó en un solo centro; por tanto, no puede excluirse un sesgo específico de lugar. Segundo, no puede excluirse el sesgo de autoinforme. Para abordar este sesgo, llevamos a cabo una validación cruzada de 10-iteraciones para evaluar el rendimiento de los modelos con diferentes observaciones. Tercero, el tamaño de la muestra evaluada parece pequeño. Sin embargo, la instrucción de confinamiento dificultó la evaluación de pacientes en una etapa temprana del confinamiento, lo que hace que la obtención de datos sea particularmente valiosa. Cuarto, reconocemos que el uso de datos autoinformados puede ser menos confiable por la falta de precisión y el posible sesgo de notificación inten-

cional y no intencional. Finalmente, no pudimos analizar si otras variables, como la duración de la diabetes o el tipo de tratamiento, influyeron en los resultados, por lo que proponemos continuar este estudio con un tamaño de muestra mayor para evaluar su interacción.

## CONCLUSIONES

El confinamiento por COVID-19 afecta las actividades de autocuidado en pacientes con diabetes tipo 2. Las barreras de restricción por confinamiento y las barreras financieras influyen en el desempeño del comportamiento de autocuidado. Deben generarse políticas de salud pública que aborden estas barreras para el autocuidado a fin de atenuar la carga de enfermedad por diabetes impuestas por esta pandemia vigente, pero también para contingencias sanitarias futuras.

## Declaraciones éticas

Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## REFERENCIAS

1. Hernández-Galdamez DR, González-Block MÁ, Romo-Dueñas DK, Lima-Morales R, Hernández-Vicente IA, Lumbreras-Guzmán M, Méndez-Hernández P. Increased risk of hospitalization and death in patients with COVID-19 and pre-existing noncommunicable diseases and modifiable risk factors in Mexico. *Arch Med Res* 2020; 51 (7): 683-689. doi: 10.1016/j.arcmed.2020.07.003.
2. Singh AK, Gupta R, Ghosh A, Misra A. Diabetes in COVID-19: Prevalence, pathophysiology, prognosis and practical considerations. *Diabetes Metab Syndr* 2020; 14 (4): 303-310. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.004.
3. Lim MA, Huang I, Yonas E, Vania R, Pranata R. A wave of non-communicable diseases following the COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr* 2020; 14 (5): 979-980. doi: 10.1016/j.dsx.2020.06.050.
4. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, Ho RC. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17 (5): 1729. doi: 10.3390/ijerph17051729.
5. Banerjee M, Chakraborty S, Pal R. Diabetes self-management amid COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr* 2020; 14 (4): 351-354. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.013.
6. Ausili D, Bulgheroni M, Ballatore P, Specchia C, Ajdini A, Bezze S, Di Mauro S, Genovese S. Self-care, quality of life and clinical outcomes of type 2 diabetes patients: an observational cross-sectional study. *Acta Diabetol* 2017; 54 (11): 1001-1008. doi: 10.1007/s00592-017-1035-5.
7. Silva-Tinoco R, Cuatecontzi-Xochitiotzi T, De La Torre-Saldaña V, León-García E, Serna-Alvarado J, Guzmán-Olvera E, Cabrera D, Gay JG, Prada D. Role of social and other determinants of health in the effect of a multicomponent integrated care strategy on type 2 diabetes mellitus. *Int J Equity Health* 2020; 19 (1): 75. doi: 10.1186/s12939-020-01188-2.
8. Shrivastava SR, Shrivastava PS, Ramasamy J. Role of self-care in management of diabetes mellitus. *J Diabetes Metab Disord* 2013; 12 (1): 14. doi: 10.1186/2251-6581-12-14.
9. Silva-Tinoco R, González-Cantú A, De La Torre-Saldaña V, Guzmán-Olvera E, Cuatecontzi-Xochitiotzi T, Castillo-Martínez-Lilia, et al. In press. Effect in self-care behavior and difficulties in coping with diabetes during the COVID-19 pandemic. *Rev Mex Endocrinol Metab Nutr* 2021; 8: 13-9. doi: 10.24875/RME.20000063.
10. Vandenbroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, Poole C, Schlesselman JJ, Egger M; STROBE Initiative. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *Epidemiology* 2007; 18 (6): 805-35. doi: 10.1097/EDE.0b013e3181577511.
11. Delatorre-Saldaña VA, Silva-Tinoco R, Hernández J, Guzmán EB, Castillo-Martínez L, Orea-Tejeda A, et al. 655-P: Effect of an Interdisciplinary care and diabetes self-management education program on weight among persons with social and clinical complex profile. *Diabetes* 2019; 68 (Supplement 1). <https://doi.org/10.2337/db19-655-P>.
12. Secretaría de Salud. 24 de marzo de 2020. 095. Inicia fase 2 por coronavirus COVID-19. <https://www.gob.mx/salud/prensa/095-inicia-fase-2-por-coronavirus-covid-19>.
13. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2008; 10 (5): 348-54. doi: 10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x.
14. Bermeo-Cabrera J, Almeda-Valdes P, Riofríos-Palacios J, Aguilar-Salinas CA, Mehta R. Insulin adherence in type 2 diabetes in Mexico: Behaviors and barriers. *J Diabetes Res* 2018; 2018:3190849. doi: 10.1155/2018/3190849. PMID: 30116737.
15. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies

- and a revised scale. *Diabetes Care* 2000; 23 (7): 943-50. doi: 10.2337/diacare.23.7.943.
16. Ding D, Del Pozo Cruz B, Green MA, Bauman AE. Is the COVID-19 lockdown nudging people to be more active: a big data analysis. *Br J Sports Med* 2020; 54 (20): 1183-1184. doi: 10.1136/bjsports-2020-102575.
  17. Bambra C, Riordan R, Ford J, Matthews F. The COVID-19 pandemic and health inequalities. *J Epidemiol Community Health* 2020; 74 (11): 964-968. doi: 10.1136/jech-2020-214401.
  18. Ghosal S, Sinha B, Majumder M, Misra A. Estimation of effects of nationwide lockdown for containing coronavirus infection on worsening of glycosylated haemoglobin and increase in diabetes-related complications: A simulation model using multivariate regression analysis. *Diabetes Metab Syndr* 2020; 14 (4): 319-323. doi: 10.1016/j.dsx.2020.03.014.
  19. Hernández-Jiménez S, García-Ulloa AC, Bello-Chavolla OY, Aguilar-Salinas CA, Kershenobich-Stalnikowitz D; Group of Study CAIPaDi. Long-term effectiveness of a type 2 diabetes comprehensive care program. The CAIPaDi model. *Diabetes Res Clin Pract* 2019; 151: 128-137. doi: 10.1016/j.diabres.2019.04.009.
  20. Whittemore R, Vilar-Compte M, De La Cerda S, Delvy R, Jeon S, Burrola-Méndez S, Pardo-Carrillo M, Lozano-Marrufo A, Pérez-Escamilla R. *¡Sí, Yo Puedo Vivir Sano con Diabetes!* A self-management randomized controlled pilot trial for low-income adults with type 2 diabetes in Mexico City. *Curr Dev Nutr* 2020; 4 (5): nzaa074. doi: 10.1093/cdn/nzaa074.
  21. Misra A, Bloomgarden Z. Diabetes during the COVID-19 pandemic: A global call to reconnect with patients and emphasize lifestyle changes and optimize glycemic and blood pressure control. *J Diabetes* 2020; 12 (7): 556-557. doi: 10.1111/1753-0407.13048.
  22. Gujral UP, Johnson L, Nielsen J, Vellanki P, Haw JS, Davis GM, Weber MB, Pasquel FJ. Preparedness cycle to address transitions in diabetes care during the COVID-19 pandemic and future outbreaks. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2020; 8 (1): e001520. doi: 10.1136/bmjdr-2020-001520.
  23. Silva-Tinoco R, De la Torre-Saldaña V. La imperiosa necesidad de telemedicina en la atención de diabetes durante la pandemia de COVID-19. Un estudio de abordaje integral. *Gac Med Mex* 2021; 157: 323-326. DOI: 10.24875/GMM.20000674.

### AVISO PARA LOS AUTORES

*Medicina Interna de México* tiene una nueva plataforma de gestión para envío de artículos. En: [www.revisionporpares.com/index.php/MIM/login](http://www.revisionporpares.com/index.php/MIM/login) podrá inscribirse en nuestra base de datos administrada por el sistema *Open Journal Systems* (OJS) que ofrece las siguientes ventajas para los autores:

- Subir sus artículos directamente al sistema.
- Conocer, en cualquier momento, el estado de los artículos enviados, es decir, si ya fueron asignados a un revisor, aceptados con o sin cambios, o rechazados.
- Participar en el proceso editorial corrigiendo y modificando sus artículos hasta su aceptación final.