

La adherencia terapéutica en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles: diabetes, hipertensión y obesidad

Therapeutic adherence in patients with chronic non-communicable diseases: diabetes, hypertension and obesity

*Robertha Mendoza Reyes**

<https://doi.org/10.36105/mye.2021v32n4.01>

Resumen

Antecedentes. Las enfermedades crónicas no transmisibles, en particular la diabetes, hipertensión y obesidad son enfermedades cuya prevalencia a nivel mundial, y también en México, ha tomado dimensiones de pandemia, ya que, pese a los diferentes modelos clínicos de atención aplicados, los cuales se basan principalmente en tratamientos nutricionales, farmacológicos y recomendaciones de cambio de estilo de vida, la prevalencia continúa creciendo. Identificar las barreras de los pacientes y del sistema de salud que afectan la adherencia terapéutica para el control de la enfermedad permitirá desarrollar modelos con mayor efectividad y eficacia.

Objetivo. Realizar una revisión sobre las barreras de la adherencia terapéutica de pacientes con diabetes, hipertensión y obesidad en clínicas de atención de primer nivel.

* Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. México. Correo electrónico: rtha.mend.rey@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1879-1691>

Recepción: 10 de mayo de 2021. Aceptación: 20 de junio de 2021.

Método. Revisión bibliográfica, con búsquedas en las siguientes bases de datos: PubMed, Science Direct, Springer, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y Google Scholar. Se revisaron fuentes primarias de tres tipos: revisiones sistemáticas, ensayos clínicos y artículos de revisión. Para la estrategia de búsqueda se utilizaron estos términos: *adherencia terapéutica, barreras de la adherencia terapéutica, enfermedades crónicas no transmisibles, diabetes, obesidad, hipertensión*. El periodo seleccionado para la revisión bibliográfica es el comprendido entre el 2005 y el 2020.

Resultados. Para el cumplimiento de la adherencia terapéutica existen diferentes barreras que no permiten el control de la enfermedad. Estas barreras pueden ser propias del paciente, pero también propias del sistema de salud que otorga el servicio, enfatizando el papel de los médicos para educar y orientar al paciente con respecto a su enfermedad y coadyuvar a su adherencia. Para identificar estas barreras existen diferentes instrumentos, los cuales han sido diseñados para diferentes enfermedades, por lo que para seleccionar el adecuado se debe considerar la enfermedad y el perfil de la población en la que se aplicará el cuestionario.

Palabras clave: barreras de la adherencia terapéutica, enfermedades crónicas, diabetes, obesidad, hipertensión.

1. Introducción

Con el avance de la medicina y de la tecnología, en los últimos 50 años la transición demográfica ha presentado cambios en las tasas de sobrevivencia y mortalidad, por lo que las enfermedades que afectan a la población también han cambiado, manifestándose en la reducción de la mortalidad infantil, principalmente por la disminución de las enfermedades infecciosas, pero, al mismo tiempo, con un envejecimiento mayor de la población en todas las regiones del mundo (1).

Aunado a lo anterior, los cambios de estilo de vida han derivado en el aumento de la prevalencia de las enfermedades crónicas no

transmisibles. Los determinantes clave para el aumento de esta prevalencia son la urbanización, la tecnología, condiciones de vida y laborales, la infraestructura urbana, la calidad del medio ambiente y la educación, así como el acceso a los servicios de salud y a los medicamentos del cuadro básico. Estas condiciones han tenido como consecuencia un aumento en el tabaquismo, en el régimen alimentario poco saludable, en el sedentarismo y en el consumo nocivo de alcohol (1) (2).

En el presente documento se abordarán tres de las enfermedades crónicas no transmisibles: diabetes, obesidad e hipertensión. Estas enfermedades, en primera instancia, causan afectaciones a la salud tales como infarto de miocardio, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal, amputaciones de miembros inferiores, insuficiencias cardíacas, infartos, aneurisma, pérdida de la visión y daño renal. Adicionalmente, los enfermos crónicos que padecen estas enfermedades presentan un deterioro gradual, disfunción o falla de órganos: ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos, teniendo como consecuencias últimas la discapacidad prematura y la muerte (3). En una segunda instancia, esta condición del paciente trae consigo problemas socioeconómicos que afectan desde lo individual, lo familiar, hasta la sociedad en general, ya que la alta prevalencia de estas enfermedades se ha convertido en un problema que provoca que los sistemas de salud se vuelvan incapaces de atender estas enfermedades, lo que, a su vez, implica menos servicios proporcionados para estas y otras enfermedades, contribuyendo a la mala calidad de vida de la población, generando un círculo vicioso difícil de romper (4).

Padecer estas enfermedades no sólo implica un deterioro de la salud y, como consecuencia, una mala calidad de vida; implica, además, un alto riesgo de muerte. De acuerdo con la Secretaría de Salud (1), la hipertensión arterial sistémica, la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca, la estenosis valvular aórtica cálcica degenerativa y las cardiopatías congénitas son la primera causa de

muerte en el mundo. En relación con el sobrepeso y la obesidad, en el 2015 estas enfermedades provocaron cuatro millones de muertes, representando el 7.1% de la mortalidad a nivel mundial. En cuanto a la diabetes mellitus, según la Organización Mundial de la Salud, esta enfermedad causó en el mundo 1.6 millones de muertes (5).

Las intervenciones en salud recomendadas desde la OMS (6) para el control de estas enfermedades se enfocan en tratamientos farmacológicos y recomendaciones generales para cuidar la alimentación y adoptar estilos de vida saludables, pero el crecimiento de la prevalencia demuestra que hasta ahora estos tratamientos han sido insuficientes; es decir, la adherencia terapéutica de los pacientes que padecen estas enfermedades es baja. Esta baja adherencia se presenta como consecuencia de las barreras terapéuticas personales y las propias de los sistemas de salud.

Las barreras terapéuticas están directamente relacionadas con los determinantes sociales de la salud, ya que los factores de riesgo son mucho mayores en las poblaciones pobres, debido a la inequidad existente en estas poblaciones en cuanto acceso a la educación y a los servicios de salud. Estas condiciones socioeconómicas precarias implican que los pacientes no siempre tienen acceso a los medicamentos y laboratorios. A ello hay que añadir la presencia de mitos y creencias en las personas en contra de los tratamientos, la violencia, falta de apoyo familiar, sedentarismo y el consumo de alcohol principalmente (2).

La falta de adherencia terapéutica es un problema de gran impacto a nivel mundial, predominando sobre todo en pacientes con enfermedades crónicas, cuya adherencia en el largo plazo se ha calculado en un 50%, pero aún es más baja en países en desarrollo (7). Como resultado, se tienen mayores tasas de hospitalización, aumento en los costos sanitarios y fracasos terapéuticos, dando como consecuencia una mayor prevalencia, menor control de la enfermedad y, por tanto, una mala calidad de vida (8).

2. Desarrollo

a) Definición

Existen diferentes definiciones de la «adherencia terapéutica», como lo menciona Pisano (9). Se utilizan nombres como: *adherencia*, *adherencia terapéutica*, *cumplimiento*, *obediencia*, *concordancia*, *alianza terapéutica*, *disposición para mejorar la gestión de la propia salud u observancia*, entre otros.

En el desarrollo de este concepto y para entender su complejidad, debe considerarse que la adherencia es un fenómeno complejo y multifactorial, porque en él interviene una gran variedad de situaciones (tomar la medicación, acudir a las citas, las conductas de riesgo, el entorno familiar, el nivel socio económico, etc.), y no es una conducta que sea permanente, porque puede o no presentarse de manera temporal, ya que la adherencia terapéutica lleva implícita una relación centrada en las necesidades de la persona, en la que hay que considerar sus valores y sus conocimientos, informarla adecuadamente y respetar la elección de sus alternativas terapéuticas; es decir, se debe migrar del modelo paternalista, en el que el paciente no tiene participación activa, a un modelo de decisiones compartidas. Se considera, por tanto, un error responsabilizar a un paciente como no adherente o como incumplidor, atribuyéndole en exclusiva la responsabilidad de un problema tan complejo y multifactorial como es la adherencia terapéutica (9).

En 1985, de acuerdo con Jay (10), los términos «adherencia» y «conformidad» podían usarse indistintamente con «cumplimiento»; y definía éste último como *la medida en la que el comportamiento de una persona (en términos de tomar medicamentos, seguir dietas o realizar cambios en el estilo de vida) coincide con los consejos médicos o de salud*. En el 2007, DiMatteo (11) define la «adherencia del paciente» como el seguir las recomendaciones de tratamiento médico prescritas por un médico. Este autor menciona que se pueden utilizar otros términos similares, tales como: *adherencia*, *cumplimiento*, *seguimiento*, *continuación del tratamiento y aceptación de recomendaciones médicas*.

Por otro lado, Conthe (12) utiliza el término «cumplimiento» y lo define como la medida en la que el paciente asume las normas o consejos dados por el médico u otro profesional sanitario, tanto desde el punto de vista de hábitos o estilo de vida, como del propio tratamiento farmacológico prescrito, y que expresa el grado de coincidencia entre las orientaciones dadas por el profesional sanitario y las realizadas por parte del paciente, tras una decisión completamente razonada por este último.

Algunos sistemas de salud, como el National Health Services del Reino Unido (13), definen la adherencia como la medida en que el comportamiento del paciente coincide con las recomendaciones acordadas por el prescriptor. En su reporte anual del 2005, enfatiza que ha adoptado este término en un intento de enfatizar que el paciente es libre de decidir si se adhiere a las recomendaciones del médico, y que no hacerlo no debe ser motivo para culpar al paciente.

Dadas las diferentes definiciones y la complejidad del término adherencia, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en un esfuerzo de unificar, y a la vez simplificar el entendimiento de este concepto, define la «adherencia terapéutica» como *el grado en que el comportamiento de una persona –tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios de modo de vida– se corresponde con las recomendaciones acordadas por un prestador de asistencia sanitaria* (2).

b) Implicaciones de la falta de adherencia

El impacto inmediato de la no adherencia es de tipo clínico, pero también económico y social, por lo que sus efectos se observan en dos niveles: el primero, directamente en el paciente y en su familia, y el segundo, a nivel de los sistemas sanitarios. Sobre el impacto en el paciente, las afectaciones evidentes son las clínicas. El grado de estas afectaciones dependerá en primer lugar de si un tratamiento se inicia o no cuando se detecta la enfermedad, ya que, incluso de no iniciarse dicho tratamiento, lo que se observará en la salud del paciente serán las condiciones clínicas de la enfermedad natural,

las cuales, en el mediano o largo plazo y dependiendo del tipo de enfermedad, provocarán que las consecuencias del deterioro sean irreversibles e incluso fatales. En caso de que el tratamiento sea interrumpido o seguido parcialmente, dependerá de la gravedad y cronicidad de la enfermedad el que el paciente se deteriore en mayor o menor grado (14).

Por otro lado, la falta de adherencia terapéutica puede ocasionar valoraciones inadecuadas de la efectividad real de la medicación, lo que puede conllevar a prescribir más fármacos y modificar las dosis, ocasionando alteraciones mayores en la condición del paciente, disminuyendo así la efectividad de los tratamientos y la probabilidad de éxito terapéutico (12).

En los sistemas de salud, las consecuencias económicas y sociales de una nula o baja adherencia terapéutica son, principalmente, mayores costos de los fármacos que se toman de forma inadecuada o incluso no se utilizan; un incremento en días y duración de las hospitalizaciones, así como en los ingresos a urgencias; pruebas complementarias y utilización de otros fármacos, todo lo cual se traduce en un aumento considerable de los costos para el sistema sanitario o, incluso, para el costo directo del paciente (2, 12). Es decir, las intervenciones exclusivamente clínicas y las inversiones encaminadas al control de la enfermedad presentan un bajo rendimiento en la atención primaria (prevención de la enfermedad) y en la atención secundaria (control de la enfermedad) (15). Por lo antes expuesto, es de suma importancia resaltar lo mencionado por Neiman (16): mejorar la adherencia es una prioridad de salud pública y podría reducir la carga económica y sanitaria de muchas enfermedades y afecciones crónicas.

c) Factores que influyen en la adherencia terapéutica y en su abordaje

Como lo comenta Amy Hai, la no adherencia es un conjunto complejo de comportamientos, la cual siempre empieza a analizarse desde el ámbito del paciente, y aquí puede decirse que existen causas tanto intencionales como no intencionales. La no adherencia

involuntaria ocurre cuando el paciente quiere adherirse pero no puede hacerlo porque carece de capacidad o recursos; por ejemplo, la falta de comprensión de las instrucciones o el olvido del tratamiento. La no adherencia intencional ocurre cuando el paciente decide no seguir las recomendaciones, situación que podría comprenderse mejor en términos de los factores de percepción, creencias y preferencias que influyen en la motivación para comenzar y continuar con el tratamiento (17).

De acuerdo con Conthe, se ha podido definir un perfil del paciente incumplidor: la causa más frecuente del incumplimiento son los olvidos en la toma de la medicación; la falta de educación sanitaria sobre la enfermedad padecida; la complejidad del tratamiento que recibe; la inadecuada relación médico-paciente; la falta de conocimiento del uso del medicamento; la aparición de reacciones adversas y la falta de soporte social y familiar. Los pacientes de edad avanzada son los mayores consumidores de medicamentos, y constituyen un grupo especialmente susceptible a presentar niveles muy bajos de adherencia terapéutica (12).

Es importante mencionar que las barreras para el cambio de comportamiento varían dependiendo de la enfermedad crónica o de las comorbilidades; por ejemplo, según Burges (15), se encontró que en pacientes con sobrepeso las principales barreras incluyen la falta de motivación; presiones ambientales, sociales y familiares; falta de tiempo; limitaciones físicas y de salud; pensamientos/estados de ánimo negativos; limitaciones socioeconómicas; lagunas en el conocimiento/conciencia y falta de disfrute del ejercicio, mientras que para la adherencia en diabetes, la actitud, las creencias culturales y el conocimiento de los pacientes sobre la diabetes afecta considerablemente el control de esta enfermedad (18).

d) Los factores socioeconómicos

Si bien no se ha detectado sistemáticamente que el nivel socioeconómico sea un factor predictivo de la adherencia, en los países en

desarrollo el nivel socioeconómico bajo puede poner a los pacientes en la posición de tener que elegir entre la prioridad de atender su salud o sus satisfactores básicos, como atender las necesidades de los hijos o padres a los que cuidan (2). Aunado a lo anterior, se ha observado que los niveles socioeconómicos catalogados como niveles de pobreza, van de la mano con el analfabetismo, el bajo nivel educativo, el desempleo, la falta de redes de apoyo social efectivas, las condiciones de vida inestables, la lejanía del centro de tratamiento, el costo elevado del transporte, el costo de la medicación que la hace inalcanzable, las situaciones ambientales cambiantes, la cultura y las creencias populares acerca de la enfermedad, el tratamiento y la disfunción familiar (7, 19).

En años recientes, la investigación sobre la adherencia se había centrado en los obstáculos de los pacientes para cumplirla. En esta perspectiva no se consideraba importante la responsabilidad del médico para optimizar la adherencia al tratamiento, pero las investigaciones de los últimos años evidenciaron que la falta de ella es multifactorial. Se ha identificado que los médicos juegan un papel central, ya que, si no comunican eficazmente a sus pacientes la información básica de los planes de tratamiento y su importancia, los pacientes pueden quedarse con preocupaciones sobre los efectos adversos de los medicamentos y con una falta de comprensión de la enfermedad y del tratamiento, que afectan negativamente a su cumplimiento (18, 20). También se ha identificado que la falta de educación en salud es un factor central que afecta negativamente la adherencia terapéutica (21). El impacto de esta falta de educación en salud se observa tanto en pacientes socialmente desfavorecidos como en aquellos que no tienen problemas socioeconómicos, lo que podría explicar por qué las enfermedades crónicas se han vuelto un problema mundial a todos los niveles (22).

A partir de diversos análisis multifactoriales se han identificado factores que afectan la adherencia terapéutica (8, 12, 18, 19, 20, 23, 24, 25). A continuación se enlistan y agrupan algunos de ellos.

1) *Características del paciente:*

- Actitud despreocupada hacia la enfermedad y/o tratamiento.
- Escaso grado de conocimiento (educación en salud) de la enfermedad y/o del tratamiento.
- Desconfianza en la eficacia del tratamiento.
- Desconocimiento o desconfianza sobre los efectos secundarios de los medicamentos.
- Escasa motivación para recuperar la salud.
- Enfermedad percibida como poco grave.
- Edades extremas: niños y ancianos.
- Nivel educativo y estatus económico bajos.
- Desconocimiento de las consecuencias.
- Inestabilidad emocional, depresión, personalidad hipocondríaca.
- Mitos y creencias acerca de la enfermedad y sobre los tratamientos (sociales y religiosos).
- Resistencia a cambios de rutina para hacer ejercicio y para cambiar el tipo de régimen alimenticio.

2) *Características del régimen terapéutico:*

- Politerapia.
- Pautas posológicas complejas y/o incómodas.
- Incomprensión del régimen terapéutico.
- Aparición de efectos secundarios.
- Características organolépticas desagradables.
- Formas farmacéuticas y/o envases de uso complejo.
- Costo de la medicación.
- Administración oral frente a la parenteral.
- Tratamientos preventivos/profilácticos.
- Tratamientos crónicos y/o recurrentes.

3) *Características de la enfermedad:*

- Enfermedad «silente» o poco sintomática.
- Enfermedad crónica, recurrente y/o recidivante.

- Enfermedad leve y/o ausencia de complicaciones.
- Coexistencia de otras enfermedades asociadas.

4) *Características del entorno familiar y social:*

- Existencia de problemas de comunicación interfamiliares o sociales.
- Alto grado de conflicto entre las normas familiares/sociales y la conducta a seguir (violencia o falta de apoyo para el manejo de la enfermedad).
- Falta de cuidador primario cuando el paciente no es independiente.
- Escasa supervisión en la toma de la medicación.
- No haber ningún antecedente de enfermedad dentro de la familia o amistades.
- Soledad (vivir solo).

5) *Características de la estructura sanitaria:*

- Burocracia administrativa.
- Cambios de médico.
- Dificultad de acceso a los centros sanitarios.
- Costo de la atención médica.
- Tratamientos ambulatorios frente a los hospitalarios.

6) *Características del profesional sanitario: médico, enfermería y/o farmacéutico:*

- Desconfianza o poca cooperación entre el paciente y el profesional sanitario.
- Profesional con aptitudes y actitudes negativas para presentar la información que desmotivan al paciente.
- Falta de empatía hacia la condición emocional de los pacientes.
- Ausencia de instrucciones escritas.
- Lenguaje demasiado técnico.
- Escasa o nula cooperación entre el médico y el farmacéutico.
- Intensificación de tratamientos o pruebas innecesarias que pueden poner en riesgo al paciente.

De los factores anteriores, dos de ellos son cruciales: los profesionales de la salud y el entorno familiar. La adherencia deficiente no puede enmarcarse sólo en los miedos e ignorancia de los pacientes, quienes evidentemente deciden por sí mismos; también es una responsabilidad de los profesionales de la salud generar una comunicación adecuada y eficaz con el paciente para abordar adecuadamente su enfermedad y preocupaciones (20). Sin embargo, se ha documentado la falta de conocimiento de los médicos para identificar y manejar el bienestar psicológico de los pacientes e, incluso, algunos estudios han identificado que los mismos médicos reconocen que carecen de herramientas y habilidades de comunicación efectivas en el asesoramiento y en la toma de decisiones compartida (18).

Tomando en consideración lo anterior, y de acuerdo con la OMS (26), los profesionales de la salud deben adiestrarse específicamente en lograr la adherencia terapéutica de los pacientes, ya que ellos pueden tener una repercusión significativa al evaluar el riesgo de no adherencia e intervenir oportunamente para optimizarla. Sin embargo, esto no se da simplemente por ser médicos y tener los conocimientos clínicos; para lograr esta efectividad en sus intervenciones, los profesionales de la salud deben tener acceso al adiestramiento específico en la atención de la adherencia (24), ya que, incluso, las actitudes de los médicos hacia el manejo de la diabetes pueden ser más importantes que su conocimiento real de la enfermedad. Este adiestramiento debe tener tres enfoques principales: el conocimiento (información sobre la adherencia terapéutica), el razonamiento (el proceso clínico de toma de decisiones) y la acción (herramientas comportamentales para profesionales de la salud) (18). Los pacientes deben ser socios activos con los profesionales de la salud en su propia atención, y esa buena comunicación entre ambos es un requisito esencial para una práctica clínica efectiva (14).

En cuanto al apoyo familiar, también la OMS menciona que es un factor clave para el éxito en la mejora de la adherencia terapéu-

tica, ya que desempeñan una función activa en la rutina diaria del cuidado del paciente, en acompañarlo en el entendimiento de la enfermedad, lo que impacta en los resultados de salud y en el comportamiento del paciente, ya que, incluso, en algunos estudios se ha demostrado que esta participación activa de la familia se refleja en que los profesionales de la salud reduzcan el tiempo dedicado a la atención de pacientes crónicos (2).

En cuanto a los sistemas sanitarios, de acuerdo con Horne (13), los niveles actuales de incumplimiento implican una incapacidad para abordar las necesidades y preferencias de los pacientes, y representan una ineficiencia fundamental en la prestación y organización de los servicios, y que aumentar la efectividad de las intervenciones de adherencia puede tener un impacto mucho mayor en la salud de la población que cualquier mejora en tratamientos médicos específicos, obteniendo beneficios tales como: mejor atención adaptada a las necesidades del paciente; mayores tasas de adherencia a la medicación adecuada; menos prescripciones no deseadas y no utilizadas; manejo más eficaz de enfermedades crónicas; mayor seguridad y satisfacción del paciente y menos ingresos de emergencia.

e) Medición

Para el manejo de las enfermedades crónicas, es importante y necesario evaluar de manera rutinaria la adherencia terapéutica en los pacientes durante su tratamiento. A fin de poder valorar el cumplimiento, se utilizan técnicas directas o indirectas. Las directas pueden ser la determinación del fármaco o sus metabolitos en sangre, orina u otro fluido biológico, parámetros clínicos determinados a través de estudios de laboratorio. Mientras tanto, las indirectas consideran el recuento de comprimidos, la asistencia a las citas programadas, la valoración de la eficacia terapéutica, la valoración de los efectos secundarios, los monitoreos electrónicos de medicación y las técnicas de entrevista clínica, que se basan en preguntar directamente al enfermo sobre su cumplimiento o bien son cues-

tionarios de autorreporte (2). Este último método es recomendado por la facilidad de aplicación y porque no implica ningún costo; pero es necesario reconocer que no existe un instrumento que se considere el «estándar de oro», por lo que, para la selección del instrumento a utilizar, se deberá considerar la enfermedad, la población y sus características, así como la dimensión de la adherencia a evaluar (12, 27).

Los métodos objetivos directos por lo general son específicos; sin embargo, son caros y requieren de infraestructura, están más asociados al control de la enfermedad y no siempre reflejan directamente el nivel de adherencia, por lo que no son del todo prácticos y fáciles de aplicar. Por el contrario, en los métodos indirectos se presentan desviaciones, dado que los pacientes frecuentemente brindan informes de incumplimiento, ya que temen que esto afecte la relación con el médico. Por lo tanto, la elección de la mejor estrategia de medición para obtener una aproximación del comportamiento de adherencia debe cumplir con las normas psicométricas básicas de fiabilidad y validez aceptables. Además, deben estar desarrollados de tal manera que los pacientes los contesten de manera honesta, sin prejuicios y sin temores a ser juzgados por su comportamiento. Existen diferentes cuestionarios que se han desarrollado y validado para diferentes enfermedades. A continuación se describen los que se han identificado con mayor frecuencia en la literatura (2, 13, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34):

a) *Test de cumplimiento autocomunicado o test de Haynes-Sackett*: este cuestionario se basa en preguntar al paciente sobre las dificultades que tiene para la toma de sus medicamentos y el cumplimiento del tratamiento prescrito. Si contesta que en alguno de los dos tiene dificultades, se le califica como no adherente.

b) *Test de Morisky-Green*: este método, validado para diversas enfermedades crónicas, evalúa el cumplimiento de la medicación. Consiste en cuatro preguntas de contraste con respuesta dicotómica sobre si los pacientes cumplen con la toma de medicamentos tal cual le fueron prescritos. Si contesta alguna de ellas de manera

negativa, se considera que el paciente no es adherente. En 2008 se generó una nueva versión en la que se adicionan 4 preguntas, también relacionadas con la adherencia a la toma de medicamentos.

c) *Test de la comprobación fingida o «bogus pipeline»*: consiste en solicitar al paciente que traiga una muestra de orina, indicándole que es para calcular en ella la cantidad del medicamento tomado. Si el paciente ofrece dificultad para su realización y manifiesta que no toma la medicación se trata de un paciente incumplidor.

d) *Test de Batalla (test de conocimiento del paciente sobre la enfermedad)*: se analiza el grado de conocimiento que el paciente tiene de su enfermedad, asumiendo que un mayor conocimiento de ésta, genera un mayor grado de cumplimiento. El test consta de 3 preguntas, y considera un nivel adecuado de cumplimiento si da tres respuestas correctas, e inadecuado, menos de tres.

e) *Test de Hermes*: es un cuestionario integrado por 8 preguntas, exclusivas sobre medicación; cuatro de ellas son calificables con un punto cada una, y se considera cumplidor a quien suma un total de 3 ó 4 puntos.

f) *Test de cumplimiento SMAQ (The Medication Adherence Questionnaire)*: cuestionario validado para la población española con síndrome de inmunodeficiencia adquirida, que consta de seis preguntas sobre la medicación. El cuestionario es dicotómico hasta la cuarta pregunta; por tanto, cualquier respuesta en el sentido de no cumplimiento se considera incumplimiento. La pregunta cinco se puede usar como semicuantitativa, asignándose un porcentaje de cumplimiento según la respuesta.

g) *The Medication Adherence Report Scale (MARS)*: este cuestionario tiene varias versiones. Inicialmente se consideraron sólo cinco reactivos; posteriormente se ampliaron a 10 y, dados los resultados, se desarrolló un cuestionario que consta de 30 preguntas, las cuales comprenden ítems sobre creencias en salud, experiencias y comportamiento de los pacientes encuestados. Permite identificar los predictores de cumplimiento de la medicación en pacientes con enfermedades crónicas y contrastar el buen cumplimiento autorre-

ferido. Una puntuación de 25 indica buen cumplimiento, mientras que si es menor revela un cumplimiento subóptimo.

b) Brief Medication Questionnaire (BMQ): es una herramienta para la valoración del cumplimiento terapéutico. Consta de 3 apartados: el primero contiene preguntas sobre la ingesta de medicamentos; el segundo contiene dos preguntas sobre las molestias que los medicamentos le generan al paciente; el tercero plantea cinco problemas que puedan presentarse en la toma de cada uno de los medicamentos. Aunque no es muy largo y muestra una gran sensibilidad, es un cuestionario complejo de calificar para determinar si el paciente presenta buena adherencia.

i) Otros cuestionarios: se identificaron otros cuestionarios que no se utilizan con tanta frecuencia, o bien no están validados. En general se basan en el recuento de comprimidos, asistencia a citas programadas, recolección de recetas para la entrega del medicamento; en la evaluación de las actitudes hacia el proceso de medicación o en la medición de factores clínicos para determinar la eficacia terapéutica alcanzada.

j) Las diferentes estrategias para su mejora. Como resultado de investigaciones y reuniones en diferentes países, en la OMS se ha reconocido que las intervenciones para eliminar las barreras a la adherencia terapéutica deben convertirse en un componente central de los esfuerzos para mejorar la salud de la población en todo el mundo (23, 32, 30). En efecto, incluso considerando que de inicio se tendrá un posible incremento en el gasto de medicamentos y estrategias de educación, la consecuencia del control de las enfermedades crónicas disminuirá considerablemente el presupuesto sanitario general, debido a la menor necesidad de otras intervenciones más costosas (42, 55). Esta aseveración se ha comprobado con múltiples estudios que sistemáticamente demuestran ahorros de costos y aumentos significativos de la efectividad de las intervenciones de salud, que son atribuibles a las intervenciones de bajo costo para mejorar la adherencia terapéutica. Por consiguiente, los esfuerzos se deben enfocar en aumentar la efectividad de las intervenciones

sobre adherencia terapéutica, y ésta tendrá una repercusión mucho mayor sobre la salud de la población que cualquier mejora de los tratamientos médicos específicos (56, 57, 58, 20).

Hablando a nivel de sistemas de salud, la OMS (46) refiere cinco dimensiones interactuantes que influyen sobre la adherencia terapéutica: 1) los relacionados con el sistema o equipo de asistencia sanitaria; 2) los socioeconómicos; 3) los relacionados con el tratamiento; 4) los relacionados con el paciente, y 5) los relacionados con la enfermedad. Si se realizan intervenciones dirigidas a impactar positivamente estos factores, la adherencia terapéutica mejorará.

Esta revisión identificó que, dado que la adherencia terapéutica es un proceso complejo y algunas de las estrategias requieren inversiones considerables, dos dimensiones son las que, de atenderse, darán resultados efectivos en el corto y mediano plazo para el control de las enfermedades: a) los relacionados con el paciente, y b) los relacionados con el sistema o equipo de asistencia sanitaria (23, 32, 38).

Las relacionadas con el paciente: para que los pacientes enfrenten eficazmente las exigencias relacionadas con el tratamiento impuestas por su enfermedad deben ser informados, motivados y capacitados en el uso de las estrategias cognitivas y comportamentales de autorregulación. La prestación eficaz de atención para los procesos crónicos requiere movilizar al paciente y a la comunidad que lo apoya, pero es importante reconocer que, para los sistemas sanitarios, es uno de los elementos más difíciles de proporcionar en el largo plazo (23, 32, 41). La educación en salud en los pacientes es un elemento crucial, dado que se ha demostrado que a través de ella pueden modificarse los hábitos para el cuidado de la salud, así como para generar confianza en los tratamientos médicos, especialmente en aquellos sectores en los que la escolaridad es baja, ya que ésta se asocia con una baja adherencia terapéutica (59).

Adicionalmente a lo anterior, los programas de educación en salud deben ser integrales y no sólo elaborados con elementos académicos.

micos clínicos, ya que las barreras al cambio de comportamiento deben abordarse al principio del tratamiento con un enfoque en el cambio del estilo de vida, y no sólo como recomendaciones generales, sino con estrategias y actividades alcanzables por los pacientes y que, además, tengan en cuenta su cultura y creencias (31, 34). Adicionalmente, se considera crucial desarrollar programas que involucren a la familia, debido a que el apoyo familiar puede ser un facilitador importante de la adherencia al autocuidado. En efecto, se ha encontrado que los niveles más altos de apoyo familiar también pueden mejorar la capacidad de superar las barreras para un comportamiento saludable (45).

3. Discusión

Asumiendo que la adherencia terapéutica se define como *el grado en que el comportamiento de una persona –tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios de modo de vida– se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria* (2), la adherencia se convierte en uno de los ejes de los modelos de atención médica, ya que depende de las actitudes del paciente para seguir las indicaciones médicas, el que los tratamientos sean eficaces en el control y prevención de las enfermedades (1).

La adherencia terapéutica se vuelve aún más crítica para el control de las enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión y obesidad, ya que, de no seguir los tratamientos, los pacientes se deterioran lentamente, afectando su calidad de vida y eventualmente fallecen como consecuencia de los efectos de la enfermedad no tratada adecuadamente (1, 3, 7).

Existen múltiples factores que no permiten a un paciente adherirse a la terapia prescrita por los profesionales de la salud. A estos factores se les denomina barreras a la adherencia terapéutica. Numerosos estudios han identificado y agrupado las barreras a la adherencia terapéutica en cinco dimensiones: 1) los relacionados con

el sistema o equipo de asistencia sanitaria; 2) los socioeconómicos; 3) los relacionados con el tratamiento; 4) los relacionados con el paciente, y 5) los relacionados con la enfermedad (26).

A pesar de tener identificadas cuáles son las barreras de la adherencia terapéutica, no se han creado programas nacionales o locales para eliminarlas o reducirlas, ya que las guías médicas para tratar las enfermedades crónicas como la diabetes, obesidad e hipertensión se basan principalmente en tratamientos farmacológicos, dieta controlada y recomendaciones sobre un estilo de vida saludable (45, 46, 47). La consecuencia de no abordar estas enfermedades de manera integral es el incremento en la prevalencia de dichas enfermedades. Este incremento ha sido constante, hasta convertirse en una pandemia, afectando a quienes la padecen con una mala calidad de vida y una muerte prematura (1).

Existen diferentes instrumentos (directos e indirectos) para medir la adherencia terapéutica e identificar sus barreras (30, 33). Sin embargo, no todos los instrumentos evalúan todas las esferas de la adherencia. Adicionalmente, estos instrumentos son poco utilizados, por lo que la mayoría de los modelos de atención médica no son evaluados de manera integral y, por tanto, no identifican los multifactores de la baja adherencia de los pacientes (41).

Los sistemas de salud, si bien no pueden generar estrategias para influir sobre los factores socioeconómicos del paciente y de la enfermedad en sí misma, sí pueden y deben trabajar especialmente en las barreras relacionadas con las habilidades de los médicos, de manera que les permitan desarrollar habilidades para una comunicación efectiva y una actitud de empatía que, a su vez, facilite la educación del paciente (26), así como generar modelos de atención médica centrada en los pacientes y en sus familias, incluyendo, además, sus preferencias dentro de su contexto cultural, para poder involucrar al paciente en la toma de decisiones de su tratamiento médico y en el cambio de estilo de vida, el cual tendrá como resultado en el largo plazo la prevención y control de estas enfermedades (43, 44).

4. Conclusiones

Para incrementar la eficiencia y efectividad de los tratamientos para la prevención y control de las enfermedades, los sistemas de salud deben generar modelos de atención en salud que estén centrados en el paciente y en su familia, por lo que en la formación del personal sanitario deben incluir estrategias que les desarrollen habilidades personales, de modo que les permitan educar al paciente, incluirlo en la toma de decisiones sobre su tratamiento y crearle conciencia sobre la importancia de adherirse a los tratamientos médicos y cambios de estilo de vida para la prevención y control de las enfermedades crónicas no transmisibles, como lo son la diabetes, la hipertensión y la obesidad.

Por otra parte, los sistemas de salud deben incluir también como procesos rutinarios la medición de la adherencia terapéutica con instrumentos diseñados y validados que contemplen las diferentes esferas de la adherencia, especialmente las relacionadas con el sistema o equipo de asistencia sanitaria y del paciente ante la enfermedad, que es en las que puede influir, ya que si sólo se aplican instrumentos que únicamente evalúan una dimensión, no se identifican correctamente todas las barreras; por lo tanto, los modelos de atención médica no logran la prevención y control de la enfermedad.

Referencias bibliográficas

1. Secretaría de Salud. Enfermedades no transmisibles, situación y propuestas de acción: una perspectiva desde la experiencia de México. 1ª ed. Ciudad de México; 2018. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/enfermedades-no-transmisibles?idiom=es> <https://doi.org/10.1590/s0036-36342001000300012>
2. Organización Mundial de la Salud. Pruebas para la acción. Adherencia a los tratamientos de largo plazo: pruebas para la acción. 2004; 1-41. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/WHO-Adherence-Long-Term-Therapies-Spa-2003.pdf>

3. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas. Resumen: panorama regional y perfiles de país. Organización Panamericana de la Salud. Washington, DC. 2017. Disponible en: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/wp-content/uploads/2017/09/Print-Version-Spanish.pdf>
<https://doi.org/10.21149/spm.v58i5.8182>
4. Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. 1ª Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. *Ensanut*. 2018; 47. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf <https://doi.org/10.21149/10539>
5. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes. Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Suiza. 2016. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf;jsessionid=9CA627F8305F6AD241701BFE3C79D268?sequence=1>
<https://doi.org/10.1590/s1020-49891998001000018>
6. Organización Panamericana de la Salud. Un enfoque integrado sobre la prevención y el control de las enfermedades crónicas. Organización Mundial de la Salud. Washington, D.C. Estados Unidos. 2007. Disponible en: <http://bvvsper.paho.org/texcom/nutricion/reg-strat.pdf>
<https://doi.org/10.1590/s0036-36342002000100014>
7. Organización Mundial de la Salud. Determinantes sociales de la salud en la Región de las Américas. Salud en las Américas. 2017. Disponible en: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/uh-determinants-es.html>
<https://doi.org/10.21149/spm.v58i5.8182>
8. Ortega CJJ, Sánchez HD, Rodríguez MOA, Ortega LJM. Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. *Acta Médica*. 2018; 16(3): 226-232. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2018/am183h.pdf>
9. Pisano González MM, González Pisano A. La modificación de los hábitos y la adherencia terapéutica, clave para el control de la enfermedad crónica. *Enfermería Clínica*. 2014; 24(1): 59-66. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2013.10.006>
10. Jay S, Litt IF, Durant RH. Compliance with therapeutic regimens. *Journal of Adolescent Health Care*. 1984; 5(2): 124-136.
[https://doi.org/10.1016/S0197-0070\(84\)80012-1](https://doi.org/10.1016/S0197-0070(84)80012-1)
11. DiMatteo MR, Haskard KB, Williams SL. Health beliefs, disease severity, and patient adherence: A meta-analysis. *Medical Care*. 2007; 45(6): 521-528.
<https://doi.org/10.1097/mlr.0b013e318032937e>
12. Conthe P, Márquez Contreras E, Aliaga Pérez A, Barragán García B, Fernández de Cano Martín MN, González Jurado M, et al. Adherencia terapéutica en la enfermedad crónica: estado de la situación y perspectiva de futuro. *Revista Clínica Española*. 2014; 214(6): 336-344. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2014.03.008>
13. Horne R, Weinman J, Barber N, Elliott R, Morgan M, Cribb A, et al. Concordance, adherence and compliance in medicine taking. London, U. K. 2005. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/271443859_Concordance_Adherence_and_Compliance_in_Medicine_Taking

14. Ibarra O, Ramón B, Verdugo M. Lo que debes saber sobre la adherencia al tratamiento. Boehringer Ingelheim (SEFH) SE de FH editors. Barcelona, España: *Euromedice Vivactis*. 2017; 194. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Adherencia2017/libro_ADHERENCIA.pdf
[https://doi.org/10.1016/s1130-6343\(08\)76284-6](https://doi.org/10.1016/s1130-6343(08)76284-6)
15. Burgess E, Hassmén P, Pumpa KL. Determinants of adherence to lifestyle intervention in adults with obesity: A systematic review. *Clinical Obesity*. 2017; 7(3): 123-135. <https://doi.org/10.1111/cob.12183>
16. Neiman AB, Ruppert T, Ho M, Garber L, Weidle PJ, Hong Y, *et al*. CDC Grand Rounds: Improving medication adherence for chronic disease management. Innovations and opportunities. Vol. 66, MMWR. *Morb Mortal Wkly Rep*. 2017. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6645a2>
17. Chan AHY, Horne R, Hankins M, Chisari C. The Medication Adherence Report Scale: A measurement tool for eliciting patients' reports of nonadherence. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2020; 86(7): 1281-1288. <https://doi.org/10.1111/bcp.14193>
18. Nam S, Chesla C, Stotts NA, Kroon L, Janson SL. Barriers to diabetes management: Patient and provider factors. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2011; 93(1): 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2011.02.002>
19. Paduch A, Kuske S, Schiereck T, Droste S, Loerbroks A, Sørensen M, *et al*. Psychosocial barriers to healthcare use among individuals with diabetes mellitus: A systematic review. *Primary Care Diabetes*. 2017; 11(6): 495-514. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2017.07.009>
20. Devine F, Edwards T, Feldman SR. Barriers to treatment: Describing them from a different perspective. *Patient Preference and Adherence*. 2018; 12: 129-133. <https://doi.org/10.2147/ppa.s147420>
21. Tavares NUL, Bertoldi AD, Mengue SS, Arrais PSD, Luiza VL, Oliveira MA, *et al*. Factors associated with low adherence to medicine treatment for chronic diseases in Brazil. *Revista de Saude Publica*. 2016; 50(suppl 2): 1s-11s. <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2016050006150>
22. Reach G, Pellan M, Crine A, Touboul C, Ciocca A, Djoudi Y. Holistic psychosocial determinants of adherence to medication in people with type 2 diabetes. *Diabetes and Metabolism*. 2018; 44(6): 500-507. <https://doi.org/10.1016/j.diabet.2018.06.001>
23. Cea-Calvo L, Marín-Jiménez I, De Toro J, Fuster-Ruiz de Apodaca MJ, Fernández G, Sánchez-Vega N, *et al*. Association between non-adherence behaviors, patients' experience with healthcare and beliefs in medications: a survey of patients with different chronic conditions. *Current Medical Research and Opinion*. 2020; 36(2): 293-300. <https://doi.org/10.1080/03007995.2019.1676539>
24. Ramírez García MC, Anlehu Tello A, Rodríguez León A. Factores que influyen en el comportamiento de adherencia del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Horizonte Sanitario*. 2019; 18(3): 383-392.

25. Mansyur CL, Rustveld LO, Nash SG, Jibaja-Weiss ML. Social factors and barriers to self-care adherence in Hispanic men and women with diabetes. *Patient Education and Counseling*. 2015; 98(6): 805-810.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.03.001>
26. World Health Organization. Preparing a health care workforce for 21st century: the challenge of chronic conditions. Ginebra, Suiza; 2005. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43044>
27. Rodríguez Chamorro MA, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, José Faus M. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Atención Primaria*. 2008; 40(8): 413-417.
<https://doi.org/10.1157/13125407>
28. Pagés-Puigdemont N, Valverde-Merino MI. Methods to assess medication adherence. *Ars Pharmaceutica*. 2018; 59(3): 163-172. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/ars/v59n3/2340-9894-ars-59-03-163.pdf>
<https://doi.org/10.30827/ars.v59i3.7387>
29. Rodríguez Chamorro MA, García-Jiménez E, Busquets Gil A, Rodríguez Chamorro A, Pérez Merino EM, Faus Dáder MJ, et al. Herramientas para identificar el incumplimiento farmacoterapéutico desde la farmacia comunitaria. *Pharmaceutical Care España*. 2009; 11(4): 183-191.
30. Limaylla ML, Ramos NJ. Métodos indirectos de valoración del cumplimiento terapéutico. Ciencia e Investigación 2016. *Facultad de Farmacia y Bioquímica*. 2016; 19(2): 95-101. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/view/13635/12039> <https://doi.org/10.15381/ci.v19i2.13635>
31. Cohen JL, Mann DM, Wisnivesky JP, Horne R, Leventhal H, Musumeci-Szabó TJ, et al. Assessing the validity of self-reported medication adherence among inner-city asthmatic adults: The Medication Adherence Report Scale for Asthma. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*. 2009; 103(4): 325-331.
[https://doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)60532-7](https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)60532-7)
32. Fialko L, Garety PA, Kuipers E, Dunn G, Bebbington PE, Fowler D, et al. A large-scale validation study of the Medication Adherence Rating Scale (MARS). *Schizophrenia Research*. 2008; 100(1-3): 53-59.
<https://doi.org/10.1016/j.schres.2007.10.029>
33. Lemay J, Waheedi M, Al-Sharqawi S, Bayoud T. Medication adherence in chronic illness: Do beliefs about medications play a role? *Patient Preference and Adherence*. 2018; 12: 1687-1698. <https://doi.org/10.2147/ppa.s169236>
34. George J, Kong, David CMK, Thoman R, Stewart K. Factors associated with medication nonadherence in patients with COPD. *Chest Journal*. 2005; 128(5): 3198-3204. <https://doi.org/10.1378/chest.128.5.3198>
35. Danielson E, Melin-Johansso C, Modanloo M. Adherence to treatment in patients with chronic diseases: From alertness to persistence. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*. 2019; 7(4): 248-257.
<https://doi.org/10.30476/IJCBNM.2019.81303.0>

36. Fernández-Lázaro CI, García-González JM, Adams DP, Fernández-Lázaro D, Mielgo-Ayuso J, Caballero-García A, *et al.* Adherence to treatment and related factors among patients with chronic conditions in primary care: A cross-sectional study. *BMC Family Practice*. 2019; 20(1): 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12875-019-1019-3>
37. Martínez MC, García Cedillo I, Estrada BD. Adherencia al tratamiento nutricional: intervención basada en entrevista motivacional y terapia breve centrada en soluciones. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*. 2016; 7(1): 32-39. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15232-016000100032&lng=es
38. Pascacio-Vera GD, Ascencio-Aarazua GE. Adherencia al tratamiento y conocimiento de la enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud en Tabasco*. 2016; 22(1-2): 23-31. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48749482004> <https://doi.org/10.19083/tesis/621102>
39. Mata DYC, Sagarduy JLY, Zárraga JLMY, López JAP. Adherencia al tratamiento en pacientes hipertensos con sobrepeso u obesidad. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*. 2015; 15(3): 377-386. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/282769375_Adherencia_al_tratamiento_en_pacientes_hipertensos_con_obesidad_y_sobrepeso/stats <https://doi.org/10.19083/tesis/621102>
40. Ricarte Cavalcante L, Leite Brito L, Fraga-Maia H. Functional health literacy: Protective role in adherence to treatment for hypertensive patients. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2020; 33: 1-12. <https://doi.org/10.5020/18061230.2020.10503>
41. Pan American Health Organization and World Health Organization. Core Competencies For Public Health: A regional framework for Americans. Washington, D.C. Estados Unidos. 2013. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/HSScompetencias-PH-2013.pdf>
42. Carmel-Gilfilen C, Portillo M. Designing with empathy: Humanizing narratives for inspired healthcare experiences. *Health Environments Research and Design Journal*. 2016; 9(2): 130-146. <https://doi.org/10.1177/1937586715592633>
43. Guastello S, Frampton SB. Patient-centered care retreats as a method for enhancing and sustaining compassion in action in healthcare settings. *Journal of Compassionate Health Care*. 2014; 1(1): 1-6. <https://doi.org/10.1186/s40639-014-0002-z>
44. Frampton SB, Guastello S, Lepore M. Compassion as the foundation of patient-centered care: The importance of compassion in action. *Journal of Comparative Effectiveness Research*. 2013; 2(5): 443-455. <https://doi.org/10.2217/cer.13.54>
45. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010. Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. *Diario Oficial de la Nación*. 2010. <https://doi.org/10.2307/j.ctv18dvt5z.6>

46. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009. Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. *Diario Oficial de la Nación*. 2011.

[https://doi.org/10.1016/s0025-7753\(03\)74080-9](https://doi.org/10.1016/s0025-7753(03)74080-9)

47. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. *Diario Oficial de la Federación*. 2010. <https://doi.org/10.36576/summa.2178>

Esta obra está bajo licencia internacional Creative Commons Reconocimiento-No-Comercial-CompartirIgual 4.0.



