

Artículos

Pensamiento de diseño centrado en la persona: Una opción estratégica para atender la diabetes mellitus

Human-Centered Design Thinking: A Strategic Option to Treat Diabetes Mellitus

José Fernando Mora-Romo y María Montero-López Lena

Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

La diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2) es un conjunto de desórdenes metabólicos que aumenta el riesgo de afecciones multisistémicas. En México se han propuesto Guías de Práctica Clínica (GPC) para la atención de la salud en personas con DMT2, que van desde la prevención hasta la rehabilitación. Sin embargo, a pesar de enfatizar la participación activa de los pacientes en sus tratamientos para mejorar la adherencia al tratamiento, no cuenta con procedimientos claros. Por ello, el objetivo de este trabajo es proponer el pensamiento de diseño centrado en la persona (PDCP) como una estrategia para esta meta. Se describen los pasos que integran esta metodología, así como los resultados observados en la literatura internacional. Se discute la coherencia del PDCP con las recomendaciones de las GPC mexicanas, y la importancia de la claridad metodológica que brinda este modelo para mejorar la adherencia al tratamiento en personas con DMT2.

Palabras clave: adherencia al tratamiento, diabetes mellitus tipo II, diseño de pensamiento, colaboración en salud, control de enfermedades

Autores

José Fernando Mora-Romo. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6201-4622>

María Montero-López Lena. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Psicología

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9109-381X>

Autor para correspondencia: José Fernando Mora Romo e-mail: j_fmora@hotmail.com

Abstract

Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a set of metabolic disorders that increase the risk of multisystemic diseases. In Mexico, Clinical Practice Guidelines (CPG) have been proposed for the healthcare of people with T2DM, from prevention to rehabilitation. However, although these guidelines emphasize the active participation of patients in their treatment to enhance treatment adherence, the necessary information on the procedures has not been provided. Therefore, the aim of this paper is to propose Human-Centered Design Thinking (HCDP) as a strategy for this purpose. The steps that constitute this methodology are described, as well as the results found in the international literature. The coherence of the HCDP with Mexican CPG recommendations is discussed, as is the importance of the methodological clarity provided by this model to improve treatment adherence in people with T2DM.

Key words: treatment adherence; type II diabetes mellitus; thinking design; health collaboration; disease control

DOI <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.591>

Recibido 31– Octubre- 2022

Aceptado 05 – Septiembre - 2023

Publicado 19 – Febrero - 2024



Introducción

La diabetes *mellitus* en el contexto mexicano

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2) como un conjunto de desórdenes metabólicos caracterizado por altos niveles de glucosa en la sangre en ausencia de tratamiento, estado conocido como hiperglucemia. Este puede identificarse mediante mediciones como la glucosa capilar (> 125 mg/dL) o prueba de hemoglobina glucosilada (HbA1c > 6.5 %) (OMS, 2019). También es posible la aparición de un estado hipoglucémico, donde los niveles de glucemia son menores de 70 mg/dL, poniendo en riesgo la salud de la persona (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019).

En el contexto mexicano, ha tomado relevancia el monitoreo de enfermedades crónicas como la DMT2, ya que suponen una disminución de capacidades físicas y sociales antes de que ocurra el fallecimiento del paciente (Secretaría de Salud, 2018). El Instituto Nacional de Salud Pública (INSP, 2022) reportó que la DMT2 es una de las principales causas de consulta ambulatoria, convirtiéndose actualmente en una importante problemática del sistema de salud. En este sentido, 5.7 % de la población entre 20-39 años tiene esta enfermedad, porcentaje que aumenta a 19.9 % en población entre 40-59 años y hasta un 31.2 % en mayores de 60 años.

En el presente, la prevalencia total de la DMT2 entre los mexicanos es de un 15.8 %, con una mayor prevalencia en mujeres (17.5 %) que en hombres (13.8 %) (INSP, 2022). En cuanto a la incidencia, se observó una tasa de 186.7 nuevos casos por cada 100 000 habitantes; es decir, en el 2021 ocurrieron 200 183 nuevos casos diagnosticados de DMT2 (Secretaría de Salud, 2021). Y, habría que considerar que cerca de un 4.6 % de la población mexicana vive con DMT2 no diagnosticada según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT] (INSP, 2021).

Respecto a los datos sobre defunciones, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021) ha reportado que las atribuidas a la DMT2 alcanzaron una tasa anual de 8.2 por cada 10 000 habitantes en el



2019, ocupando entre el primer y el segundo lugar de causas de defunción a nivel nacional. Las causas de mortalidad de la DMT2 están asociadas a las complicaciones de la enfermedad como nefropatía, retinopatía, neuropatía, amputaciones de miembros inferiores y enfermedades cardiovasculares. Todos estos problemas de salud aumentan hasta un 67 % el riesgo de desarrollar alguna discapacidad lo suficientemente grave para limitar actividades diarias como caminar, asearse, transportarse, usar el baño, vestirse y comer (Islas y Revilla, 2014; Lin et al. 2020; Tabesh et al. 2018; Wong et al. 2013).

Es importante señalar que el impacto de la DMT2 no solamente se puede observar mediante las estadísticas epidemiológicas o las repercusiones físicas provocadas por las complicaciones de diabetes, sino que el impacto tanto de la enfermedad como del propio tratamiento puede reducir el bienestar físico, psicoemocional y social de pacientes y familiares cercanos (Rivera-Ledesma et al. 2012). A esto habría que agregarle el impacto en la dinámica familiar que supone una enfermedad crónica (Henríquez-Tejo y Cartes-Velásquez, 2018), pues la mayoría de las familias no están preparadas para afrontar física, psicológica, ni económicamente esta situación de forma adecuada (Jensen et al. 2021). Ejemplo de esto es que el costo social de las hospitalizaciones por DMT2 que ocurrieron en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) durante el 2013 ascendió a 25 millones de dólares para la población juvenil menor de 14 años y a más de 653 millones de dólares solamente en la población mayor de 65 años (Salas-Zapata et al. 2018).

Tratamientos de la diabetes *mellitus* tipo 2

Ante el reto humano y económico para la atención de la DMT2 se ha llegado a un consenso sobre el tipo de intervenciones dirigidas al control y retraso de sus complicaciones mediante distintas estrategias: tratamiento farmacológico, no farmacológico y cirugía bariátrica. El tratamiento farmacológico busca aumentar la producción de insulina por parte del páncreas mediante medicamentos como los secretagogos de insulina (como la glibenclamida), mejorar la capacidad de órganos, tejidos y músculos en la absorción de



la insulina mediante medicamentos como la metformina, así como la administración de insulina exógena (IMSS, 2018; Mellado-Orellana et al. 2019).

Los tratamientos no farmacológicos se centran en (1) la terapia nutricional (Brajkovich et al. 2021), que busca reducir el riesgo de complicaciones diabéticas mediante una alimentación saludable reduciendo la composición corporal; (2) la prescripción de actividad física (Buysschaert y Hermans, 2004), que se centra en mejorar el control glucémico al contribuir a la sensibilidad insulínica; y (3) los programas educativos (Asociación Latinoamericana de Diabetes [ALAD], 2019), donde se brinda mediante sesiones estructuradas información sobre la enfermedad, conductas de autocuidado, automonitoreo glucémico, alimentación saludable y cuidado de pies, fomentando una participación activa de la persona en el cuidado de su salud.

Por último, la cirugía bariátrica ha tomado relevancia para el control de la DMT2 cuando no ha sido posible alcanzar metas terapéuticas con tratamientos farmacológicos y no farmacológicos (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud [CENETEC], 2016a). Su función terapéutica radica en la eliminación de la adiposidad, lo que provoca efectos benéficos sobre la producción y sensibilidad a la insulina hasta por 5 años sin necesidad de medicamentos (Hallberg et al. 2019; Tsilingiris et al. 2019).

Atención para la salud en personas con diabetes *mellitus* tipo 2 según las guías de práctica clínica mexicanas

Si bien los tres tipos de tratamientos comentados anteriormente (farmacológicos, no farmacológicos y cirugía) son considerados como las principales formas de abordaje en la DMT2, en México se han realizado recomendaciones específicas de intervención debido a la multifactorialidad en el control de la enfermedad. Ejemplo de ello son las guías de práctica clínica (GPC) que surgieron del Proyecto Estratégico para el Desarrollo, Implementación y Evaluación del IMSS para favorecer la práctica médica actualizada, donde se identificaron las mejores prácticas —en términos de la ponderación de beneficios y riesgos para el paciente—



mediante la revisión de resultados de estudios nacionales e internacionales (Barrera-Cruz et al. 2016; Vázquez-Cantú y Muñoz-Zurita, 2012). A continuación, se describen aquellas GPC enfocadas en las intervenciones en personas con DMT2 que fueron identificadas mediante el catálogo maestro del CENETEC (<https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/>).

Intervenciones en población infanto-juveniles con diabetes mellitus tipo 2

En las intervenciones en población pediátrica con DMT2 se prioriza la identificación de factores de riesgo, la promoción de la responsabilidad alimentaria y de actividad física para el control metabólico y, por lo tanto, disminuir el impacto de la enfermedad en el bienestar y desarrollo psicosocial del infante en un entorno empático que fomente la percepción de autoeficacia y autocontrol sin afectar sus interacciones escolares y sociales (Secretaría de Salud, 2017a). Las intervenciones enfocadas en los jóvenes mayores de 12 años se centran en la prevención secundaria de complicaciones diabéticas mediante el desarrollo de hábitos saludables en entornos que propicien la participación comunitaria, familiar e individual en la detección de interferentes y facilitadores para el control de la DMT2 (Secretaría de Salud, 2016). Se plantea que estos objetivos se logren mediante estrategias educativas estructuradas en grupos de apoyo e instructores que aborden temas sobre la nutrición, actividad física, toma de medicamentos, resolución de problemas y apego a los servicios de seguimiento.

Intervenciones en población adulta con diabetes mellitus tipo 2

En población adulta, las intervenciones enfatizan la promoción y educación de la salud (nutrición, toma de medicamentos, actividad física, salud mental y control metabólico), buscando el desarrollo de la autoeficacia y participación para la adherencia al tratamiento en grupos presenciales o a distancia considerando el contexto comunitario y cultural de los pacientes (Secretaría de Salud, 2015a).



Intervenciones en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2

Cuando se trata de la implementación de tratamientos dirigidos a adultos mayores vulnerables, las intervenciones no farmacológicas se basan en la actividad física, el seguimiento dietético y reducción de sintomatología depresiva. Por su parte, las intervenciones farmacológicas se espera que sean lo menos complejas posibles para favorecer la adherencia al tratamiento mediante hipoglucemiantes orales y administración de insulina (Secretaría de Salud, 2017b).

Intervenciones adicionales dirigidas a otros grupos de personas con diabetes mellitus tipo 2

En cuanto a la diabetes *mellitus* gestacional (DMG), las GPC se centran en el control metabólico antes, durante y después del parto a través del automonitoreo glucémico, el plan dietético y la realización de ejercicios acorde al estado de la mujer gestante. Se prescribe la insulino terapia cuando estas opciones no farmacológicas no sean suficientes para lograr metas terapéuticas. Se brinda orientación respecto al riesgo aumentado de desarrollar DMG en siguientes embarazos o DMT2 en algún punto de su vida (Secretaría de Salud, 2015b).

Las GPC consideran también la realización de intervenciones específicamente dirigidas a personas con amputaciones de extremidades inferiores (Secretaría de Salud, 2017c). Estas intervenciones abordan la valoración del riesgo del procedimiento quirúrgico a través de estrategias farmacológicas y no farmacológicas para el manejo del dolor —como terapia cognitiva-conductual, biorretroalimentación, terapia de espejo o hipnosis— y la reducción del riesgo de infecciones mediante la educación sobre la higiene adecuada para el cuidado de los pies.

Por otro lado, para prevenir las complicaciones diabéticas, las GPC recomiendan realizar evaluaciones de factores de riesgos para retinopatía, nefropatía, neuropatía, pie diabético y enfermedades cardiovasculares mediante el seguimiento médico y educación constante a nivel individual, grupal y familiar, promoviendo



la autorresponsabilidad en el cuidado de la salud (Secretaría de Salud, 2014). Así también, las intervenciones basadas en el ejercicio físico —aeróbico o anaeróbico, con previa evaluación física— actúan sobre la regulación de la oxidación de la glucosa (glucólisis), favoreciendo la entrada de la glucosa a las células, oxidación de lípidos, síntesis de ácidos grasos, disminución del colesterol, la gluconeogénesis, pérdida de peso, mejora de la flexibilidad, capacidad cardiovascular y aumento del bienestar psicológico (CENETEC, 2016b).

Por último, con respecto a las intervenciones basadas en dietoterapia, buscan alcanzar el balance energético adecuado para la pérdida de peso mediante la promoción de conductas alimentarias saludables, como el consumo de verduras, frutas, cereales, cárnicos de origen animal y leguminosas, considerando el índice y la carga glucémica de los alimentos para prevenir riesgos cardiovasculares (Secretaría de Salud, 2015c).

La importancia de la adherencia al tratamiento en personas con diabetes mellitus tipo 2

La adherencia al tratamiento es un factor imprescindible para que todas estas recomendaciones tengan buenos resultados, ya que se define como el grado en que las conductas de las personas —toma de medicamentos, seguimiento dietético, actividad física, y asistencia a las citas médicas— son coherentes con las indicaciones del equipo de salud (OMS, 2003). En trabajos clásicos sobre el tema, como el de Blackwell (1976), se describe que una adherencia al tratamiento inadecuada incluye la falta de participación del paciente en la toma de decisiones sobre su tratamiento, su terminación prematura o la implementación incompleta de las indicaciones médicas.

Existen diversos métodos para evaluar la adherencia al tratamiento en personas con DMT2. Estos pueden ser de forma directa a través de la determinación de concentraciones del medicamento en algún biomarcador o el nivel de glucemia. También puede ser por métodos indirectos, como entrevistas, recuento



de medicación o análisis de registros de dispensación de fármacos (Pagés-Puigdemont y Valverde-Merino, 2018).

La falta de adherencia al tratamiento se ha considerado un problema de salud pública mundial, ya que se asocia con mayores gastos económicos, hospitalizaciones y desarrollo de complicaciones de la enfermedad. Suele presentarse cuando el paciente deja de realizar las recomendaciones del equipo de salud por diversas razones, como creencias erróneas sobre la enfermedad y el tratamiento, o la falta de información para llevar a cabo estas indicaciones (Pérez-Jover et al. 2019).

Hay que señalar que, a pesar de las recomendaciones de las GPC sobre la incorporación de los pacientes y sus familiares en las actividades del cuidado de la salud, no se aportan indicaciones claras sobre la metodología apropiada para lograrlo; y tampoco se clarifican los procedimientos para la promoción de la salud de forma coherente con su contexto cultural. Por ello, con la intención de aportar en la resolución de este vacío metodológico, el objetivo de este artículo es proponer el pensamiento de diseño centrado en la persona como una estrategia apropiada para alcanzar los objetivos de participación activa de los pacientes en su tratamiento, ya que tiene elementos que tanto las GPC (Secretaría de Salud, 2015a) como la literatura internacional (ALAD, 2019) han enfatizado para mejorar la adherencia al tratamiento y superar la visión paternalista de la atención institucional para la salud (Cañete et al. 2013).

A partir de lo anterior, el objetivo de este trabajo fue describir la estrategia del Pensamiento de Diseño Centrado en la Persona (PDCC) como una alternativa de atención para la salud de personas con Diabetes Mellitus Tipo 2, haciendo especial énfasis en la mejora de la Adherencia al Tratamiento. Esto debido a que, si bien la adherencia al tratamiento es un elemento central para lograr un control adecuado de la enfermedad, la mitad de los pacientes no presentan una adherencia óptima a las diferentes indicaciones del equipo de salud como el seguimiento médico, la toma de medicamentos, la alimentación, la actividad física y el cambio de hábitos (Pérez-Jover et al. 2019). Por ello, en las siguientes secciones se presenta qué es el PDCC y se



describen sus seis pasos de implementación haciendo referencia a trabajos que han sido aplicados en la atención para la salud de personas con DMT2.

El Método del Pensamiento de Diseño Centrado en la Persona como propuesta para abordar la adherencia al tratamiento

El PDCP es una estrategia que facilita el entendimiento de los problemas que debe afrontar una población mediante la creación de soluciones creativas que sean significativas y cercanas para los usuarios a través de un proceso iterativo con participación conjunta y empática. Publicaciones recientes han demostrado que es una estrategia apropiada para que los profesionales de la salud y los pacientes con DMT2 puedan reunir información sobre la situación actual, analizar y definir los problemas que deben afrontarse, generar ideas para solucionarlos, crear modelos de las áreas de oportunidad y evaluar los resultados de forma crítica (Alaofè et al. 2022; Chan, 2018; Melles et al. 2021; Pressman, 2019; Wolcott y McLaughlin, 2020).

Para profundizar en las premisas generales de esta estrategia, remitimos al lector a la página Design-Kit (<https://www.designkit.org/resources.html>), donde podrá encontrar materiales de apoyo para ponerlo en práctica de forma gratuita. A continuación, se describen los seis pasos que integran el modelo y su implementación para mejorar la adherencia al tratamiento de personas con DMT2. La Figura 1 presenta un esquema de los seis pasos que componen el PDCP. Esta deja en claro su naturaleza iterativa, pues no existe una evaluación “final”, sino que se esperaría que, de la evaluación de los resultados obtenidos de la puesta en práctica de las estrategias de resolución de problemas, se pudiese volver a realizar el proceso de sensibilización y empatía con el nuevo estado de los pacientes para definir nuevos interferentes en el cuidado de la salud.



Figura 1

Esquema general del procedimiento del pensamiento de diseño centrado en la persona.



Paso 1. Sensibilización y empatía

Este se considera como uno de los pasos más importantes dentro de la metodología del PDCP, ya que servirá para establecer la base de los siguientes y la generación de empatía hacia los usuarios. Permite profundizar sobre las experiencias y actitudes hacia su estado actual de salud, identificando el grado de interés que tienen en el control de la enfermedad, así como los pensamientos, valores, sentimientos, creencias y prácticas que puedan favorecer la adherencia al tratamiento (Roddy y Polfuss, 2020). Para esto, se pueden emplear técnicas de entrevista y observación-participante con el fin de entender de la mejor forma posible sus necesidades reales e interés en mejorar su condición actual.

Esta observación-participante no solamente se realiza en las clínicas o instituciones de salud, sino que se invita a realizarlas en las situaciones específicas que hayan sido identificadas como interferentes para la adherencia al tratamiento. Esto se realiza con el objetivo de entender el contexto en el que se desarrollan sus



interacciones diarias, y así comprender las variables que están influyendo en el incumplimiento de las indicaciones médicas —toma de medicamento, seguimiento dietético, realización de actividad física y/o asistencia a las citas médicas— (Melles et al. 2021). Aquí es donde el carácter ecológico social toma relevancia, ya que permite conocer cómo diferentes sistemas (de creencias, familiares, laborales, culturales, políticos e incluso temporales) afectan la adherencia al tratamiento de las personas con DMT2 (Montero-López, 2021).

En otras palabras, lo que se busca con la aplicación de este paso es lograr la suficiente empatía con los usuarios para poder comprender sus realidades y contextos de desarrollo a través de sus experiencias para fomentar un clima de colaboración y concientización sobre la importancia del control metabólico. En este sentido, se busca encontrar oportunidades de innovación, entendidas como las áreas para desarrollar e implementar conductas de autocuidado, con el valor añadido que los pacientes les otorguen a estos elementos mediante una visión optimista, constructiva y focalizada en la resolución de sus necesidades con relación al cuidado de su salud (Toledo et al. 2017).

Paso 2. Definir

Una vez finalizado el proceso de sensibilización y empatía, el segundo paso no solo busca una definición operacional del problema para su abordaje, sino que se promueve que se describan de forma clara las complejidades (a partir de la información recabada en el paso anterior) que rodean a la adherencia al tratamiento desde la perspectiva de los pacientes y su contexto para poder abordar las problemáticas identificadas en el paso anterior desde distintos puntos de vista, localizando los elementos convergentes (Henriksen et al. 2017). Por ejemplo, falta de espacios y supervisión adecuada para realizar actividad física, proporción de recetas y preparación de alimentos que sean atractivos para los pacientes, mejorar la comunicación con el equipo de salud, crear un horario personalizado y un fácil transporte para facilitar la toma de medicamentos.



La relevancia de este paso radica en que permitirá tener más seguridad de estar abordando las problemáticas reales de los pacientes. En otras palabras, la definición del problema no debe tomarse a la ligera, ya que esta definición orientará los objetivos de las intervenciones y los alcances de sus resultados. Esto implica un proceso creativo y participativo para identificar de forma coherente las problemáticas reales y sus soluciones (Wolcott y McLaughlin, 2020).

Una recomendación para asegurar que se está optando por la definición adecuada de los problemas que causan la falta de adherencia al tratamiento es la exploración: se debe pedir la retroalimentación de la definición elaborada por parte de los pacientes ya que, si en algún momento en todo el proceso del PDCP se descuida la participación de los usuarios, se corre el riesgo de desarrollar estrategias incoherentes (Roddy y Polfuss, 2020). Por ejemplo, es posible que el personal de salud culpe a los pacientes que dejan de asistir a las citas médicas pensando que se trata de una falta de interés en el cuidado de su salud, siendo que el paciente sí tiene la intención de acudir a sus citas, pero el problema real es la falta de acceso a medios de transporte que le permitan acudir.

Paso 3. Idear

Podemos entender al PDCP como un proceso que permitirá a los pacientes generar nuevas perspectivas e ideas para el cuidado de su salud por medio de estrategias creativas que sean coherentes con la adherencia al tratamiento (Bazzano et al. 2017). Ejemplos de esto pueden ser idear formas apetecibles de cocinar alimentos y preparar bebidas sin azúcar o edulcorantes, habilidades para realizar actividad física de forma accesible en los espacios de vivienda de los pacientes de forma individual o en compañía de otras personas.

Como menciona Pressman (2019), se pueden obtener ideas en sesiones que favorezcan la lluvia de ideas y la expansión de la visión sobre el problema, buscando obtener el máximo número de propuestas como sea posible y sin desechar aquellas que en un primer momento parezcan malas o inadecuadas, ya que en pasos posteriores será cuando se pongan a prueba su pertinencia. Esto no significa dejar fuera una actitud



crítica; no obstante, será necesario que las decisiones sobre incluir, eliminar o modificar sugerencias pasen por el diálogo simétrico entre los pacientes y el equipo multidisciplinar.

En otras palabras, lo que busca el paso de *idear* es utilizar los conocimientos generados en los pasos anteriores para diseñar propuestas preliminares, y registrar las reacciones que generan estas acciones en los participantes, como el grado de aceptación de las ideas o la factibilidad de su implementación (Alaofè et al. 2022). Por ejemplo, se ha reportado que la generación de ideas para modificar el estilo de vida de personas con DMT2 con estrategias educativas debe enfatizar que los pacientes compartan qué hábitos han podido cambiar dentro de su contexto familiar, así como considerar la integración de los pacientes y del personal de salud para proponer ideas adecuadas para el manejo de la enfermedad de manera participativa y multidisciplinaria (Adam, 2019; Yu et al. 2014).

Paso 4. Prototipar

Este cuarto paso puede entenderse como una manera en la que se toman las ideas definidas en el paso anterior para volverlas tangibles con diferentes modelos que sirvan como simulaciones de los resultados esperados (Pressman, 2019). Este paso supone cierta experticia técnica para recrear las ideas más importantes en bosquejos como maquetas, mapas de procesos o manuales, sin perder de vista la resolución del problema principal (adherencia al tratamiento) ni los problemas secundarios que interfieren en su resolución. Para esto, se propone el inicio del proceso iterativo que caracteriza al PDCP, ya que permitirá ir refinando, el prototipo, definición e ideas para la resolución del problema (Holeman y Kane, 2020).

Ejemplos de la implementación del PDCP donde se desarrollaron prototipos para mejorar el manejo de la DMT2 fueron elaborados por Kanstrup (2014). Los prototipos que elaboró la autora incluyen la elaboración de un sistema interactivo en línea que permitía a los pacientes compartir información y experiencias personales sobre la preparación de alimentos; mientras que otro facilitaba a los pacientes la generación de conocimiento significativo mediante la simulación del efecto que tienen las actividades diarias



de los pacientes —ingesta de distintos alimentos, realización de actividad física y toma de medicamentos— en los niveles de glucemia, ya que a los pacientes les generaba amplia expectativa conocer cómo impactan estas actividades en el control metabólico, generando una mayor sensibilización y concientización de su estado de salud.

Es importante enfatizar que no es necesario el desarrollo de prototipos mediante procedimientos tecnológicos, como los empleados por Kanstrup, para ejecutar este paso del modelo. Por ejemplo, Núñez-Nava et al. (2016) desarrollaron el inicio de sus prototipos mediante lápiz y papel. Lo importante, como lo remarcan estos autores, es considerar en forma exhaustiva las características, objetivos, tareas y requerimientos para la resolución de los problemas definidos, manteniendo la viabilidad operativa del prototipo. Para lograr esto, será necesario establecer un diálogo abierto para recibir retroalimentación de los pacientes y del equipo multidisciplinar para tratar de anticipar obstáculos y poder tener certeza de que, en el momento en que lleven a cabo la prueba del prototipo, pueda asegurarse la experiencia agradable de los pacientes en la realización de las actividades propuestas (Holeman y Kane, 2020).

Paso 5. Poner a prueba

Este paso permitirá poner en marcha el prototipo en el contexto del problema para generar retroalimentación de los pacientes respecto al grado de obtención de los resultados. También, será una nueva oportunidad, haciendo uso de la naturaleza iterativa del PDCP, para volver a generar sensibilidad y empatía con los participantes, creando nuevas definiciones de problemas que hayan sido dejados de lado o modificar el prototipo para que sea capaz de abordar nuevas áreas de oportunidad identificadas (Chan, 2018). Debe asegurarse que la puesta en prueba del prototipo sea dentro del contexto cotidiano de los pacientes, por lo que se evitará en este paso su aplicación en los contextos clínicos (Roberts et al. 2016). Esto debido a que se espera obtener información sobre las experiencias que tienen los pacientes al implementar las estrategias



para la adherencia al tratamiento, definidas en los pasos anteriores, en los contextos en que viven cotidianamente.

Este paso no solamente servirá para asegurar que las estrategias del cuidado de la salud seleccionadas sean coherentes con la resolución de las barreras para la adherencia al tratamiento, sino también para que los pacientes definan nuevos problemas, ideen nuevas estrategias y propongan nuevos prototipos para afrontar las situaciones que en un primer momento no se hayan contemplado, siempre dando oportunidad al pensamiento creativo e innovador mediante el retorno a estrategias de sensibilización y empatía (Henriksen et al. 2017). Este paso es una oportunidad para compartir los desafíos que los pacientes encontraron, especialmente si han tenido un diagnóstico reciente. Asimismo, se puede aprovechar para diseminar información relevante para el cuidado de la salud. Finalmente, este paso presenta la oportunidad de implementar las mismas soluciones ya propuestas en nuevos contextos (Petersen y Hempler, 2017).

Paso 6. Evaluar

A pesar de que se considere a esta parte como el último paso, es necesario recalcar la importancia del proceso iterativo del PDCP (Pressman, 2019). La evaluación de los resultados obtenidos hasta el momento —pasando por el proceso de sensibilización y empatía, hasta la puesta en prueba— nos servirá para profundizar en los elementos importantes sobre la adherencia al tratamiento. Esta experiencia, tanto de los pasos de la metodología como de los comentarios y sugerencias de los participantes, permitirá redefinir el problema y las rutas de resolución. Al fomentar nuevamente la participación de los pacientes, se fortalecerá su compromiso en el cuidado de la salud. Esto permitirá que los resultados obtenidos hasta el momento —debido al involucramiento de los pacientes— puedan mantenerse y expandirse (Hendricks et al. 2018).

Algunos elementos que se han propuesto para evaluar el desempeño de la puesta en prueba del prototipo han sido identificados por Wolcott et al. (2021) los que, asimilados al contexto de la adherencia al



tratamiento en personas con DMT2, pueden entenderse como (1) las emociones y actitudes que provocan en los pacientes los cambios propuestos en el estilo de vida para el control metabólico; (2) la claridad y calidad de la información obtenida, así como (3) la información relevante que no ha sido abordada; (4) los beneficios para la salud y calidad de vida que la implementación de las estrategias desarrolladas ha provocado en los pacientes; (5) los desafíos que han tenido que afrontar los pacientes en la realización de las indicaciones médicas en su vida cotidiana; y (6) las soluciones alternativas que propondrían para afrontar estas dificultades o evitar su aparición.

Discusión

Implementar el PDCP aportaría en la clarificación de los procedimientos para desarrollar una participación activa y colaboradora del paciente en la mejora de la adherencia al tratamiento ya que, como mencionan Piña et al. (2008), simplemente recibir información no es suficiente para asegurar que las personas puedan aplicar las recomendaciones en su vida cotidiana. Es necesario contextualizar esta información dentro del marco cultural de los pacientes, incentivar el pensamiento creativo para elaborar estrategias para implementar las indicaciones del equipo médico en su vida diaria y examinar de forma empática las experiencias que vayan teniendo los pacientes al seguirlas.

La sensibilización y generación de la empatía en el primer paso implica no negarle la oportunidad de expresar las vivencias de su enfermedad a los pacientes. En este sentido, brindarle la oportunidad de compartir sus experiencias, sentimientos y creencias sobre su estado de salud favorece el reconocimiento de sus potencialidades para el autocuidado (Roddy y Polfuss, 2020). Esto significa que las aplicaciones de las estrategias de autocuidado no solamente recaerán en las posibilidades que ofrece el equipo de salud, sino que los pacientes tendrán la oportunidad de explorar estas aplicaciones dentro de su contexto cotidiano para identificar posibles barreras y facilitadores.



La definición no solamente supone identificar la falta de adherencia al tratamiento como un problema que debe ser resuelto, sino que conlleva la búsqueda activa de opciones eficientes para llevar a cabo las indicaciones del equipo médico, considerando los obstáculos que deban afrontar los pacientes en sus contextos de desarrollo (Wolcott y McLaughlin, 2020). Esto permitirá al paciente situarse dentro de un contexto más amplio que solamente aquel de “persona con diabetes” para reconocer su situacionalidad dentro de sus interacciones diarias. El tercer paso, la ideación, busca optimizar los recursos económicos y humanos del sistema de salud al proponer estrategias creativas en línea con la adherencia al tratamiento, generando certeza de su correcto funcionamiento, gracias a que serán los mismos pacientes quienes aseguren la factibilidad de su implementación (Alaofè et al. 2022).

La creación de prototipos, el cuarto paso, es un procedimiento necesario para volver tangibles las ideas definidas en los anteriores, tomando en cuenta las características, objetivos y recursos necesarios para mejorar la adherencia al tratamiento, así como la anticipación de aquellos obstáculos que impidan la experiencia agradable del paciente en el proceso de su tratamiento (Holeman y Kane, 2020). Con este trabajo creativo se favorecen las conductas de autoeficacia y motivación para el desarrollo de hábitos saludables, elementos que son imprescindibles para el mantenimiento de una adecuada adherencia al tratamiento (ALAD, 2019). La puesta a prueba pone en marcha el prototipo dentro del contexto cotidiano de los pacientes en búsqueda de identificar nuevos obstáculos para la adherencia al tratamiento mediante la recolección de las experiencias de los pacientes, dando paso al proceso iterativo característico del PDCP. Debido a esta misma naturaleza iterativa del PDCP, el paso de evaluación no puede considerarse como el “paso final”, sino que la información obtenida servirá para profundizar en aquellos elementos significativos de los pacientes en el proceso de adherencia al tratamiento para redefinir las problemáticas encontradas, así como futuras rutas de resolución o prevención de recaídas (Pressman, 2019).



Conclusiones

Con el repaso de las GPC presentadas en este trabajo es patente la existencia de diversas perspectivas en las intervenciones para el control de la diabetes *mellitus*. No obstante, es relevante enfatizar la participación e integración del paciente en la toma de decisiones durante su proceso de salud-enfermedad, así como la claridad metodológica para alcanzar este objetivo. Por ello, se ha propuesto el PDCP como un tipo de intervención cuya relevancia no ha sido lo suficientemente difundida en el ámbito médico, a pesar de los beneficios en la optimización de los recursos institucionales, ya que el involucramiento del paciente dará mayor firmeza a la certeza del funcionamiento adecuado de la intervención mediante la integración de sus necesidades reales, identificando áreas de oportunidad para favorecer el manejo de la DMT2, y potencializando aquellos elementos del cuidado de la salud que consideran más atractivos o interesantes (Alaofè et al. 2022).

Como se ha documentado, el PDCP es una estrategia que ha probado su eficacia en diversos ámbitos, como el diseño de ambientes (Calderón et al. 2020; Törnroth et al. 2022), las finanzas institucionales (Varga, 2017), las personales (Lewis y Perry, 2019) y en el diseño de políticas públicas (Lewis et al. 2020; van Buuren et al. 2020), entre los ejemplos más connotados. Por lo tanto, la propuesta de aplicar el PDCP es una opción que desde la psicología parece sumar al tratamiento terapéutico con miras a la promoción de la calidad de vida en pacientes con DMT2. Con base en la evidencia analizada, parece factible que el PDCP represente una opción eficiente y efectiva que posiciona a la psicología como una disciplina con sólidas bases tanto conceptuales como empíricas, orientadas a la promoción del bienestar humano.

Aun así, es necesario señalar algunas limitaciones identificadas durante la realización de este trabajo. Por ejemplo, si bien la estrategia ha sido efectiva en la mejora de las conductas de autocuidado en población con DMT2, no se pudieron identificar estudios que la aplicaran en población mexicana. Por ello, la naturaleza de este trabajo es solamente propositiva y no pueden ofrecerse, hoy en día, resultados contundentes basados



en evidencia sobre su efectividad, solamente extrapolaciones de resultados obtenidos en otros países. No obstante, dichos resultados nos invitan a considerar la aplicación del PDCP como un área de oportunidad prometedora para su aplicación en población mexicana con DMT2.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener algún conflicto de interés que pueda estar sesgando lo presentado en este trabajo.

Financiamiento

Se agradece al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por la beca otorgada para la realización de los estudios de doctorado del primer autor mediante su programa Beca Nacional (Beca CVU #1012331).

Referencias

- Adam, M., McMahon, S., Prober, C. & Bärnighausen, T. (2019). Human-Centered Design of Video-Based Health Education: An Iterative, Collaborative, Community-Based Approach. *Journal of Medical Internet Research*, 21(1), 1-18. <https://doi.org/10.2196/12128>
- Alaofè, H., Okechukwu, A., Yeo, S., Magrath, P., Amoussa Hounkpatin, W., Ehiri, J. & Rosales, C. (2022). Formative Qualitative Research: Design Considerations for a Self-Directed Lifestyle Intervention for Type-2 Diabetes Patients Using Human-Centered Design Principles in Benin. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 1-11. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811552>
- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). *Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia edición 2019*. https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf



- Barrera-Cruz, A., Viniegra-Osorio, A., Valenzuela-Flores, A., Torres-Arreola, L. y Dávila, J. (2016). Metodología para el desarrollo y la actualización de guías de práctica clínica: estado actual. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 54(1), 78-91. <https://www.redalyc.org/journal/4577/457745148019/html/>
- Blackwell, B. (1976). Treatment Adherence. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 129(6), 513-531. <https://doi.org/10.1192/bjp.129.6.513>
- Brajkovich, I., Izquierdo, M., Nieto, R. y Cordero, M. (2021). Tratamiento no farmacológico: aspectos nutricionales, estilo de vida y actividad física. Cirugía bariátrica. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10(1), 47-57. <http://ve.scielo.org/pdf/rvdem/v10s1/art08.pdf>
- Buysschaert, M. & Hermans, M. (2004). Non-Pharmacological Management of Type 2 Diabetes. *Acta Clínica Bélgica*, 59(1), 14-19. <https://doi.org/10.1179/acb.2004.002>
- Calderón, C., Salas, H. y Ávila, P. (2020). La insostenibilidad de los desarrollos de vivienda de interés social en México: una aproximación desde el pensamiento de diseño. Caso de estudio: Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco. *ACE Architecture, City and Environment*, 14(42), 1-31. <http://doi.org/10.5821/ace.14.42.8256>
- Cañete, R., Guilhem, D. y Brito, K. (2013). Paternalismo médico. *Revista Médica Electrónica*, 35(2), 144-152. <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v35n2/tema06.pdf>
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (CENETEC, 2016a). *Tratamiento quirúrgico de la diabetes mellitus tipo 2 en adultos con IMC de 30 a 34.9 kg/m²: Evidencias y recomendaciones*. Secretaría de la Salud. <http://cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-353-16/ER.pdf>



Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. (CENETEC, 2016b). *Prescripción de ejercicio físico en pacientes con diabetes mellitus en los tres niveles de atención: Evidencias y recomendaciones*. Secretaría de la Salud.

<http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-804-17/ER.pdf>

Chan, K. (2018). A Design Thinking Mindset Beyond the Public Health Model. *World Medical & Health Policy*, 10(1), 111-119. <https://doi.org/10.1002/wmh3.253>

Hallberg, S., Gershuni, V., Hazbun, T. & Athinarayanan, S. (2019). Reversing Type 2 Diabetes: A Narrative Review of the Evidence. *Nutrients*, 11(4), 1-17. <http://doi.org/10.3390%2Fnu11040766>

Hendricks, S., Conrad, N., Douglas, T. & Mutsvangwa, T. (2018). A Modified Stakeholder Participation Assessment Framework for Design Thinking in Health Innovation. *Healthcare (Amsterdam, Netherlands)*, 6(3), 191–196. <https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2018.06.003>

Henriksen, D., Richardson, C., & Mehta, R. (2017). Design Thinking: A Creative Approach to Educational Problems of Practice. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 140-153. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.10.001>

Henríquez-Tejo, R. y Cartes-Velásquez, R. (2018). Impacto psicosocial de la diabetes mellitus tipo 1 en niños, adolescentes y sus familias. Revisión de la literatura. *Revista Chilena de Pediatría*, 89(3), 391-398. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062018005000507>

Holeman, I. & Kane, D. (2020). Human-Centered Design for Global Health Equity. *Information Technology for Development*, 26(3), 477–505. <https://doi.org/10.1080/02681102.2019.1667289>

Instituto Mexicano del Seguro Social. (IMSS, 2018). *Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención: Evidencias y recomendaciones*. Secretaría de la Salud.

<http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-718-18/ER.pdf>



- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI, 2021, 27 de enero). *Características de las defunciones registradas en México durante enero a agosto de 2020* [comunicado de prensa].
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020_Pnles.pdf
- Instituto Nacional de Salud Pública. (INSP, 2021). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2020 sobre COVID-19: resultados nacionales*.
<https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (INSP, 2022). *Encuesta nacional de salud y nutrición 202 sobre COVID-19. Resultados nacionales*.
https://www.insp.mx/resources/images/stories/2022/docs/220801_Ensa21_digital_29julio.pdf
- Islas, S. y Revilla, M. (2014). Diagnóstico y seguimiento del paciente diabético. La importancia del laboratorio clínico. En F. Cruz, G. Fajardo, F. Navarro y R. Carrillo (Eds.), *Diabetes Mellitus: Actualizaciones* (pp. 197-226). Ed. Alfil.
- Jensen, M., Broadley, M., Speight, J., Scope, A., Preston, L., Heller, S., de Galan, B., Pouwer, F., Hendrieckx, C. & The Hypo-RESOLVE Consortium. (2021). The Impact of Hypoglycaemia on the Quality of Life of Family Members of Adults with Type 1 or Type 2 Diabetes: A Qualitative Systematic Review. *Diabetic Medicine*, 38(10). 1-14. <https://doi.org/10.1111/dme.14666>
- Kanstrup, A. (2014). Design Concepts for Digital Diabetes Practice: Design to Explore, Share, and Camouflage Chronic Illness. *International Journal of Design*. 8(3), 49-60.
<http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/1568/652>



- Lewis, M. & Perry, M. (2019). Follow the Money: Managing Personal Finance. In S. Brewster and G. Fitzpatrick (Eds.), *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Proceedings* (pp. 1-14). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300620>
- Lewis, J., McGann, M. & Blomkamp, E. (2020). When Design Meets Power: Design Thinking, Public Sector Innovation and the Politics of Policymaking. *Policy & Politics*, 48(1), 111-130. <https://doi.org/10.1332/030557319X15579230420081>
- Lin, X., Xu, Y., Pan, X., Xu, J., Ding, Y., Sun, X., Song, X., Ren, Y. & Shan, P. (2020). Global, Regional, and National Burden and Trend of Diabetes in 195 Countries and Territories: An Analysis from 1990 to 2025. *Scientific Reports*, 10(1), 1-11. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-71908-9>
- Mellado-Orellana, R., Salinas-Lezama, E., Sánchez-Herrera, D., Guajardo-Lozano, J., Díaz-Greene, E. y Rodríguez-Weber, F. (2019). Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 dirigido a pacientes con sobrepeso y obesidad. *Medicina Interna de México*, 35(4), 525-536. <https://doi.org/10.24245/mim.v35i4.2486>
- Melles, M., Albayrak, A. & Goossens, R. (2021). Innovating Health Care: Key Characteristics of Human-Centered design. *International Journal for Quality in Health Care*, 33(S1), 37-44. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzaa127>
- Montero-López, M. (2021). Salud mental y personas mayores ante la COVID-19. En V. de Oca y M. Vivaldo-Martínez (coords). *Las personas mayores ante la covid-19. Perspectivas interdisciplinarias sobre envejecimiento y vejez*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Núñez-Nava, J., Orozco-Sánchez, P., López, D., Ceron, J. & Alvarez-Rosero, R. (2016). Human-Centered Development of an Online Social Network for Metabolic Syndrome Management. *Studies in Health Technology and Informatics*, 228, 100–104. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-678-1-100>



- Organización Mundial de la Salud. (OMS, 2003). *Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action*.
https://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_full_report.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (OMS, 2019). *Classification of Diabetes Mellitus 2019*. WHO.
<https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1233344/retrieve>
- Pagés-Puigdemont, N. y Valverde-Merino, M. (2018). Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Ars Pharmaceutica (Internet)*, 59(3), 162-172. <https://doi.org/10.30827/ars.v59i3.7387>
- Pérez-Jover, V., Sala-González, M., Guilabert, M. & Mira, J. (2019). Mobile Apps for Increasing Treatment Adherence: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 21(6), 1-14.
<https://doi.org/10.2196/12505>
- Petersen, M. & Hempler, N. F. (2017). Development and Testing of a Mobile Application to Support Diabetes Self-Management for People with Newly Diagnosed Type 2 Diabetes: A Design Thinking Case Study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 17(1), 1-10.
<https://doi.org/10.1186/s12911-017-0493-6>
- Pressman, A. (2019). *Design Thinking: A Guide to Creative Problem Solving for Everyone*. Routledge Taylor & Francis Group.
- Rivera-Ledesma, A., Montero-López, M. y Sandoval-Ávila, R. (2012). Desajuste psicológico, calidad de vida y afrontamiento en pacientes diabéticos con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal. *Salud Mental*, 35(4), 329-337.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=58224380008>
- Roberts, J., Fisher, T., Trowbridge, M. & Bent, C. (2016). A Design Thinking Framework for Healthcare Management and Innovation. *Healthcare (Amsterdam, Netherlands)*, 4(1), 11–14.
<https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2015.12.002>



- Roddy, L. & Polfuss, M. (2020). Employing Design Thinking Methods in Nursing to Improve Patient Outcomes. *Nursing, Forum*, 55(4), 553-558. <https://doi.org/10.1111/nuf.12461>
- Salas-Zapata, L., Palacio-Mejía, L., Aracena-Genao, B., Hernández-Ávila, J. y Nieto-López, E. (2018). Costos directos de las hospitalizaciones por diabetes mellitus en el instituto mexicano del seguro social. *Gaceta Sanitaria*, 32(3), 209-215. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.06.015>
- Secretaría de Salud. (2014). *Intervenciones de enfermería para la prevención de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus en el primer nivel de atención: Evidencias y Recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-717-14/ER.pdf>
- Secretaría de Salud. (2015a). *Intervenciones de enfermería para el control de la diabetes mellitus tipo 2 en la población adulta en el primer nivel de atención: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. <http://cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-762-15/ER.pdf>
- Secretaría de Salud. (2015b). *Intervenciones de enfermería en la atención de la paciente con diabetes mellitus gestacional en el primero, segundo y tercer nivel de atención: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-784-15/ER.pdf>
- Secretaría de Salud. (2015c). *Dietoterapia y alimentos. Paciente con diabetes mellitus: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-751-15/ER.pdf>



Secretaría de Salud. (2016). *Intervenciones de enfermería para la detección oportuna, el control y limitación del daño por diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2 en la población mayor de 12 años: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

<http://cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-791-16/ER.pdf>

Secretaría de Salud. (2017a). *Intervenciones de enfermería para la prevención y el control de la diabetes mellitus tipo 2 del paciente pediátrico en primer nivel de atención: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-802-17/ER.pdf>.

Secretaría de Salud. (2017b). *Intervenciones de enfermería en la atención del adulto mayor vulnerables con diabetes mellitus tipo 2 en el primer y segundo nivel: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-655-17/ER.pdf>.

Secretaría de Salud. (2017c). *Intervenciones de enfermería para la atención del adulto amputado de extremidad inferior por diabetes mellitus: Evidencias y recomendaciones*. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

<http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/SS-813-17/ER.pdf>

Secretaría de Salud. (2018). *Transición epidemiológica*. Dirección General de Epidemiología. https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/transicion/transicion_epidemiologica_2018.pdf

Secretaría de Salud. (2021). *Panorama epidemiológico de las enfermedades no transmisibles en México, junio 2021*. Gobierno de México.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/665694/PanoEpi_ENT_Junio_2021.pdf

Tabesh, M., Shaw, J., Zimmet, P., Söderberg, S., Koye, D., Kowlessur, S., Timol, M., Joonas, N., Sorefan, A., Gayan, P., Alberti, K., Toumlehto, J. & Magliano, D. (2018). Association Between Type 2



- Diabetes Mellitus and Disability: What Is the Contribution of Diabetes Risk Factors and Diabetes Complications? *Journal of Diabetes*, 10(9), 744-752. <https://doi.org/10.1111/1753-0407.12659>
- Toledo, L., Garber, M. y Madeira, A. (2017). Consideraciones acerca del design thinking y procesos. *Revista Gestão & Tecnologia*, 17(3), 284-304. <http://revistagt.fpl.emnuvens.com.br/get/article/view/1198/809>
- Törnroth, S., Wikberg, A. & Luciani, A. (2022). Design Thinking for the Everyday Aestheticisation of Urban Renewable Energy. *Design Studies*, 79(3), 1-20.
<http://doi.org/10.1016/j.destud.2022.101096>
- Tsilingiris, D., Koliaki, C. & Kokkinos, A. (2019). Remission of Type 2 Diabetes Mellitus After Bariatric Surgery: Fact or Fiction? *International Journal of Enviromental Research and Public Health*, 16(17).
<https://doi.org/10.3390/ijerph16173171>
- Van Buuren, A., Lewis, J., Guy Peters, B. & Voorberg, W. (2020). Improving Public Policy and Administration: Exploring the Potential of Design. *Policy & Politics*, 48(1), 3-19.
<https://doi.org/10.1332/030557319x15579230420063>
- Varga, D. (2017). Fintech, the new era of financial services. *Budapest Management Review*, 48(11), 22-32.
<http://doi.org/10.14267/VEZTUD.2017.11.03>
- Vázquez-Cantú, B. y Muñoz-Zurita, G. (2012). Conocimiento sobre el catálogo maestro de guías de práctica clínica del centro nacional de excelencia tecnológica en salud (CENETEC-México) en estudiantes de medicina. *Investigación en Educación Médica*, 1(4), 176-182.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349736306004>
- Wolcott, M., McLaughlin, J., Hubbard, D., Rider, T. & Umstead, K. (2021). Twelve Tips to Stimulate Creative Problem-Solving with Design Thinking. *Medical Teacher*, 43(5), 501-508.
<https://doi.org/10.1080/0142159X.2020.1807483>



- Wolcott, M. & McLaughlin, J. (2020). Promoting Creative Problem-Solving in Schools of Pharmacy with the Use of Design Thinking. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 84(10), 1-6. <https://doi.org/10.5688/ajpe8065>
- Wong, E., Backholer, K., Gearon, E., Harding, J., Freak-Poli, R., Stevenson, C. & Peeters, A. (2013). Diabetes and Risk of Physical Disability in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Lancet. Diabetes & Endocrinology*, 1(2), 106-114. [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(13\)70046-9](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(13)70046-9)
- Yu, C., Parsons, J., Hall, S., Newton, D., Jovicic, A., Lottridge, D., Shah, B. & Straus, S. (2014). User-Centered Design of a Web-Based Self-Management Site for Individuals with Type 2 Diabetes - Providing a Sense of Control and Community. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 14, 1-15. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-14-60>

Cómo citar este artículo: Mora Romo, J. F., & Montero-López Lena, M. (2023). Pensamiento de diseño centrado en la persona: Una opción estratégica para atender la diabetes mellitus. *Psicumex*, 14(1), 1–29, e591. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v14i1.591>

