



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ECATEPEC

**Intervenciones para la adherencia al tratamiento de
diabetes tipo 1: Revisión sistemática de la literatura.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A

C. Pamela Elizabeth Estevez Mendoza

ASESORA: Dra. Brenda Sarahi Cervantes Luna

REVISORES: Dra. María del Consuelo Escoto Ponce de León

Dr. Carlos Saúl Juárez Lugo



ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MÉXICO, NOVIEMBRE, 2018



CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

La que suscribe **C. PAMELA ELIZABETH ESTEVEZ MENDOZA** autora del trabajo escrito de evaluación profesional en la opción de **TESIS** con el título **“INTERVENCIONES PARA LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE DIABETES TIPO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA”** por medio de la presente con fundamento en lo dispuesto en los artículos 5, 18, 24, 25, 27, 30, 32 y 148 de la Ley Federal de Derechos de Autor, así como los artículos 35 y 36 fracción II de la Ley de la Universidad Autónoma del Estado de México; manifiesto mi autoría y originalidad de la obra mencionada que se presentó en el Centro Universitario UAEM Ecatepec para ser evaluada con el fin de obtener el Título Profesional de **LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA.**

Así mismo expreso mi conformidad de ceder los derechos de reproducción, difusión y circulación de esta obra, en forma NO EXCLUSIVA, a la Universidad Autónoma del Estado de México; se podrá realizar a nivel nacional e internacional, de manera parcial o total a través de cualquier medio de información que sea susceptible para ello, en una o varias ocasiones, así como en cualquier soporte documental, todo ello siempre y cuando sus fines sean académicos, humanísticos, tecnológicos, históricos, artísticos, sociales, científicos u otra manifestación de la cultura.

Entendiendo que dicha cesión no genera obligación alguna para la Universidad Autónoma del Estado de México y que podrá o no ejercer los derechos cedidos.

Por lo que el autor da su consentimiento para la publicación de su trabajo escrito de evaluación profesional.

- a) Texto completo
- b) Por capítulo
- c) Solamente portada y tabla de contenido

Se firma presente en la ciudad de Ecatepec de Morelos, Estado de México, a los 08 días del mes de Noviembre de 2018.

C. PAMELA ELIZABETH ESTEVEZ MENDOZA



Ecatepec de Morelos, Edo. De Méx., a 23 de Octubre de 2018
ASUNTO: VOTO APROBATORIO DE ASESOR

LIA. ADRIANA MORALES LICONA
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE TITULACION
DEL CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ECATEPEC

Por éste conducto me permito informarle que la pasante **C. PAMELA ELIZABETH ESTEVEZ MENDOZA** con el número de cuenta **1226619**, de la **LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA**, ha concluido el desarrollo de su **TESIS** con el título:

**“INTERVENCIONES PARA LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE DIABETES
TIPO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA”**

Manifiesto que el borrador del trabajo escrito reúne las características necesarias para ser revisado por la Comisión especial nombrada para tal efecto.



ASESORA: DRA. BRENDA SARAHI CERVANTES LUNA
NO. DE CÉDULA PROFESIONAL: 9289347



ATENTAMENTE
PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO

"2018, Año del 190 Aniversario de la Universidad Autónoma del Estado de México"



C.C.P.

Av. José Revueltas nó. 17 Col. Tierra Blanca, Ecatepec, Estado de México
C.P. 55020 Tels. 57.87.36.26 Fax: 57.87.35.10
www.uaemex.mx/CUEcatepec

CUE



Universidad Autónoma del Estado de México
Centro Universitario UAEM Ecatepec

Ecatepec de Morelos, Estado de México a 8 de Noviembre de 2018
ASUNTO: VOTO APROBATORIO DE REVISORES

L. EN I.A. ADRIANA MORALES LICONA
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN DEL
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ECATEPEC
P R E S E N T E

Nos es grato comunicarle que el trabajo de **TESIS** titulado:

**"INTERVENCIONES PARA LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE DIABETES TIPO 1:
REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA"**

Que para obtener el título de: **LICENCIATURA EN PSICOLOGIA**

Presenta la pasante: **C. Pamela Elizabeth Estevez Mendoza**

Con números de cuenta: **1226619**

Cumplen con los requisitos teóricos-metodológicos suficientes para ser aprobada, pudiendo continuar con los trámites correspondientes para su impresión.

REVISORES


DRA. MARÍA DEL CONSUELO ESCOTO
PONCE DE LEÓN



Por una Formación Integral
2010 - 2020

CÉDULA PROFESIONAL: 5806602


DR. CARLOS SAÚL JUÁREZ LUGO
CÉDULA PROFESIONAL: 9146541

ATENTAMENTE

PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO

"2018, Año del 190 Aniversario de la Universidad Autónoma del Estado de México"



Av. José Revueltas no. 17 Col. Tierra Blanca, Ecatepec, Estado de México
C.P. 55020 Tels. 57.87.36.26 Fax: 57.87.35.10
www.uaemex.mx/CUEcatepec

CUE



Universidad Autónoma del Estado de México
Centro Universitario UAEM Ecatepec

Ecatepec de Morelos, Estado de México a 08 de Noviembre de 2018.

ASUNTO: IMPRESIÓN DE TRABAJO ESCRITO

**C. PAMELA ELIZABETH ESTEVEZ MENDOZA
PASANTE DE LA LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA
DEL CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ECATEPEC
P R E S E N T E**

Por este medio le comunico a usted que al haber cubierto los trámites correspondientes al desarrollo del trabajo escrito bajo la modalidad **TESIS** con el fin de obtener el Título Profesional, se le aprueba la **IMPRESIÓN DE SU TRABAJO** con el título:

“INTERVENCIONES PARA LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE DIABETES TIPO 1: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA”

Con el objetivo de establecer la fecha de Evaluación Profesional, le recuerdo que la presentación final del trabajo escrito es de su completa responsabilidad.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE



L. en I.A. ADRIANA MORALES LICONA
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN Y DELEGACIÓN
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ECATEPEC

PATRIA, CIENCIA Y TRABAJO

2018, Año del 190 Aniversario de la Universidad Autónoma del Estado de México”



AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA

Principalmente, agradezco y dedico este proyecto y mi licenciatura a mi mamá, mi Luz, quien me ha brindado siempre su apoyo, amor y comprensión, y me enseñó que siempre se puede afrontar las adversidades.

Agradezco a Brenda y Sami por su apoyo, paciencia y ser parte de mi motivación para lograr mis metas.

Existen muchas experiencias y personas que directa e indirectamente han sido parte de este camino, familia, amigos, compañeros, excelentes profesores, pacientes, etc. que han tenido un impacto muy importante en mi formación personal y profesional, y en relación a ello, hago una mención especial a la Dra. Brenda Cervantes quien me brindó su apoyo, confianza y me inspiró la dedicación y perseverancia a la psicología y a la investigación.

Agradezco a Rosy Moedano, quien además de ser mi gran maestra, confío en mí y me transmitió su calidad humana y ética en el desarrollo profesional y compromiso social.

Este proyecto representa años de trabajo, desvelos y estudio que no hubieran sido posibles de esta manera sin el paso por mi universidad, por ello agradezco a mi institución UAEM CU Ecatepec, así como a mis estancias profesionales en el Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios y en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Finalmente, me agradezco a mí por mi fortaleza, perseverancia y pasión por construir este camino, que fue con momentos muy satisfactorios y dificultades, pero que se convirtieron en aprendizajes de vida.

Índice

Resumen	4
Introducción	5
Capítulo I. Diabetes	6
1.1 Definición y tipos de diabetes	6
1.2 Indicadores para el diagnóstico de la diabetes	6
1.3 Epidemiología de diabetes	8
1.4 Diabetes tipo 1	9
1.4.1 Incidencia y prevalencia	9
1.4.2 Aspectos clínicos de la diabetes tipo 1	9
1.4.3 Complicaciones	11
1.4.4 Tratamiento	13
1.4.4.1 Tratamiento farmacológico	14
1.4.4.2 Dieta balanceada	14
1.4.4.3 Ejercicio físico	15
1.4.4.4 Manejo del estrés emocional	16
Capítulo II. Modelos en salud y adherencia terapéutica	18
2.1 Modelos en salud y adherencia terapéutica	18
2.1.1 Teoría de la Acción Razonada	18
2.1.2 Autoeficacia (Teoría Social Cognitiva)	19
2.1.3 Modelo de Creencias en Salud	20
2.1.4 Modelo Transteórico	21
2.2 Definición de adherencia terapéutica	22
2.3 Medición de la adherencia terapéutica	24
2.4 Adherencia terapéutica en la diabetes tipo 1	25
2.4.1 Prevalencia sobre la adherencia terapéutica	25
2.4.2 Factores que inciden en la adherencia terapéutica	26
2.4.3 El papel de la familia en la adherencia terapéutica	31
Capítulo III. Método	33
3.1 Planteamiento del problema	33
3.2 Pregunta de investigación	35

3.3 Propósitos	35
3.4 Tipo de diseño y estudio	35
3.5 Procedimiento	36
3.6 Criterios de elegibilidad	36
3.7 Análisis de la información	38
Capítulo IV. Resultados	41
4.1 Objetivos de los estudios	44
4.2 Características extrínsecas y contextuales de los estudios	44
4.3 Características metodológicas de los estudios	45
4.3.1 Diseño metodológico	45
4.3.2 Selección de los participantes	46
4.3.3 Variables de medición	47
4.3.3.1 Datos sociodemográficos	47
4.3.3.2 Indicadores directos	48
4.3.3.3 Indicadores indirectos	48
4.3.4 Tamaño de la muestra	49
4.4 Características de los participantes (muestra) de los estudios	49
4.4.1 Edad y sexo de los participantes	49
4.4.2 Duración de enfermedad	50
4.5 Características de las intervenciones	50
4.6 Resultados de las intervenciones	51
4.7 Conclusiones de los estudios	52
4.8 Limitaciones reportadas de los estudios	52
4.9 Sugerencias reportadas de los estudios	53
Capítulo V. Conclusión y Discusión	67
Referencias	76

Resumen

La adherencia al tratamiento de la diabetes tipo 1 es fundamental porque favorece la calidad de vida de las personas y disminuye el riesgo de desarrollar complicaciones agudas y/o crónicas, sin embargo, existe evidencia de que los pacientes no se adhieren eficazmente al tratamiento. Las intervenciones que buscan promover la adherencia terapéutica y que consideran la inclusión de componentes directos (específicos para el manejo de la enfermedad) e indirectos (procesos psicosociales), promueven un mayor control glucémico en jóvenes con diabetes tipo 1 (Hood, Rohan, Peterson y Drotar, 2010). Por lo tanto, el propósito del presente trabajo es realizar una revisión sistemática de la literatura sobre intervenciones orientadas a la promoción de adherencia terapéutica en personas con diabetes tipo 1, a fin de conocer su efectividad sobre factores directos e indirectos de la diabetes tipo 1. Se realizó una revisión sistemática de la literatura en las bases de datos PubMed, Redalyc y ScienceDirect. La búsqueda se realizó empleando términos relacionados con la diabetes tipo 1 combinados con indicadores de promoción de adherencia y de intervenciones, tanto en inglés como en español. La pesquisa de la información se limitó al título, resumen y palabras clave. La búsqueda comprendió artículos publicados entre enero de 2009 y julio de 2017. El análisis de los artículos se realizó con base en la agrupación de variables de Lipsey (1994) y otros criterios propuestos anteriormente para las revisiones de la literatura. Se identificaron seis estudios que cumplieron con los criterios de inclusión. La mayoría de las intervenciones fueron cognitvo-conductuales y tuvieron resultados favorables sobre factores directos e indirectos de la diabetes tipo 1.

Palabras clave: dependencia a la insulina, control glucémico, adherencia, autocuidado.

Introducción

La diabetes tipo 1 se caracteriza por la ausencia de síntesis de insulina y se presenta, generalmente, en edades tempranas del desarrollo y en adultos jóvenes, por lo que el impacto en la calidad de vida de las personas y sus familias puede tener implicaciones físicas, psicológicas, sociales, e incluso, causar la muerte.

Aunado a lo anterior, existe un problema ante la falta de adherencia al tratamiento, lo que complica aún más el tratamiento de la diabetes tipo 1. Al respecto, Hood et al. (2010) resaltan que la adherencia está influenciada por factores directos e indirectos. En este tenor, el presente trabajo corresponde a una revisión sistemática de literatura referente a las intervenciones orientadas a promover la adherencia al tratamiento de la diabetes tipo 1.

El Capítulo I contiene información relevante sobre la diabetes tipo 1, desde su definición, epidemiología, aspectos clínicos y tratamiento (farmacológico, dieta balanceada, ejercicio físico y manejo del estrés emocional). Posteriormente, el Capítulo II presenta los modelos en salud y la adherencia terapéutica en la diabetes tipo 1. Específicamente, en este capítulo se aborda la prevalencia y los factores que influyen en la adherencia al tratamiento de la diabetes tipo 1. En el Capítulo III se describe la metodología empleada en este estudio. El Capítulo IV comprende el análisis de la información que se obtuvo como resultado de la revisión sistemática y se muestran las Tablas que contienen los datos detallados de cada programa para la promoción de la adherencia del tratamiento de la diabetes tipo 1 y, finalmente, el Capítulo V presenta la conclusión y discusión sobre el análisis de los estudios que comprendió esta revisión.

Capítulo I.

Diabetes

1.1 Definición y tipos de diabetes

La diabetes es una enfermedad crónica que ocurre cuando el páncreas no produce suficiente insulina, o bien, cuando el organismo no emplea de manera eficiente la insulina que produce. Actualmente, se reconoce la existencia de tres tipos de diabetes: 1) gestacional, ésta corresponde a una hiperglucemia (aumento de glucosa en sangre) que se detecta por primera vez durante el embarazo; 2) de tipo 1, anteriormente insulino dependiente o juvenil, caracterizada por la ausencia de síntesis de insulina; y 3) de tipo 2, anteriormente no insulino dependiente o del adulto, ésta se origina por la incapacidad del cuerpo para emplear eficazmente la insulina (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2016).

1.2 Indicadores para el diagnóstico de la diabetes

Los principales síntomas de la diabetes tipo 1 son la necesidad persistente de orinar, la sed inusual, el hambre constante, la pérdida inusual del peso corporal, el cansancio y la irritabilidad extrema. Para el caso de la diabetes tipo 2, además de los síntomas antes mencionados, se incluyen infecciones frecuentes y/o recurrentes (en piel, encías o vejiga), visión borrosa, lesiones (cortes o moretones) que tardan en sanar y entumecimiento de extremidades superiores y/o inferiores. A diferencia de los tipos de diabetes anteriores, la diabetes gestacional comúnmente es asintomática por lo que se

requiere un monitoreo constante durante el embarazo (American Diabetes Association [ADA], 2015).

En cuanto a la medición de la glucosa en sangre (glucemia), se puede realizar en diferentes momentos del día, tal como en ayunas (pre-prandial), después de comer (post-prandial), etc. Además, para monitorear los niveles glucémicos se utilizan principalmente dos pruebas: glucómetro y valor de la hemoglobina glucosilada (HbA1c). El glucómetro es un aparato electrónico que emplea tiras reactivas, donde al colocarse una gota de sangre, se obtienen los resultados inmediatos de los niveles de glucosa en sangre, la Tabla 1 muestra los valores generales de glucemia (ADA, 2015).

Tabla 1

Clasificación de niveles de glucemia

Glucemia	Niveles
Hipoglucemia	55mg/dl o menos
Normoglucemia	Entre 70 y 100 mg/dl (en ayunas)
Hiperoglucemia	100 mg/dl o más (en ayunas)

Nota: mg/dl = miligramos/decilitro.

Por su parte, la HbA1c es el indicador considerado como estándar de oro para medir el control de la diabetes, este refleja el promedio de la glucosa en sangre de 2.5 a 3 meses (Blanc, Barnett, Gleason, Dunn y Soeldner, 1981). Un indicador asociado a la HbA1c, es el eAG (promedio estimado de glucosa), el cual también apoya para conocer el control metabólico y utiliza las unidades de miligramos/decilitro (mg/dl), mismas que

un glucómetro. De manera general, se recomienda un nivel de 7% de HbA1c, lo cual equivale a un eAG de 154 mg/dl, sin embargo, esto puede variar de acuerdo a cada caso (ADA, 2014).

Además de las pruebas en sangre para medir los niveles de glucosa, es importante realizar una prueba de orina para identificar los niveles de cetonas, los cuales también son indicadores para conocer el control de la diabetes, debido a que este componente se segrega al existir niveles bajos de insulina en sangre y cuando se ocupa la grasa, en vez de la glucosa, para generar energía. Niveles bajos de cetonas en orina pueden indicar que se comienza a acumular este componente en el organismo, mientras que niveles moderados a altos indican un desequilibrio importante y pueden causar envenenamiento. Cabe destacar que la presencia de cetonas en orina son más frecuentes en la diabetes tipo 1 (ADA, 2014).

1.3 Epidemiología de diabetes

En 2008 se registraron 347 millones de personas con diabetes en todo el mundo y en 2012, la diabetes fue la causa directa de 1,5 millones de defunciones. En cuanto a la prevalencia, ésta tuvo un incremento –principalmente- en países de ingresos bajos y medianos (OMS, 2016).

En México, nueve de cada 100 personas, que no contaban con algún seguro médico durante 2011, obtuvieron resultados positivos en una prueba de diabetes. Además, se sabe que la incidencia de diabetes se incrementa con la edad y que las personas de 60 a 64 años de edad presentan la incidencia más alta (1 788 por cada 100 mil habitantes de dicho sector). Adicionalmente, por sexo, la diabetes es más

frecuente en mujeres, en comparación a los varones (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2013) y se estima que, para 2030, la diabetes será la séptima causa de mortalidad a nivel mundial (OMS, 2016).

1.4 Diabetes tipo 1

1.4.1 Incidencia y prevalencia.

De acuerdo a la estimación mundial, la incidencia de casos de diabetes tipo 1 aumenta 3% anualmente, principalmente en personas menores de 15 años. En 2015, se estimó que se registraron 86,000 casos nuevos en todo el mundo, donde Finlandia, Suecia y Kuwait encabezaron los primeros lugares (International Diabetes Federation [IDF], 2015). Específicamente en México, en 2016, se reportó una incidencia general de 5.05 casos nuevos por cada 100,000 habitantes y, por rango de edad, se presentó la incidencia de casos nuevos en menores de un año fue del 0.86, de uno a cuatro años de 1.02, de cinco a nueve años de 2.19, de 10 a 14 años de 6.37, de 15 a 19 años de 8.30 y de 20 a 24 años de 6.75 (Dirección General de Epidemiología, 2016).

En cuanto a la prevalencia, existe registro de 542,000 casos de niños de entre 0 a 14 años con diabetes tipo 1, de los cuales, 13,500 son mexicanos, por lo que México ocupó el lugar número 10, en relación con otros países (IDF, 2015).

1.4.2 Aspectos clínicos de la diabetes tipo 1.

En primer lugar, se debe recordar que este tipo de diabetes se presenta – principalmente- en edades tempranas del desarrollo y adultos jóvenes (menores a 20 años). El criterio principal para el diagnóstico de la diabetes tipo 1 es el nivel de

glucemia (Ministerio de Salud [MINSAL], 2013). En la Tabla 2 se presentan los niveles de Glicemias y hemoglobinas glucosiladas recomendados de acuerdo a la edad.

Tabla 2

Glicemias y hemoglobinas glucosiladas recomendables

Edad (años)	Glucemias mg/dL		HbA1c %	Fundamento
	Preprandial	Nocturna		
< 6	100 – 180	110 - 200	< 8.5 - > 7.5	Alto riesgo hipoglucemia
6-12	90 – 180	100 - 180	< 8	Riesgo de hipoglucemia
13-19	90 – 130	90 - 150	< 7,5	

Fuente: ADA (como se citó en Asenjo et al., 2007, p. 536).

Otros criterios que deben ser evaluados para el diagnóstico de diabetes tipo 1 son: la eutrofia (daño en tejido muscular), la falta de insulino-resistencia y las posibles descompensaciones metabólicas rápidas (MINSAL, 2013).

En niños, los cambios metabólicos son más rápidos y con mayor impacto en la salud, ya que desde el inicio de la enfermedad, los menores experimentan cetoacidosis grave, la cual es una de las complicaciones agudas severas de la diabetes. Es importante considerar que en niños menores de dos años, la sed puede relacionarse con irritabilidad y, en menores de 6 años, con enuresis. En el caso de los adultos jóvenes, los cambios metabólicos son de menor impacto y evolucionan lentamente, en comparación con los niños (MINSAL, 2013).

Debido a lo anterior, el diagnóstico oportuno y diferencial es imprescindible para determinar el tratamiento óptimo que disminuya el riesgo de complicaciones y fortalezca

la calidad de vida de las personas con diabetes tipo 1. Sin embargo, las semejanzas entre los síntomas de cada tipo de diabetes, dificultan el diagnóstico diferencial (MINSAL, 2013) y en adolescentes que presentan obesidad, principalmente, es necesario revisar antecedentes familiares en relación a la diabetes y signos de resistencia a la insulina como acantosis nigricans, observada en personas con diabetes tipo 2 (Asenjo, Muzzo, Pérez, Ugart y Willshaw, 2007). Más aún, los síntomas de la diabetes tipo 1 pueden confundirse fácilmente con otros padecimientos (IDF, 2015)

Por lo anterior, existen otros exámenes que apoyan para la realización de un diagnóstico diferencial, los cuales se enfocan en identificar anticuerpos anti-isletos (ICA), anti-decarboxilasa del ácido glutámico (antiGAD), anti-insulina y niveles de péptido C (Asenjo et al., 2007), lo cual refleja la importancia de una evaluación integral (bio-psico-social) para el diagnóstico de la diabetes tipo 1.

1.4.3 Complicaciones.

En general, la diabetes es una condición crónica que tiene un impacto importante a nivel biológico, psicológico y social, tanto de quien la presenta como de los cuidadores primarios.

A nivel biológico, la diabetes facilita los niveles constantes de glucosa en sangre, los cuales generan complicaciones médicas, tanto agudas como crónicas que pueden causar daño a diferentes tejidos e incluso la muerte (IDF, 2015). Las complicaciones agudas incluyen hipoglucemia, cetoacidosis diabética, entre otros. Las complicaciones crónicas son la pérdida de la vista, daño renal, infarto de corazón o cerebral, entre otras. A su vez, dichas complicaciones –tanto agudas como crónicas- influyen en la

falta de adherencia al tratamiento de la diabetes (OMS, 2016). Cabe destacar que, en México, de cada 100 egresos hospitalarios por alguna complicación de diabetes, 24 fueron de tipo renal, mientras que 70 de cada 100 mil personas, murieron por diabetes principalmente de tipo 2, donde la Ciudad de México, Puebla y Veracruz presentan las cifras más altas (INEGI, 2013).

En la esfera psicológica, la diabetes impacta en la salud mental de los individuos, ya que puede contribuir al desarrollo de sintomatología depresiva, aumentando el riesgo de suicidio; trastornos de ansiedad, como aparición de fobias específicas (aunque en menor frecuencia); problemas en autoimagen, lo cual es un antecedente para desarrollar algún trastorno de la conducta alimentaria, entre otros (Martínez, Lastra y Luzuriaga, 2002). De este modo, es necesario que se considere el apoyo psicológico a quien es diagnosticado con diabetes tipo 1, pero no sólo en el acompañamiento durante la enfermedad, sino desde el momento del diagnóstico. También es importante que el apoyo psicológico se extienda a la familia, ya que, ante la falta de conocimientos, experiencia y confianza para realizar los cuidados necesarios de las personas que presentan diabetes tipo 1, los integrantes de la familia pueden experimentar miedo, temor e incertidumbre (Ochoa, Cardoso y Reyes, 2016).

En el ámbito social, la diabetes se asocia a un estigma social (Martínez et al., 2002). Aunado a ello, la diabetes tiene repercusiones económicas importantes tanto en el sector público como privado, ya que, en México, esta condición representa un gasto anual de costos directos (consulta/diagnóstico, medicamentos, hospitalización y complicaciones) e indirectos (mortalidad prematura, incapacidad permanente y temporal) que ascienden a los \$778,427,475 (Arredondo y De Icaza, 2011), lo que afecta directamente a las personas con diabetes y a su familia. Sin embargo, los niños

y adolescentes con diabetes tipo 1 tienen bajo absentismo escolar, lo que permite un buen desempeño académico y no hay implicaciones significativas para la inserción laboral, aunque se puede acompañar de un estigma social, por lo que dificulta hablar con otras personas sobre la enfermedad y los menores tienden a excluirse de practicar algún ejercicio y llevar a cabo viajes organizados, esto al compararse a la diabetes con otras enfermedades crónicas que también influyen directa e indirectamente en la calidad de vida de dicha población (Martínez et al., 2002).

1.4.4 Tratamiento.

En general, el objetivo del tratamiento de las enfermedades crónicas en niños y adolescentes, se relaciona con tres aspectos importantes: 1) diagnóstico definitivo y completo; 2) inicio del tratamiento para curar o evitar complicaciones de la enfermedad; y 3) valoración de la existencia, tratamiento y/o prevención de problemas psicológicos y sociales (Martínez et al., 2002). En caso particular de la diabetes, es importante que el tratamiento sea individualizado, fomentando una alianza entre la persona con diabetes, la familia y el equipo de salud (ADA, 2002), y se focalice en el seguimiento de un tratamiento farmacológico, una dieta balanceada, ejercicio, el manejo del estrés emocional (OMS, 2014) y a la promoción de estilos de vida saludables (IDF, 2015).

En relación a lo anterior, es necesario que el tratamiento de la diabetes sea llevado a cabo por un equipo multidisciplinario de profesionales de la salud con experiencia en el manejo de esta enfermedad (p. e. médicos, enfermeros, nutriólogos, psicólogos, psiquiatras, etc., ADA, 2002).

1.4.4.1 Tratamiento farmacológico.

Dado que la diabetes tipo 1 se caracteriza por la ausencia de síntesis de insulina (OMS, 2016), las personas requieren dosis diarias de esta sustancia, por lo que se administra insulina sintética con jeringas, inyectoros y/o bombas de insulina (ADA, 2017). Al respecto, existen diferentes tipos de insulina, aunque las principales validadas en población pediátrica son las insulinas convencionales de acción intermedia (NPH) y rápida (cristalina), contrariamente, las insulinas pre-mezcladas sólo se sugieren en caso de índices de baja adherencia (MINSAL, 2013).

Es necesario resaltar que la regulación adecuada de la dosis de insulina que requiere una persona con diabetes tipo 1, estará en función al consumo de carbohidratos, actividad física y niveles glucémicos (Ansejo et al., 2007), por lo que es indispensable monitorearlos (ADA, 2017). Para el caso de la diabetes tipo 1, se recomienda que se realice el automonitoreo de los niveles glucémicos tres o más veces diariamente, aunque aumenta su frecuencia en caso de haber modificaciones en el régimen de insulina (ADA, 2002).

1.4.4.2 Dieta balanceada.

La nutrición es uno de los elementos más importantes en el control de la diabetes (ADA, 2017), debido a que el tratamiento nutricional tiene como propósito fomentar un plan de alimentación diario y reproducible, de tal modo que influya en la adquisición de hábitos saludables. El tratamiento consiste en el asesoramiento nutricional al inicio y durante el transcurso de la diabetes tipo 1. Es importante, que tanto los padres como

sus hijos con diabetes tipo 1 reciban asesoría nutricional, donde se promueva el seguimiento de una dieta balanceada y aprendan a contar los carbohidratos (Maffeis y Pinelli, 2008), ya que éstos pueden aumentar de forma significativa los niveles de glucosa, por lo que de manera general, el conocer los gramos de carbohidratos que se consumen y se siga un límite máximo, influirá en la regulación de los niveles de glucosa recomendados (ADA, 2014). De este modo, se espera que el tratamiento nutricional se refleje en el manejo adecuado de la alimentación diaria, en el desarrollo de estrategias que contribuyan a hábitos alimentarios saludables, al control del peso y de otras complicaciones posibles, así como a minimizar la probabilidad de comorbilidad con otros padecimientos (Maffeis y Pinelli, 2008).

1.4.4.3 Ejercicio físico.

En el tratamiento de la diabetes tipo 1, la actividad física regular resulta fundamental, ya que además de los beneficios generales que tiene el ejercicio en la salud, éste coadyuva al mantenimiento de niveles óptimos de glucosa en sangre. No obstante, es necesario monitorear los niveles glucémicos, usar dosis de insulina de acuerdo a la dieta y actividad física, lo que incluye desde rutinas planificadas y de alta intensidad hasta actividades cotidianas como los quehaceres domésticos, y con ello evitar o identificar rápidamente hipo o hiperglucemias. De este modo, la respuesta del organismo al realizar una actividad física será en función al nivel glucémico previo, los cambios en la dosis de insulina y a la intensidad y tiempo de realización del ejercicio (ADA, 2015).

1.4.4.4 Manejo del estrés emocional.

Si bien existen intervenciones para el manejo de enfermedades crónicas, se recomienda que éstas deben desarrollarse con base en las características particulares de cada enfermedad (aparición, complicación, tiempo de evolución), así como factores intrapersonales, interpersonales y ambientales (OMS, 2014). Para el caso de la diabetes tipo 1, el tratamiento multidisciplinario es necesario, por lo que las intervenciones no sólo se deben centrar en componentes directos (p. e. frecuencia de monitoreo de glucosa en sangre o el seguimiento de una dieta balanceada), sino que es necesario incluir factores indirectos (p. e. procesos emocionales, sociales o familiares; Hood, Rohan, Peterson y Drotar, 2010), para lograr un ajuste psicosocial a esta enfermedad (Martínez et al., 2002).

Específicamente, para el manejo de la diabetes tipo 1 durante la adolescencia, se considera necesario mantener la supervisión de los padres y, a su vez, buscar estrategias para minimizar los conflictos entre padres-hijos, ya que los conflictos pueden resultar un gran riesgo para el adolescente en el control de su enfermedad (Martínez et al., 2002).

Como puede apreciarse, la diabetes tiene implicaciones importantes no sólo en el individuo quien la presenta, sino también en quienes lo rodean, por lo que resulta indispensable que las personas se adhieran al tratamiento que coadyuve a un mejor control glucémico y a un mejor funcionamiento biopsicosocial. De este modo, resulta imprescindible una orientación psicológica –preferentemente a etapas tempranas- que favorezca la relación médico-paciente y con la familia, lo que a su vez, permita disminuir

el estigma que se tiene al recibir una atención especializada para la diabetes. Además, se sugiere que la elaboración de programas terapéuticos y psicoeducativos incluyan la atención de problemas sociales y psicológicos.

Capítulo II.

Modelos en salud y adherencia terapéutica

2.1 Modelos en salud y adherencia terapéutica

Debido a que existen distintas variables involucradas en el proceso de salud-enfermedad, se han desarrollado 52 teorías y 60 modelos en salud pública (Alonso, 2004), los cuales han sido fundamento para desarrollar e implementar intervenciones orientadas a promover la adherencia desde la psicología de la salud. Algunos de los enfoques teóricos son la Teoría de la Acción Razonada y la Autoeficacia (Teoría Social Cognitiva). En cuanto a los modelos en salud destacan el de Creencias en Salud, Modelo Transteórico, entre otros (Ortiz y Ortiz, 2007). A continuación, se hace una breve descripción de dichos modelos.

2.1.1 Teoría de la Acción Razonada.

La Teoría de la Acción Razonada (Ajzen y Fishbein, 1980) explica que la intención es un indicador que puede predecir la conducta, es decir, para comprender la conducta primero hay que identificar cuál es la intención de las personas. La intención puede estar sujeta a la actitud o a las normas subjetivas. La actitud surge a partir de la percepción de las consecuencias, por lo que las personas toman una actitud sobre lo que creen que deben hacer. Las normas subjetivas parten de una valoración social, en donde las personas perciben que otros creen que se debe actuar de algún modo en particular. Es decir, la conducta es el resultado de la intención de realizar algo, con

base en dos elementos, 1) las creencias que uno mismo tiene acerca de cómo debe actuar, o bien, 2) con base en lo que se percibe que los demás creen que se debe realizar (Figura 1). Con base en el paradigma de la Teoría de la Acción Razonada, las creencias, las actitudes, las intenciones son elementos clave para predecir la conducta de adherencia al tratamiento.

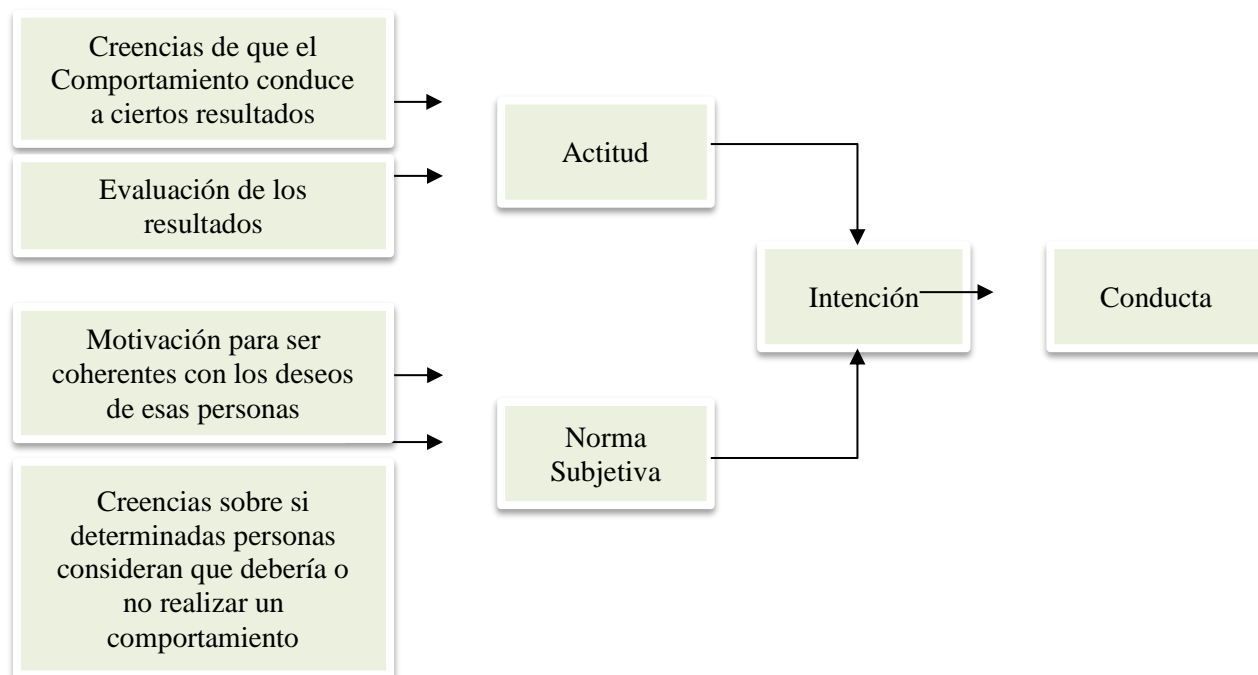


Figura 1. Teoría de la Acción Razonada. Imagen retomada de Rueda, Fernández-Laviada y Herrero (2013, p. 144).

2.1.2 Autoeficacia (Teoría Social Cognitiva).

La Teoría Social Cognitiva (Bandura, 1995) postula que el pensamiento regula la motivación y la conducta humana. En este proceso, están involucradas tres tipos de expectativas: situación, resultado y autoeficacia. La autoeficacia es la creencia que

tiene una persona acerca de su capacidad para implementar acciones orientadas a un resultado deseado.

Diversas investigaciones han aportado evidencia de que la autoeficacia influye en las conductas específicas para preservar la salud, por ejemplo, realizar ejercicio, manejar el estrés y controlar el dolor (Olivari y Urra, 2007), por lo que la autoeficacia puede tener efectos directos e indirectos sobre la adherencia al tratamiento, específicamente en cuanto a la realización de dieta y ejercicio físico (Martos-Méndez, 2015).

2.1.3 Modelo de Creencias en Salud.

El modelo de Creencias en Salud permite explicar el comportamiento orientado a preservar la salud y prevenir la enfermedad. Este modelo parte de la hipótesis de que la conducta es parte de dos cosas, la primera, el valor que las personas otorgan a una meta y, la segunda, la estimación que las personas hacen sobre la probabilidad de que sus acciones contribuyan a alcanzar dicha meta (San Pedro y Roales-Nieto, 2003).

En el ámbito de la salud, puede hablarse del deseo de prevenir una enfermedad o de recuperar la salud y de la creencia de que conductas específicas pueden contribuir a alcanzar dicha meta (prevenir de la enfermedad o recuperar la salud, Maiman y Becker como se citó en San Pedro y Roales-Nieto, 2003), lo que podría verse reflejado en la adherencia al tratamiento.

2.1.4 Modelo Transteórico.

El Modelo Transteórico se fundamenta en la premisa de que el cambio del comportamiento es un proceso que subyace a diferentes niveles de motivación para cambio (Prochaska y Velicer, 1997). Las etapas para lograr un cambio comportamental son:

- Pre contemplación. Esta etapa se caracteriza por la nula intención de lograr un cambio en la conducta.
- Contemplación. En este momento la persona percibe un problema y manifiesta una intención al cambio, por lo que comienzan los intentos para modificar el comportamiento.
- Preparación. Es la etapa en la que las personas manifiestan su decisión al cambio y comienza con el establecimiento de metas y planea estrategias para alcanzar el cambio.
- Acción. En este momento del proceso, las personas ponen en marcha diferentes acciones orientadas al cambio. En esta etapa, las personas pueden sufrir recaídas, o bien, progresar a la etapa de mantenimiento.
- Manteamiento. Como su nombre lo indica, esta etapa se caracteriza por un cambio estable en el comportamiento.
- Terminación. Finalmente, en esa etapa el cambio se da por completo, por lo que las personas pueden resistir a tentaciones que los regrese al comportamiento inicial.

Existe evidencia de que el Modelo Transteórico es un enfoque que puede promover cambios favorables en cuanto los hábitos saludables y la ejecución de actividades de autocuidado, en adolescentes con diabetes tipo 1 (Rodríguez, García y Barragán, 2014).

Para la adherencia general, tanto las teorías como los modelos tienen limitada evidencia empírica, ya que a pesar de su utilidad, no se han empleado en un gran número de intervenciones en el área de la salud (Munro, Lewin, Swart y Volmink, 2007).

Específicamente para la diabetes, se ha sugerido la adaptación de un modelo basado en un enfoque cognitivo-conductual que no se limite sólo a psicoeducar a las personas, sino permita desarrollar competencias instrumentales que incluyan aspectos psicológicos históricos y situacionales que permitan prevención o minimización de riesgo de ciertas condiciones, por ejemplo, el Modelo Psicológico de la Salud (Piña, 2008; Rodríguez y García, 2011).

2.2 Definición de adherencia terapéutica

Existe una confusión en la conceptualización de la adherencia terapéutica y las formas de abordar este tema en la práctica real por parte de los profesionales de salud. En la literatura médica y psicológica se han utilizado distintas palabras (cooperación, colaboración, alianza terapéutica, seguimiento, obediencia, observancia, adhesión y concordancia) para referirse a la adherencia terapéutica, lo cual conlleva a un uso indiscriminado de términos, reflejando carencias teóricas y metodológicas (Libertad, 2004).

El término de adherencia terapéutica ha evolucionado a través del tiempo, pasando por una conceptualización unitaria (el control de la enfermedad sólo se basa en el equilibrio glucémico); dicotómica (“adherencia” y “no-adherencia”); estática; aquella basada en el seguimiento de órdenes; una visión meramente voluntaria (el no cumplimiento de las indicaciones de tratamiento sólo es por voluntad del paciente); hasta la concepción actual, que se refiere a una adherencia terapéutica dinámica, compuesta y multifactorial, la cual se construye mediante acuerdos entre el equipo de salud y el paciente (Araneda, 2009).

Aunado a lo anterior, Libertad (2004) argumenta que existen diversos términos que no contemplan la participación activa de las personas, la relación médico-paciente, aspectos motivacionales y volitivos, debido a que sólo se centran en la ingesta de medicamentos, alimentos o la realización de actividades, por lo que las expresiones de alianza, colaboración, cooperación y adherencia parecen ser más adecuados por considerar tanto elementos objetivos como subjetivos. De este modo, el autor concluye que el término más idóneo es el de adherencia terapéutica, ya que contempla elementos psicológicos y se define como:

“Una conducta compleja que consta de una combinación de aspectos propiamente conductuales, unidos a otros relacionales y volitivos que conducen a la participación y comprensión del tratamiento por parte del paciente y del plan para su cumplimiento, de manera conjunta con el profesional de la salud, y la consiguiente respuesta modulada por una búsqueda activa y consciente de recursos para lograr el resultado esperado” (Libertad, 2004, 5to párrafo de la reflexión).

2.3 Medición de la adherencia terapéutica

Es importante recordar la falta de consenso al definir el fenómeno de la adherencia terapéutica, lo que también es acompañado con el uso de distintas técnicas para medirla, y en una revisión sistemática se identifica que, en general, las técnicas usadas con mayor frecuencia son las indirectas, seguidas por técnicas combinadas y, en tercer lugar las técnicas directas (López, Romero, Parra y Rojas, 2016). Por lo tanto, la falta de mediciones estandarizadas para adherencia dificulta la comparación de los resultados de diversas intervenciones orientadas a la adherencias al tratamiento (OMS, 2014).

Específicamente para la diabetes, se han empleado distintas técnicas para medir la adherencia al tratamiento (López et al., 2016), por ejemplo:

1. Medidas directas

- Niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1c).
- Proporción de posesión del medicamento, la cual es una relación de medicación recibida durante un lapso de tiempo determinado.
- Monitoreo electrónico de la medicación
- Monitorización de la medicación en tiempo real, la cual calcula el número de días sin dosificación, proporción de dosis omitidas, tomadas dentro de periodo de tiempo de ventana predefinido y establecido.

2. Medidas indirectas

- Registros de reclamaciones de los medicamentos en farmacia.
- Cuestionario de valoración del comportamiento de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico de la Universidad de Iowa 1997, versión en español, que consta de 14 ítems.
- Test de Haynes-Sackett versión adaptada (para medicación, dieta y ejercicio físico).
- Test de predicción de la adherencia de Morisky
- Test de Morisky-Green para adherencia a la medicación.

Adicional a lo anterior, se sugiere que la medición de la adherencia al tratamiento de la diabetes sea tanto general, como específica de los comportamientos de autocuidado esperados en cada tipo de diabetes. Asimismo, también es importante considerar factores que pueden influir en la no adherencia al tratamiento tales como nacionalidad, cultura, edad, sexo, régimen de tratamiento, entre otros que se describirán más adelante (OMS, 2014).

2.4 Adherencia terapéutica en la diabetes tipo 1

2.4.1 Prevalencia sobre la adherencia terapéutica.

En general, la diabetes presenta niveles bajos de adherencia terapéutica, situación que se ha convertido en un problema de salud pública (Ortiz y Ortiz, 2007) y, aunque las personas con diabetes tipo 1 tienen mayor apego al monitoreo de glucosa, al régimen

alimenticio y a la actividad física, en comparación con las personas con diabetes tipo 2, los índices de adherencia terapéutica siguen siendo bajos. Específicamente, existen índices bajos en relación al automonitoreo de glucosa y la administración de insulina, donde se presentan errores comunes —voluntarios o involuntarios—, tales como inyecciones no higiénicas, dosis incorrectas, omisiones intencionales de insulina y aquellos relacionados a la búsqueda de control de peso. En cuanto al seguimiento del régimen alimenticio, los datos de adherencia terapéutica son variables, ya que algunas investigaciones informan niveles bajos, mientras que otras, hasta un cumplimiento que oscila entre 60 y 70%. Finalmente, respecto al ejercicio físico y medidas de autocuidado (p. e. cuidado de los pies), los porcentajes de adherencia al tratamiento indican activación regular (OMS, 2014).

2.4.2 Factores que inciden en la adherencia terapéutica.

Se sabe que existen diversos factores que inciden en la adherencia terapéutica, los cuales se han adjudicado únicamente a la responsabilidad del paciente, no obstante, la psicología de la salud reconoce que no existe un factor único y estático (Ortiz y Ortiz, 2007), sino que la adherencia terapéutica es un proceso más complejo que contempla: a) la aceptación convenida del tratamiento, b) el cumplimiento del tratamiento, c) la participación activa en el cumplimiento, y d) el carácter voluntario de las acciones para el cumplimiento (Libertad, 2004). Desde esta perspectiva, la responsabilidad de la adherencia terapéutica se extiende a quienes proveen atención médica, a los sistemas de salud y a la familia (Ortiz y Ortiz, 2007).

Por lo anterior, se puede inferir que existen múltiples variables relacionadas a los comportamientos que implica la adherencia terapéutica en los distintos tipos de diabetes, las cuales, según la OMS (2004), se pueden clasificar en cuatro:

1. Características del tratamiento y la enfermedad:

- Complejidad del tratamiento. A mayor complejidad del tratamiento, menor probabilidad de adherencia a éste.
- Duración de la enfermedad. A mayor tiempo con diabetes, menor es la probabilidad de adherencia al tratamiento.
- Prestación de la atención médica. Acceso a la atención médica, atención especializada, costo económico, etc.

2. Factores intrapersonales:

- Edad. En el caso de personas con diabetes tipo 1, se ha identificado que a menor edad, mayor adherencia al régimen de activación física, administración de insulina y al automonitoreo.
- Sexo. Se ha registrado que los hombres con diabetes tipo 1 tienen mayor activación física que las mujeres, aunque menor adherencia al régimen alimentario.
- Autoestima. Niveles altos de autoestima, en personas con diabetes tipo 1, se asocian a la adherencia al régimen de actividad física, ajuste de la dosis de insulina, autocuidado dental y mayor control glucémico.
- Autoefectividad. Las creencias sobre la autoefectividad se asocian con la adherencia al tratamiento de la diabetes.

- Estrés. Se asocia con la adherencia al régimen alimentario y al control metabólico, además se asocia con el comer emocional y episodios compulsivos en personas con diabetes tipo 1.
- Depresión. Se asocia a mayores complicaciones de la diabetes, menor control glucémico y medidas de autocuidado.
- Abuso del alcohol (menor calidad en medidas de autocuidado de la diabetes).

3. Factores interpersonales:

- Relación equipo de salud y paciente. Se ha relacionado a una mejor adherencia terapéutica con una evaluación positiva de la relación entre los pacientes y los prestadores de la atención a la salud.
- Apoyo social. Tal como la participación de los padres, principalmente favoreciendo la administración correcta la insulina y control glucémico en personas con diabetes tipo 1.

4. Factores ambientales:

- Situaciones de alto riesgo. Por ejemplo, para la adherencia alimentaria se ha presión social para comer, comer en respuesta a las emociones, problemas interpersonales, y comer en diferentes espacios públicos como la escuela, eventos sociales, entre otros.

- Contexto social. Se identifican factores económicos, agrícolas, políticos, de atención de salud, geográficos, ecológicos y culturales, que promueven estilos de vida sedentarios.

En el caso de los niños con diabetes tipo 1, la adherencia al tratamiento es aún más compleja debido al contexto escolar, como son: la falta de apoyo médico en las escuelas, el escaso conocimiento de la diabetes tipo 1 por parte de la comunidad del centro educativo, los comentarios negativos hacia la diabetes provenientes de los pares, así como el ocultamiento de la enfermedad, la preocupación por la vida futura por tener diabetes, el manejo emocional ante situaciones que pueden alterar los niveles de glicemia (p. e. exámenes escolares), entre otros. Cabe destacar, que estos factores de riesgo son más frecuentes en niñas (Bodas, Marín, Amillategui y Arana, 2008).

Por otro lado, en la adolescencia se interactúa de forma más negativa con la diabetes, en comparación con otras etapas del desarrollo (Martínez et al., 2002). Los factores que inciden en la adherencia terapéutica son los siguientes (Araneda, 2009):

- a) específicos de la enfermedad y el tratamiento: la representación cognitiva y afectiva sobre la complejidad del tratamiento y el grado de participación al fijar metas terapéuticas.
- b) la especificidad de la adolescencia: la construcción de la identidad y la búsqueda de autonomía, por lo que pueden existir dificultades en el seguimiento de metas terapéuticas y en la solución de problemas, más aún si no existe una participación activa del paciente, ya que a pesar del nivel de desarrollo mental, se ha identificado un predominio de pensamiento concreto en la toma de decisiones, motivo por el cual, puede resultar ineficiente para lograr metas

terapéuticas e influir en la existencia de un bloqueo afectivo al remarcar por otras personas las complicaciones a largo plazo.

- c) relación con los pares: dado el proceso de normalización, cuando las conductas para manejo de la enfermedad interfieren de forma importante en la vida del adolescente, pueden generar dificultades para relacionarse con los demás y con ello para su realización por esta necesidad de ser similar a sus pares. Otro factor es la actitud del grupo de pares, el cual puede favorecer la adherencia adecuando actividades y fortaleciendo el sentimiento de ser apoyado y de pertenecía, aunque en mayor medida puede generar estrés y agobio.
- d) familia: la percepción de los padres hacia la atención y al equipo de salud, así como a la eficacia del tratamiento y a la autonomía de los hijos, adquiere una gran relevancia para el seguimiento de metas y sobre el manejo de la responsabilidad del autocuidado.
- e) relacionados con el equipo de salud: una mejor adherencia involucra que el equipo de salud explique las metas terapéuticas (apoyo informativo), brinde apoyo afectivo, interés en la persona y no sólo en la enfermedad y es importante las interacciones entre los subsistemas: cuidador - equipo médico, niño-equipo médico, cuidador-niño.
- f) personales: incluye la percepción que se tiene sobre la enfermedad, el tratamiento, futuro y su forma de afrontamiento, así como el locus de control, tanto externo (se relaciona con peor adherencia) o interno, que incluye autonomía (favorece el ajuste a la enfermedad) y la autoculpabilización, la cual presentan dificultades para la adherencia, así como aquellos quienes tienen conocimiento muy detallado sobre la enfermedad y quien reciben dicha

información a pesar de no tener el deseo de ello. En contraste, se obtienen mejores resultados cuando la persona percibe mayores beneficios del tratamiento que los costos, esto en relación al Modelos de Creencias de la Salud.

2.4.3 El papel de la familia en la adherencia terapéutica.

Estudios previos han identificado una relación entre el control glucémico y la adherencia terapéutica con los estilos de crianza, por lo que la familia resulta un factor importante en la adherencia terapéutica. Específicamente, en adolescentes con diabetes tipo 1, el estilo de crianza democrata se asocia a un mejor control glucémico y a la adherencia terapéutica, mientras que los estilos de crianza autoritario y permisivo se relacionan con baja adherencia y pobre control glucémico (Shorer et al., 2011).

Además, estudios sobre la interacción de padres e hijos –niños con diabetes tipo 1- durante la hora de comida, demuestran una relación positiva y significativa entre el uso de estrategias ineficientes o coercitivas por parte de los padres y la desviación dietética y el control glucémico de niños diagnosticados con diabetes tipo 1 (Patton et al., 2006).

Con base en lo anterior, es imprescindible que los padres/cuidadores deleguen responsabilidades del cuidado y control de la enfermedad acorde a la edad de los niños y jóvenes con diabetes tipo 1. A fin de favorecer la independencia de quienes presentan diabetes y la calidad de vida de los cuidadores, la Tabla 3 presenta algunas recomendaciones para el cuidado de la diabetes en la infancia (Sanz, 2014).

Tabla 3

Edades recomendadas para asumir el cuidado de la diabetes en la infancia

Edades recomendadas para asumir el cuidado de la diabetes en la infancia	
Manejo de la Hipoglucemia	
Reconocimiento y anotación	8-10 años
Tratamiento de la misma	10-12 años
Medidas de prevención	13-15 años
Control Sanguíneo	
Manejo del reflectómetro	8-10 años
Autoinyección de Insulina	
Preparación de la dosis de insulina	10-12 años
Ajustes en la dosis de insulina	14-16 años
Autoinyección	10-12 años
Dieta	
Reconocer composición básica de los alimentos	12-14 años
Intercambio de alimentos	12-14 años
Ejercicio	
Identificar suplemento pre-ejercicio	10-12 años

Fuente: Retomado de Martín (2017, p. 14).

Capítulo III.

Método

3.1 Planteamiento del problema

La diabetes es una enfermedad crónica que ocurre cuando el páncreas pierde la capacidad de generar la cantidad suficiente de insulina (tipo 1), o bien, cuando el cuerpo es incapaz de utilizar eficazmente la insulina que produce (tipo 2; OMS, 2016) y, en México, la diabetes es la segunda causa de muerte (INEGI, 2016). El tratamiento para esta enfermedad está orientado a mantener el nivel glucémico en parámetros normales a través del seguimiento de una dieta balanceada, el ejercicio físico regular, la administración de fármacos y/o de insulina, y el manejo del estrés emocional; no obstante, existe evidencia, de que las personas con diabetes, tanto de tipo 1 como de tipo 2, no se adhieren eficazmente al tratamiento (OMS, 2004). La falta de adherencia al tratamiento representa un problema de salud nacional y mundial, debido a las implicaciones físicas (complicaciones agudas: p. e. hipoglucemia, cetoacidosis diabética, etc.), psicológicas y sociales de la diabetes, así como las complicaciones crónicas relacionadas a la falta de adherencia al tratamiento que ponen en riesgo la vida (p. e. pérdida de la vista, daño renal, infarto de corazón o cerebral, etc.; OMS, 2016).

En cuanto a las intervenciones para promover la adherencia al tratamiento de las enfermedades crónicas, es importante que éstas sean desarrolladas atendiendo las características de cada enfermedad (p. e. subtipo, aparición, complicación, tiempo de

evolución, etc.), así como factores intrapersonales (p. e. la etapa de desarrollo de las personas), interpersonales y ambientales (OMS, 2014).

Debido a las complicaciones clínicas (complicaciones agudas y graves), psicológicas (p. e. depresión, riesgo de suicidio, trastornos de ansiedad, problemas en autoimagen, trastorno de la conducta alimentaria, etc.; Martínez et al., 2002) y sociales (estigma y aislamiento social, gastos elevados en la economía privada y pública, entre otros; Arredondo y De Icaza, 2011; Martínez et al., 2002) asociadas a la falta de adherencia al tratamiento de la diabetes tipo 1, resulta fundamental conocer el avance científico en esta temática. Al respecto, a nuestro saber, el meta-análisis más reciente sobre las intervenciones para promover la adherencia al tratamiento de la diabetes tipo 1 fue publicado hace ocho años por Hood et al. (2010). En este metaanálisis, los autores consideraron estudios que fueron desarrollados en muestras de niños y jóvenes, publicados entre 1994 y 2009. Uno de los hallazgos de Hood et al. fue que las intervenciones con componentes directos e indirectos promueven una mayor adherencia al tratamiento, en comparación con las intervenciones con un solo componente. De este modo, surge la necesidad de realizar una revisión sistemática de literatura que permita actualizar la información sobre el efecto de las intervenciones de adherencia al tratamiento sobre factores directos (p. e. HbA1c) e indirectos (p. e. procesos emocionales, sociales o familiares que facilitan el manejo de la diabetes), en personas con diabetes tipo 1. La revisión sistemática de la literatura permitirá aportar evidencia empírica al estudio de la adherencia terapéutica de la diabetes tipo 1, contribuyendo así al establecimiento de directrices teóricas y metodológicas que favorezcan la adherencia al tratamiento.

3.2 Pregunta de investigación

¿Cuál es el efecto de las intervenciones de adherencia al tratamiento sobre factores directos e indirectos, en personas con diabetes tipo 1?

3.3 Propósitos

General.

- Realizar una revisión sistemática de la literatura sobre intervenciones orientadas a la promoción de adherencia terapéutica en personas con diabetes tipo 1, publicadas entre enero de 2009 y julio de 2017, a fin de conocer su efectividad sobre factores directos e indirectos de la diabetes tipo 1.

Específicos.

- Analizar la efectividad de las estrategias empleadas para promover la adherencia terapéutica en la diabetes tipo 1.
- Identificar el efecto de las intervenciones sobre el control glucémico de los participantes.
- Identificar el efecto de las intervenciones sobre procesos emocionales, sociales y/o familiares que facilitan el manejo de la diabetes de los participantes.

3.4 Tipo de diseño y estudio

Se realizó una revisión sistemática de la literatura, la cual consiste en una investigación no experimental de alcance descriptivo (Hernández, Fernández, &

Baptista, 2001), ya que tiene como propósito analizar las investigaciones disponibles respecto a una temática o fenómeno de interés en particular (Kitchenham, 2004).

3.5 Procedimiento

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos PubMed, Redalyc y ScienceDirect. Se emplearon términos relacionados a diabetes tipo 1 (*diabetes tipo 1, diabetes juvenil, insulinodependiente/type 1 diabetes, juvenile diabetes, insulindependent*), combinado con indicadores de promoción de adherencia (*adherencia, cumplimiento, adhesión, automanejo, autogestión/adherence, compliance, adhesion, self-management*) y de intervenciones (*intervención, programa, promoción, medición/intervention, program, promoting, outcome*), tanto en inglés como en español. La pesquisa de la información se limitó al título, resumen y palabras clave. La búsqueda comprendió artículos publicados del 2009 a julio 2017.

3.5.1 Criterios de elegibilidad.

Los criterios de inclusión fueron: a) artículos publicados en revistas científicas revisadas por pares; b) escritos en inglés o español; c) los participantes del estudio debían estar diagnosticados con diabetes tipo 1; d) el objetivo del estudio debe comprender la evaluación de una intervención orientada a promover la adherencia al tratamiento de la diabetes tipo 1; e) presentar un diseño controlado aleatorizado y con al menos un seguimiento; f) presentar la medición y su descripción de resultados de HbA1c en la línea base y después de la intervención (medida directa de adherencia al

tratamiento); y g) evaluación y descripción de resultados de medidas indirectas relacionadas a la adherencia al tratamiento (componentes psicológicos) en la línea base y después de la intervención (ver Tabla 4).

A fin dar seguimiento a los criterios PRISMA, la selección de los artículos se realizó por dos personas de manera independiente, quienes tenían conocimiento previo sobre los criterios de inclusión y exclusión.

Tabla 4.

Criterios de elegibilidad de la búsqueda sistemática.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD
1. Publicación de 2009 a 2017
2. Escrito en inglés o español
3. Publicación en revista científica revisada por pares
4. Acceso del documento en extenso
5. Los individuos en la muestra del estudio tenían diabetes tipo 1
6. El objetivo del estudio debe comprender la evaluación de una intervención orientada a promover la adherencia al tratamiento de la diabetes tipo 1.
7. Ser estudios con un diseño controlado aleatorizado y con al menos un seguimiento.
8. Evaluación de medida directa (Reporte de resultados de HbA1c, pretest-seguimiento)
9. Evaluación de medidas indirectas (componentes psicológicos)
10. Incluir una descripción estadística de los resultados de las medidas directas, en la línea base y después de la intervención.
11. Se debe incluir una descripción de los resultados de las medidas indirectas, en la línea base y después de la intervención.

3.5.2 Análisis de la información.

Para el análisis de los artículos se empleó la agrupación de variables de Lipsey (1994) y los criterios propuestos por Sánchez- Sosa (2004), Cororve (2004), la codificación de González-Cantero y Oropeza (2016). Asimismo, se agregaron nuevas categorías (Tabla 5). Todos los artículos fueron codificados en una hoja de datos de Excel.

Tabla 5

Criterios considerados para el análisis de los artículos.

Agrupación de variables/ Criterio		Codificación	1	2	3	NC
Características extrínsecas	Referencia	-	✓	✓	-	-
	Objetivo del estudio	-	✓	✓	-	-
	Publicado	Sí	-	-	✓	-
		No				
	Fecha de publicación del estudio	Año	-	-	✓	-
Características contextuales	País del estudio		✓	-	-	-
	Contexto (espacio físico donde se brinda tratamiento)	Ejemplos: Centro de salud, clínica u hospital o centro de diabéticos y universidades	-	-	✓	-
Características metodológicas	Diseño del estudio	Experimental, cuasi-experimental y no experimental	✓	-	✓	-
	Periodos de evaluación, seguimiento	Especificar tiempo (meses)	✓	-	✓	-
	Grupo control/ Comparación	Característica del grupo, si estuvo sin tratamiento, en lista de espera, tratamiento alternativo, sin grupo control).	✓	-	-	-

Continúa

Características de los participantes	Mortalidad experimental	número y porcentaje de sujetos que abandonan la intervención	-	-	✓	-
	Selección de los participantes	Identificar criterios reportados de los estudios	-	-	-	✓
	Variables sociodemográficas	Especificar variables recolectadas	-	-	-	✓
	Variables de medición directas de la adherencia al tratamiento	Mediciones de HbA1c (sí/no) Especificar otras mediciones clínicas	-	-	-	✓
	Variables de medición indirectas de la adherencia al tratamiento	Instrumentos psicológicos	-	-	-	✓
	Tamaño de la muestra	Reclutamiento <i>n</i> muestra al inicio del estudio <i>n</i> muestra pre-test (se completaron datos de la línea base) <i>n</i> muestra de grupos <i>n</i> muestra al final del estudio (para análisis estadísticos)	-	-	✓	✓
	Tipo de diabetes	Diabetes tipo 1/DT2/ambos tipos de diabetes	-	-	✓	-
	Comorbilidad	Sí/no Especificar*	-	-	-	✓
	Edad	Rango de edad, media y desviación estándar (años) de la muestra total y por grupo de intervención	✓	✓	✓	-
	Sexo	Muestra mayor o menor de 18 años de edad Femenino, masculino o ambos	-	-	-	✓
	Duración de enfermedad (para la muestra total y por grupos de intervención)	Porcentaje o por número de participantes total y por grupos	✓	✓	✓	-
	Participación de familiares/cuidadores primarios	Rango (años) Promedio (años) DE*	-	-	✓	✓
	Objetivo	Sí/no Datos recolectados sobre familiares	-	-	✓	-
	Modelo de la salud empleado	V. Independiente V. Dependiente Especificar	-	-	✓	-
	Características de la intervención	Enfoques/técnicas (fundamento teórico)	Ejemplos: -Condicionamiento clásico, condicionamiento operante, - Teoría del aprendizaje social, cognitivas y de autocontrol	-	-	✓
Tipo de intervención		Individual o grupal/familiar	-	-	✓	-
Modalidad		Presencial Telefónica Web*	-	-	✓	✓*
Entrenamiento a familiares		Sí/no	-	-	✓	-

Continúa

	Datos sobre participación de familiares/cuidadores primarios				
Impartición por profesionales de la salud	Cargo, profesión o especialización	-	-	✓	-
Capacitación previa del personal de salud	Sí/no	-	-	-	✓
	Detalles sobre capacitación				
	Número de sesiones de la intervención				
	Tiempo de cada sesión (min) o en que la intervención fue aplicada.				
Duración de la intervención	Tiempo entre sesiones	✓	-	✓	✓
	Tiempo total de intervención				
	Duración total del estudio, incluyendo algún periodo de seguimiento				
Descripción general de la intervención	Descripción de actividades del grupo control/comparación y el grupo de intervención	-	-	-	✓
	Temáticas principales de las intervenciones				
	¿Qué se midió? ¿Cómo se midió? ¿Qué se observó?	✓	✓	-	-
Resultados	DES sobre las variables sociodemográficas entre grupos de intervención	-	-	-	✓
	HbA1c (pre, post, seguimiento)	-	-	-	✓
	Otras medidas clínicas	-	-	-	✓
	Instrumentos psicológicos	-	-	-	✓
Conclusiones	Se especificaron las conclusiones principales de los autores	-	✓	-	-
Limitaciones	Información reportada por los autores	-	-	-	✓
Sugerencias	Información reportada por los autores	-	-	-	✓

Nota: Se empleó la agrupación de variables de Lipsey (1994); los criterios fueron tomados del autor señalado por: 1 = Cororve (2004); 2 = Sánchez-Sosa (2004); 3 = González-Cantero y Oropeza (2016); y (NC) = Nueva categoría; (✓) = se señala que autor propuso el criterio señalado. (-) = los criterios no fueron indicados por cada autor señalado; DES = Diferencias estadísticamente significativas; DE = Desviación estándar.

Capítulo IV.

Resultados

En la revisión de la literatura se obtuvieron 135 publicaciones (ver Figura 2), al revisar cada una de éstas, se identificó que la publicación de Heller et al. (2014) contempla la presentación de nueve capítulos relacionadas a la aplicación del programa DAFNE (Dose Adjustment For Normal Eating), cada capítulo corresponde a un estudio diferente. Por tanto, el número inicial de artículos identificados fue de 143, al eliminar los estudios duplicados, quedaron 132.

Posteriormente, al aplicar los criterios de inclusión, un estudio estaba en otro idioma (francés), un artículo no era sobre diabetes tipo 1 (contemplaba sólo diabetes tipo 2), 105 publicaciones no tenían como objetivo evaluar el efecto de una intervención para promover la adherencia al tratamiento de diabetes tipo 1. Estos artículos se clasificaron de la siguiente manera: pertenecientes a otra área, principalmente relacionada a la salud física y contemplan población humana y animales (16 artículos); enfocados al desarrollo de modelos teóricos (4 artículos); revisiones de la literatura (6 artículos); presenta un meta-análisis (1 artículo); estudios que describe otros programas (1 artículo); no se identifica la promoción directa de la adherencia al tratamiento sino de algún componen específico tal como educación en diabetes, conteo de carbohidratos, depresión y resiliencia (4 artículos); publicaciones que no presentan intervenciones y/o programas (69 artículos); no evaluación empírica de una intervención (3 artículos); y no se evalúa el impacto de la intervención (1 artículo) .

Asimismo, se revisaron 17 estudios que no cumplieron los critrios de inclusión relacionados al diseño y control metodológico, debido a que emplearon un diseño

cuasiexperimental (principalmente no realizaron aleatorización de la muestra y/o con falta de un grupo control y/o comparación), sin seguimiento del efecto de la intervención y que sólo se limitaron a la recolección de base de datos clínicas de pacientes. Por otra parte, se hallaron dos artículos que presentan intervenciones para la promoción de la adherencia al tratamiento de la diabetes tipo 1, no obstante no se realizaron mediciones de HbA1c para evaluar el efecto de la intervención.

En relación a los resultados de la base de datos Redalyc, no se identificaron artículos que presenten la combinación de las palabras que incluye esta búsqueda sistemática.

De este modo, al aplicar los criterios de elegibilidad se definieron seis estudios que forman parte de la presente investigación:

1. A cognitive behavior therapy-based intervention among poorly controlled adult type 1 diabetes patients—A randomized controlled trial (Amsberg et al., 2009).
2. Chapter 4 A cluster randomised controlled trial comparing a 5-day DAFNE course delivered over 1 week with DAFNE training delivered over 1 day per week for 5 weeks: the DAFNE 5 × 1-day trial (Heller et al. 2014 [Capítulo 4]).
3. Chapter 5. A pilot/feasibility study developing a DAFNE course incorporating both DAFNE training and pump skills (Heller et al. 2014 [Capítulo 5]).
4. The effect of a diabetes education programme (PRIMAS) for people with type 1 diabetes: Results of a randomized trial (Hermanns, Kulzer, Ehrmann, Bergis-Jurgan y Haak, 2013).

5. Check it! A randomized pilot of a positive psychology intervention to improve adherence in adolescents with type 1 diabetes (Jaser, Patel, Rothman, Choi y Whitemore, 2014)
6. Randomized trial of a diabetes self-management education and family teamwork intervention in adolescents with Type 1 diabetes (Murphy, Wadham, Hassler-Hurst, Rayman y Skinner, 2012).

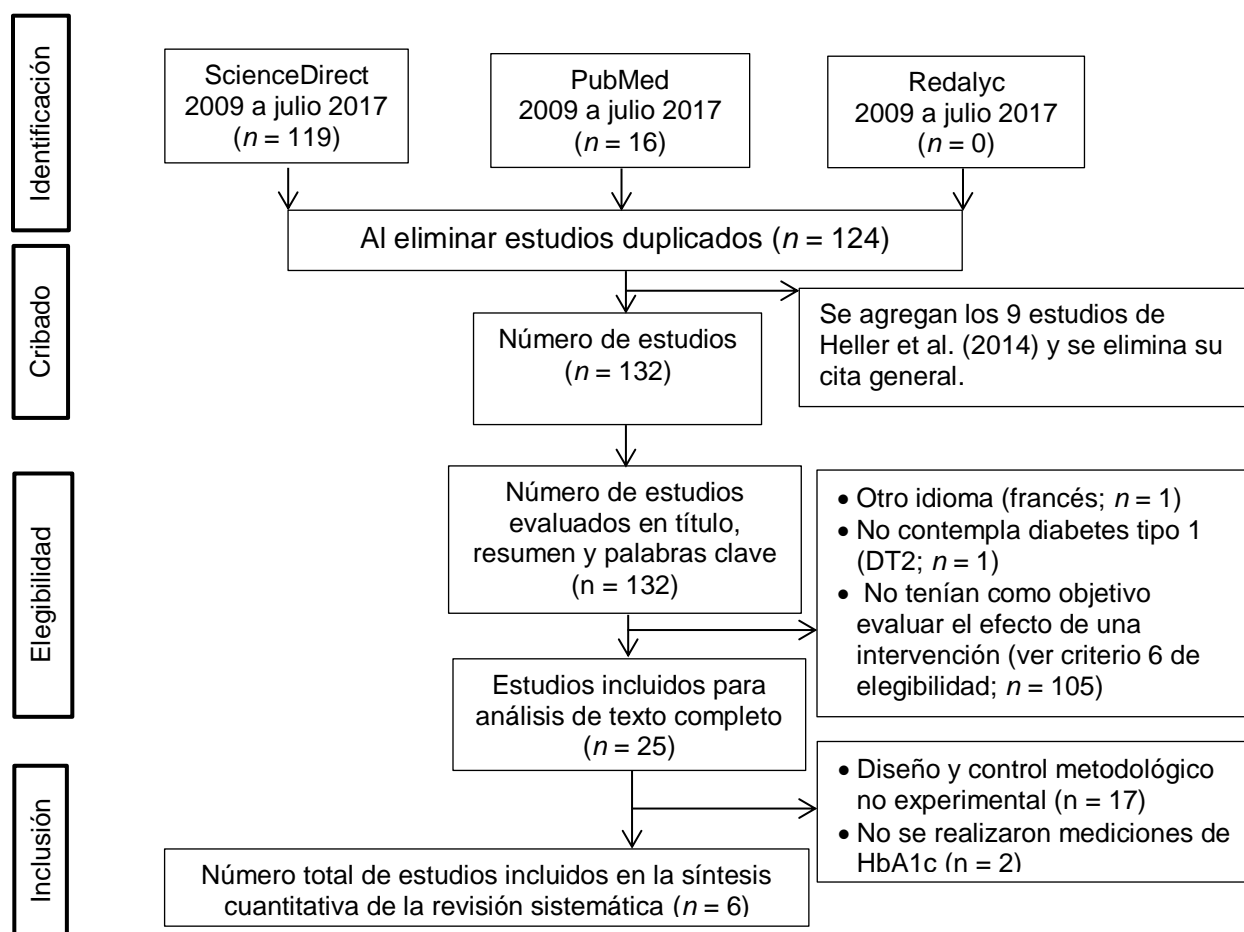


Figura 2. Diagrama de flujo de la revisión sistemática de la literatura

4.1 Objetivos de los estudios

Debido a que formó parte de los criterios de inclusión, todos los estudios evaluaron un programa de adherencia al tratamiento a partir de variables directas e indirectas. Así, un estudio tuvo por objetivo evaluar *“StyrKRAFT i Ditt Liv”*, una intervención cognitivo conductual (Amsberg et al., 2009); otros dos artículos formaron parte de un conjunto de estudios, uno de ellos, evaluó dos cursos del programa *“Dose Adjustment For Normal Eating”* (DAFNE) sobre la administración de insulina, el Pump y el MDI (Heller et al. 2014 [Capítulo 5]) y otro que evaluó los efectos de dos modalidades de impartición del programa DAFNE (cinco sesiones diarias o mensuales; Heller et al. 2014 [Capítulo 4]), los cuales están basados en la Teoría del Aprendizaje Social; otro estudio evaluó el *“Programme for diabetes education and treatment for a self-determined living with type 1 diabetes”* ([PRIMAS]; Hermanns et al., 2013), el cual se basa en un enfoque de empoderamiento; otro estudio que evaluó los efectos de una intervención basada en la psicología positiva para mejorar la adherencia en el manejo de diabetes tipo 1 (Jaser et al., 2014); finalmente, el último estudio evaluó *“FACTS”* un programa psicoeducativo centrado en la familia (Murphy et al., 2012).

4.2 Características extrínsecas y contextuales de los estudios

Los estudios seleccionados fueron publicados entre el 2009 y el 2014, y la mayoría fueron publicados en Europa, tres de ellos pertenecen a Reino Unido (Heller et al., 2014 [Capítulo 4 y Capítulo 5]; Murphy et al., 2012), uno a Suecia (Amsberg et al., 2009) y el otro a Alemania (Hermanns et al., 2013). Por último, otro estudio fue realizado en

Estados Unidos de América (Jaser et al., 2014). En cuanto el contexto, todos los estudios pertenecen al ámbito hospitalario (Ver Tabla 7).

4.3 Características metodológicas de los estudios

4.3.1 Diseño metodológico.

Debido a que formó parte de los criterios de inclusión, todos los estudios tuvieron un diseño experimental, con grupo control o de comparación. En cuanto el período de seguimiento, tres de los estudios tuvieron un solo seguimiento a los seis meses (Heller et al., 2014 [Capítulo 5]; Hermanns et al., 2013; Jaser et al., 2014), otro estudio tuvo dos seguimientos a los seis y 12 meses (Amsberg et al., 2009), otro estudio tuvo un sólo seguimiento de 12 meses (Heller et al., 2014 [Capítulo 4]; finalmente, un estudio tuvo cuatro seguimientos a los tres, seis, nueve y 12 meses (Murphy et al., 2012). Cabe mencionar que la mayoría de los programas evaluaron el efecto de la intervención al final de éstos, mientras que dos estudios recabaron las mediciones post-intervención a los tres (Jaser et al., 2014) y a los seis meses (Heller et al., 2014 [Capítulo 4]) de haber terminado el programa. La Tabla 7 presenta un resumen de las características metodológicas de las investigaciones.

Es importante mencionar que Murphy et al. (2012) evaluó los indicadores directos (HbA1c, el ajuste de la Dosis diaria de insulina, episodios de hipoglucemia grave y de cetoacidosis diabética) e indirectos (variables psicológicas, p. e. calidad de vida y bienestar de los adolescentes) de la adherencia al tratamiento, en diferentes momentos. Es decir, la HbA1c fue medida cada tres meses y las variables psicológicas

sólo se midieron en la línea base y seis meses después de la intervención. La Tabla 6 explica el diseño empleado por Murphy et al.

Tabla 6.

Diseño del estudio de Murphy et al. (2012)

Indicadores	Tiempo en meses						
	Período de intervención			Evaluación de seguimiento			
	Línea base	3	6	3	6	9	12
Directos							
HbA1c	O	O	O	O	O	O	O
Otras	O	-	O	-	O	-	O
Indirectos	O	-	-	-	O	-	-

Nota: O = Observación (medición); - = sin medición.

4.3.2 Selección de los participantes

Si bien cada estudio especificó sus propios criterios de inclusión y exclusión, la mayoría consideró el tiempo de diagnóstico de diabetes tipo 1, la edad, los niveles de HbA1c y el Índice de Masa Corporal (IMC). En cuatro estudios se especificó un rango para los niveles de HbA1c como criterio de inclusión (Amsberg et al., 2009 [$> 7.5\%$ durante el último año]; Heller et al., 2014 [Capítulo 4 y Capítulo 5; $< 12\%$]; Hermanns et al., 2013 [7.0% a 13.0%]). En cuanto el peso corporal, un estudio incluyó a participantes con un $IMC \leq 30$ (Amsberg et al., 2009) y otro a participantes con un IMC entre 20 y 40 (Hermanns et al., 2013). De este modo, todos los participantes tenían que tener un diagnóstico de diabetes tipo 1 al menos de un mes (Hermanns et al., 2013), seis meses

(Heller et al. 2014 [Capítulo 4]; Jaser et al., 2014), un año (Heller et al., 2014 [Capítulo 5]; Murphy et al., 2012) o dos años (Amsberg et al., 2009).

En cuanto la edad, tres estudios especificaron como criterio de inclusión ser mayor de 18 años hasta 65 (Amsberg et al., 2009), 75 (Hermanns et al., 2013) y 80 (Heller et al. 2014 [Capítulo 4]) años de edad, mientras que otro estudio especificó que los participantes fueran menores a 18 años de edad (Jaser et al., 2014).

En relación a los criterios de exclusión se presenta principalmente condiciones físicas, psicológicas o psiquiátricas que limiten la participación de las personas, así como capacidades de expresarse en determinado idioma. La Tabla 8 incluye todos los criterios de inclusión y exclusión que se emplearon para la selección de los participantes en cada estudio.

4.3.3 Variables de medición

4.3.3.1 *Datos sociodemográficos.*

Todos los estudios recabaron información clínica y sociodemográfica sobre los participantes, referente a: edad, sexo, IMC, origen étnico, antecedentes de migración, complicaciones de la diabetes, duración de la diabetes, cohabitación, años de educación, presión arterial, trabajo remunerado, cantidad total de insulina por kg, tipo/régimen de terapia con insulina, si hubo educación previa en diabetes. Específicamente, sólo un estudio indagó sobre el estado de tabaquismo (Heller et al., 2014 [Capítulo 4]) y en el caso de las intervenciones con menores de 18 años de edad, se consideró si los padres vivían juntos, el tiempo de jornada laboral (Murphy et al. 2012) y el ingreso económico familiar anual (Jaser et al., 2014).

4.3.3.2 Indicadores directos.

La medida de oro para el control glucémico fueron los niveles de HbA1c, aunque tres estudios consideraron otras variables, tales como la frecuencia de episodios de hipoglucemia (Heller et al., 2014 [Capítulo 4 y Capítulo 5]; Hermanns et al., 2013; Murphy et al., 2012), ingresos hospitalarios por cetoacidosis diabética (Heller et al., 2014 [Capítulo 5]; Murphy et al., 2012), dosis diaria de insulina (Hermanns et al., 2013; Murphy et al., 2012), el auto-monitoreo de glucosa en sangre por día (Hermanns et al., 2013; Jaser et al., 2014), perfil de lípidos, índice de masa corporal, cambios en el peso, presión arterial (Heller et al. 2014 [Capítulo 4]; ver Tabla 8)

4.3.3.3 Indicadores indirectos.

En cuanto a los indicadores psicológicos (factores indirectos de la adherencia al tratamiento), en las investigaciones se midieron los comportamientos de autocuidado (Amsberg et al., 2009; Hermanns et al., 2013; Jaser et al., 2014; Murphy et al., 2012), efectos emocionales relacionados a la diabetes (Amsberg et al., 2009; Heller et al., 2014 [Capítulo 4 y Capítulo 5]; Hermanns et al., 2013; Murphy et al., 2012) y efectos emocionales en general (Amsberg et al., 2009; Heller et al., 2014 [Capítulo 4 y Capítulo 5]; Hermanns et al., 2013; Jaser et al., 2014; Murphy et al., 2012). Además, se midió calidad de vida (Heller et al., 2014 [Capítulo 4 y Capítulo 5]; Jaser et al., 2014; Murphy et al., 2012), se evaluó conocimientos sobre diabetes, la evaluación de la intervención por los participantes (Heller et al. 2014 [Capítulo 4]; Hermanns et al., 2013) y los educadores en diabetes (Hermanns et al., 2013) y finalmente, también se evaluaron los

conflictos entre padres e hijos sobre el manejo de la diabetes (Jaser et al., 2014). En la Tabla 8 se especifican tanto las variables medidas como los instrumentos utilizados en cada estudio.

4.3.4 Tamaño de la muestra.

De acuerdo al tamaño de la muestra, inicialmente, los investigadores reclutaron entre 73 y 828 personas con diabetes tipo 1. Al considerar los criterios de inclusión y exclusión, la muestra de los cuatro estudios estuvo conformada por 867 participantes. Al final de los estudios, se lograron obtener mediciones de HbA1c de 757 participantes y de 667 personas respecto a las mediciones psicosociales, lo que equivale a una mortalidad experimental de 12.7% y 23.1%, respectivamente. En la Tabla 9 se especifica el número de participantes en cada estudio, tanto para el tamaño total de la muestra como el tamaño de cada uno de los grupos de intervención y comparación.

4.4 Características de los participantes (muestra) de los estudios

4.4.1 Edad y sexo de los participantes.

Como puede observarse en la Tabla 10, en cuatro estudios los participantes fueron mayores de 18 años de edad (Amsberg et al. 2009; Heller et al., 2014 [Capítulo 4 y Capítulo 5]; Hermanns et al. 2013) y en dos estudios participaron menores de 18 años de edad (Jaser et al., 2014; Murphy et al. 2012). La edad media de los participantes del grupo de intervención fue de 32.8 ($DE = 9.15$) años de edad y la del grupo control o de comparación fue de 33.51 ($DE = 9.81$).

En cuanto al sexo, participaron 380 mujeres y 410 hombres, específicamente 192 mujeres y 209 hombres en los grupos de intervención, y 188 mujeres y 201 hombres en los grupos de comparación (ver Tabla 10).

4.4.2 Duración de enfermedad.

Los participantes del grupo de intervención tenían entre 5.5 y 22.1 años de diagnóstico con la diabetes tipo 1 ($M = 15.61$; $DE = 9.26$); mientras que el grupo control o de comparación tenía entre 5.6 y 26.1 años de diagnóstico de diabetes tipo 1 ($M = 16.71$; $DE = 10.98$; ver Tabla 10).

4.5 Características de las intervenciones

En ningún estudio se especificó el uso de algún modelo de salud y la mayoría se basan en un enfoque cognitivo-conductual, con excepción de un estudio que se basó en la psicología positiva (Jaser et al., 2014).

Por otra parte, la mayoría de los programas se implementaron de forma grupal y presencial (Heller et al., 2014 [Capítulo 4 y Capítulo 5]; Hermanns et al., 2013; Murphy et al., 2012), otro programa individual y con modalidad telefónica (Jaser et al., 2014) y uno más tanto grupal como individual, así como presencial y telefónico (Amsberg et al., 2009).

La mitad de los programas incluye algún tipo de participación (entrenamiento) de familiares (Hermanns et al., 2013; Jaser et al., 2014; Murphy et al., 2012) y en relación al personal encargado de implementar los programas, se encuentran desde enfermeras

especialista en diabetes, psicólogos entrenados en terapia cognitivo-conductual (Amsberg et al., 2009), educadores capacitados en diabetes (Heller et al., 2014 [Capítulo 4 y Capítulo 5]; Hermanns et al., 2013) y profesionales de la salud en general (Murphy et al., 2012), de los cuales tres estudios reportan capacitación previa entorno al programa a implementar (Heller et al., 2014 [Capítulo 4 y Capítulo 5]; Hermanns et al., 2013).

Los programas contemplan una duración, en general, desde una semana (Heller et al., 2014 [Capítulo 4]) hasta 48 semanas (Amsberg et al., 2009), específicamente de 5 (Heller et al., 2014 [Capítulo 4]) a 17 sesiones (Amsberg et al., 2009) y con una particular de 15-20 minutos a 120 minutos (Amsberg et al., 2009) y con un tiempo total de 9 horas (Murphy et al., 2012) a más de 38 horas (Heller et al., 2014 [Capítulo 5]). En la Tabla 11 se presentan las características generales detalladas de cada programa, mientras que en la Tabla 12 se muestran detalles del contenido de los programas respecto a los grupos de intervención y de control.

4.6 Resultados de las intervenciones

En relación al control glucémico, dos estudios (Amsberg et al., 2009; Hermanns et al., 2013) obtuvieron mejorías estadísticamente significativas, mientras que los estudios del programa DAFNE obtuvieron mejorías sólo en el grupo de personas con niveles mayores de HbA1c a 7.5% (Heller et al., 2014 [Capítulo 4]; Heller et al., 2014 [Capítulo 5]). La Tabla 13 presenta las mediciones de Hba1c y en la Tabla 14 se muestra los resultados de todas las variables clínicas y psicológicas medidas en cada estudio.

Los resultados de las variables de medición psicológicas son muy heterogéneos, identificándose que en algunos estudios no se obtuvieron mejorías al seguimiento, mientras que en otros se muestran resultados importantes en el impacto de la adherencia al tratamiento de DT1 (ver Tabla 14).

4.7 Conclusiones de los estudios

Un estudio sugiere considerar clínicamente significativa la mejoría obtenida en el control glucémico, a pesar de no tener cambios estadísticamente significativos (Amsberg et al., 2009). Por otra parte, resultaron favorables los cambios realizados en tres intervenciones en comparación con aplicaciones anteriores del mismo programa (Heller et al., 2014 [Capítulo 4 y Capítulo 5]; Hermanns et al., 2013) en comparación de las intervenciones en los grupos control y/o de comparación, no obstante el componente educativa sobre la diabetes tipo 1 sigue presentando efectos positivos sobre el manejo de diabetes tipo 1 (Jaser et al., 2014).

4.8 Limitaciones reportadas de los estudios

A continuación, se presenta la compilación de las principales limitaciones identificadas por los autores de los estudios: se requiere evaluación de la validez externa de los estudios, dado los índices de negación o retiro de los programas por parte de los participantes (Amsberg et al. (2009); Heller et al., 2014 [Capítulo 5]); poca participación en los programas (Amsberg et al. (2009); Heller et al., 2014 [Capítulo 5]); Murphy et al. (2012); se requiere analizar más a las variables psicológicas (Amsberg et al., 2009;

Hermanns et al., 2013); y tamaño de la muestra limitado al ser un estudio piloto (Amsberg et al., 2009; Jaser et al., 2014).

Adicionalmente, otras limitaciones reportadas por los estudios fueron: se obtienen mejoría en el control glucémico, aunque las puntuaciones continúan dentro de las cifras no recomendadas (Amsberg et al., 2009); déficit en habilidad y conocimientos previos para llevar a cabo actividades del programa (Heller et al., 2014 [Capítulo 4]); el período de seguimiento para evaluar la estabilidad de los efectos observados es bastante corto, estudio no cegado, mayor experiencia del personal de salud en el cuidado convencional o educativo (Hermanns et al., 2013) y la falta de integración del tratamiento médico en la educación diabética (Hermanns et al., 2013); y limitación para generalizar los resultados debido a las características de la muestra (Jaser et al., 2014).

4.9 Sugerencias reportadas de los estudios

Los autores de las publicaciones seleccionados identificaron, principalmente, las siguientes sugerencias para estudios futuros: mayor investigación para otros tipos de diabetes y condiciones psicológicas relacionadas al manejo de diabetes (Amsberg et al., 2009; Murphy et al., 2012); diseño de estrategias que den más libertad para el automanejo efectivo de la diabetes (Heller et al., 2014 [Capítulo 4]; Murphy et al., 2012); diseño de estrategias para promover la participación en los protocolos (Heller et al., 2014 [Capítulo 5]; Murphy et al., 2012); incorporar el componente educativo en el programa de intervención (Jaser et al., 2014; Murphy et al., 2012); continuar el análisis de las variables psicológicas (Hermanns et al., 2013); y ampliar el tamaño de la muestra y brindar un período de seguimiento más largo (Jaser et al. (2014).

Tabla 7

Características extrínsecas, contextuales y metodológicas de los estudios

Estudio	País	Contexto	Diseño	Seg	Grupo	
					Intervención	Control/ Comparación
1	Suecia	Hospital Universitario	RG1 O ₁ X O ₃ O ₅ O ₇ RG2 O ₂ - O ₄ O ₆ O ₈	6 y 12	StyrKRAFT i Ditt Liv	Rutina del cuidado de diabetes ^L
2	Reino Unido	Hospitalario (Centros DAFNE)	RG1 O ₁ X O ₃ * O ₅ RG2 O ₂ Y O ₄ * O ₆	12	5-week DAFNE (5 sesiones, una por semana)	1-week DAFNE (5 sesión diarias)
3	Reino Unido	Hospitalario (Centros DAFNE)	RG1 O ₁ X - O ₅ RG2 O ₂ Y - O ₆	6	Pump course	MDI
4	Alemania	Hospitalario (centro de estudio ambulatorio)	RG1 O ₁ X O ₃ O ₅ RG2 O ₂ Y O ₄ O ₆	6	PRIMA	DTTP
5	EUA	Clínica pediátrica de diabetes	RG1 O ₁ X O ₃ ^o O ₅ RG2 O ₂ Y O ₄ ^o O ₆	6	PA intervention	EDU
6	Reino Unido	Clínica pediátrica de diabetes	RG1 O ₁ X O ₃ O ₅ O ₇ O ₉ O ₁₁ RG2 O ₂ - O ₄ O ₆ O ₈ O ₁₀ O ₁₂	3, 6, 9 y 12	FACTS	Cuidado convencional

Nota: 1 = Amsberg et al. (2009); 2 = Heller et al. (2014 [Capítulo 4]); 3 = Heller et al. (2014 [Capítulo 5]); 4 = Hermanns et al. (2013); 5 = Jaser et al. (2014); 6 = Murphy et al. (2012); Seg = Seguimiento del impacto de las intervenciones, en meses; EUA = Estados Unidos de América; contexto = espacio físico donde se brindó tratamiento. (*) = evaluación del efecto del programa en 6 meses después de la intervención; Pump = Curso para aprender a usar las bombas de infusión de insulina; MDI = Curso de inyección de insulina; PRIMAS = Programme for diabetes education and treatment for a selfdetermined living with type 1 diabetes; DTTP = Programa estándar de educación en diabetes para personas con diabetes tipo 1; (°) = evaluación del efecto del programa en 3 meses después de la intervención; PA = Positive Affect (afecto positivo); EDU = intervención educativa; FACTS = Families and Adolescents Communication and Teamwork Study; (^L)= grupo en lista de espera durante un año.

Tabla 8

Criterios de selección de los participantes y medidas clínicas y psicológicas empleadas por los estudios

Estudio	Criterios de selección de los participantes		Medidas		
			Clínicas (factores directos)	Psicológicas (factores indirectos)	
	Inclusión	Exclusión	Constructo	Instrumentos utilizados	
1	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico de DT1 al menos 2 años - Rango de edad de 18-65 años. - IMC < 30 kg/m² - HbA1c >7.5% durante el último año 	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades insuficientes de lectura y comprensión - Embarazo - Enfermedad psiquiátrica diagnosticada - Abuso de alcohol y/o drogas - Enfermedad intercurrente en curso 	<ul style="list-style-type: none"> - HbA1c* - IMC - Cantidad total de insulina por kg 	<ul style="list-style-type: none"> Comportamientos de autocuidado Efectos emocionales relacionados con la diabetes Efectos emocionales generales (bienestar, estrés, ansiedad y depresión) 	<ul style="list-style-type: none"> • Summary of Self-Care Activities (SDSCA). • 2 ítems (medicación e hipoglucemia) del Diabetes Self-Care Inventory (DSCI). • Problem Areas In Diabetes Scale (Swe-PAID-20). • Hypoglycemic Fear Survey (HFS). • Well-Being Questionnaire (W-BQ12). • Perceived Stress Scale (PSS). • Hospital Anxiety and Depression (HAD).
2	<ul style="list-style-type: none"> - DT1 con al menos 6 meses de diagnóstico - 18 a 80 años de edad - No haber cursado el programa DAFNE - HbA1c menos a 12% (108 mmol/mol) - Estar preparado para llevar a cabo una terapia intensiva de insulina con múltiple 	<ul style="list-style-type: none"> - Complicaciones severas de la diabetes (incluida la terapia de reemplazo renal, visión severamente dañada) - Incapaz de comunicarse en inglés - Preferencia fuerte sobre asistir a un curso de 1 semana o 	<ul style="list-style-type: none"> - HbA1c* - Perfil de lípidos* - Colesterol* - Triglicéridos* - Lipoproteínas de alta densidad* - Receptor del factor de crecimiento epidérmico - Cantidad de 	<ul style="list-style-type: none"> Calidad de vida Diabetes distres/ Bienestar emocional Autoeficacia específica de la DT1 en adultos Ansiedad/ depresión 	<ul style="list-style-type: none"> • European Quality of Life-5 Dimensions (EQ-5D) • Diabetes-Specific Quality of Life Scale (DSQOLS) • Problem Areas in Diabetes Scale (PAID) • Confidence in Diabetes Self-Care (CIDS) scale • Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

Continúa

	<p>auto-monitoreo de glucosa en sangre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sentir agrado de llevar a cabo el conteo de porción de carbohidratos y el autoajuste de la insulina - No tener opiniones firmes sobre asistir a un curso de 1 semana o un curso de 5 semanas 	<p>un curso de 5 semanas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fobia severa a las agujas - Poco entusiasmo sobre la realización del automonitoreo de glucosa en sangre y el autoajuste de la insulina - No haber podido dar su consentimiento informado 	<p>episodios de hipoglucemia grave*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de ingresos hospitalarios - Peso* - Talla - IMC* - Presión arterial* 	<p>Ansiedad relacionada a la hipoglucemia</p> <p>Evaluación cualitativa de la intervención</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hypoglycaemia Fear Survey Worry subscale (HFS-W) • Cuestionario para medir la capacidad de los pacientes para mantener los principios de DAFNE
3	<ul style="list-style-type: none"> - DT1 al menos de 1 año de duración. - Disposición para utilizar un régimen de insulina intensivo ya sea por MDI o bomba de insulina - Actualmente en la lista de espera de DAFNE. - Niveles de HbA1c < 12% 	<ul style="list-style-type: none"> - Factores que impiden la participación en la educación grupal, por ejemplo, hablar en un idioma que no es inglés. - Evidencia de desorden alimentario. - Experiencia previa significativa de terapia de bomba mayor a 6 meses, en los últimos 4 años. 	<ul style="list-style-type: none"> - HbA1c* - Peso, altura, IMC y presión arterial. - Frecuencia de eventos hipoglucémicos (severos y moderados)* - Ingresos hospitalarios por cetoacidosis diabética (DKA)* 	<p>Calidad de vida</p> <p>Bienestar emocional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes-specific quality-of-life scale (para diabetes tipo 1) • Short Form questionnaire-12 items (SF-12) • European Quality of Life-5 Dimensions (EQ-5D) • HADS • PAID
4	<ul style="list-style-type: none"> - DT1 (duración mayor a 1 mes) - Rango de edad de 18 a 75 años. - IMC > 20 y <40 kg/m² - HbA1c de 7.0% a 13.0%. - Leguaje alemán. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trastorno psicológico o psiquiátrico actual (bajo tratamiento). - Demencia o deterioro cognitivo severo. - Enfermedad somática grave (que impide una participación regular). - Embarazo 	<ul style="list-style-type: none"> - IMC - # personas bajo infusión subcutánea continua de insulina - HbA1c (método HPLC: rango normal 4.3–6.1%, respectivamente, 23.5–43.2 mmol/mol). * 	<p>Distres emocional relacionado a diabetes (para tipo 1 y 2)</p> <p>Síntomas depresivos</p> <p>Empoderamiento</p> <p>Autoeficacia específica para la diabetes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Distress Scale (DDS) • Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) • Diabetes Empowerment Scale • Diabetes Self-efficacy Scal.

Continúa

			<ul style="list-style-type: none"> - # de inyecciones de insulina por día.* - # de auto-monitoreo de glucosa en sangre por día.* - Episodios severos de hipoglucemia (necesidad de asistencia de terceros y médica).* 	<p>Conocimiento de la diabetes</p> <p>Actividades de autocuidado</p> <p>Satisfacción con el tratamiento de la diabetes</p> <p>Conciencia de la hipoglucemia</p> <p>Evaluación del curso de educación para la diabetes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario de 11 ítems de opción múltiples (Ehrmann et de al., 2011) • Summary of Self-Care Activities Scale (SDSCA). • Diabetes satisfaction questionnaire (Kulzer et al., 1995). • Hypoglycaemia Awareness Scale. • Cuestionario elaborado para el estudio (para participantes y educadores de diabetes)
5	<ul style="list-style-type: none"> - 13-17 años de edad - Hablar y escribir inglés - No tener una condición médica mayor - Diagnóstico de DT1 al menos 6 meses - Padres o tutores que vivieran con los adolescentes y capaces de hablar y escribir inglés 	- NR	<ul style="list-style-type: none"> - HbA1c* - Promedio de la frecuencia de la monitorización de glucosa en sangre* 	<p>Afecto de los participantes (constructo positivo y negativo)</p> <p>Síntomas depresivos (pacientes y padres de familia)</p> <p>Percepción sobre la adherencia a las recomendaciones del tratamiento de la diabetes (adolescentes y padres)</p> <p>Conflicto entre padres e hijos sobre el manejo de la diabetes</p> <p>Calidad de vida en relación a la diabetes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • The Positive and Negative Affect Scale • The Children's Depression Inventory. Síntomas depresivos • The Center for Epidemiologic Studies of Depression Scale. • The Self Care Inventory (SCI) <ul style="list-style-type: none"> ○ The Blood Glucose Regulation subscale • The Diabetes Family Conflict scale • The Pediatric Quality of Life Inventory Type 1 Diabetes Module

Continúa

6	<ul style="list-style-type: none"> - DT1 de más de 12 meses de haber sido diagnosticada. - Habilidad para comunicarse en inglés. - Ausencia de una comorbilidad significativa. 	- NR	<ul style="list-style-type: none"> - IMC - Dosis diaria de insulina (ajustes)* - Episodios de hipoglucemia grave* - Episodio de cetoacidosis diabética (requieren hospitalización)* - HbA1c (medida cada 3 meses después de la línea base) * 	<p>Calidad de vida de los adolescentes</p> <p>Bienestar de los adolescentes</p> <p>Manejo de la diabetes</p> <p>Percepción de los padres sobre el distres específico de la diabetes de sus hijos.</p> <p>Proactividad en el ajuste de la insulina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes Quality of Life Youth scale (DQOLY-SF). Versión breve que mide los factores: Impact, Worry y Parental involvement. • Health Behaviour in School Children (HBSC). • Diabetes Family Responsibility Questionnaire (DFRQ; forma abreviada). • Problem Areas in Diabetes (PAID). • Tres ítems basados en los ítems de control glucémico de Diabetes Control and Complications (DCCT).
---	---	------	---	---	--

Nota: 1 = Amsberg et al. (2009); 2 = Heller et al. (2014 [Capítulo 4]); 3 = Heller et al. (2014 [Capítulo 5]); 4 = Hermanns et al. (2013); 5 = Jaser et al. (2014); 6 = Murphy et al. (2012); NR = Dato No Reportado; IMC = Índice de Masa Corporal; (*) = Mediciones clínicas realizadas antes y después de las intervenciones para medir su efecto.

Tabla 9

Características de las muestras de los estudios

Estudio	Tamaño de la muestra								Participación de familiares/cuidadores primarios
	<i>n</i>					Muerte experimental	<i>Muestra inicial/final</i>		
	Reclutada	Elegible	Inicial	Pre-test	Final		<i>Grupos</i>		
						Intervención	Control/comparación		
1	262	230	94	74	69	25 (26.6%)	36/32	38/37	No
2	217	213	213	168	160	53 (24.9%)	88/85	80/75	No
3	160	NR	55	55	47	8 (14.5%)	32/30	23/17	No
4	218	160	160	160	149	11 (6.9%)	81/75	79/74	Sí
5	73	63	40	39	37	3 (7.5%)	20/19	19/18	Sí
6	828	305	305	305	295-205	10 (3.3%) - 100 (32.8%)	158/ 154-105	147/ 141-100	Sí

Nota: 1 = Amsberg et al. (2009); 2 = Heller et al. (2014 [Capítulo 4]); 3 = Heller et al. (2014 [Capítulo 5]); 4 = Hermanns et al. (2013); 5 = Jaser et al. (2014); 6 = Murphy et al. (2012); *n* = muestra; *n* Elegible = muestra que cumplió con los criterios de elegibilidad; *n* Inicial = la muestra inicial del estudio se refiere a las personas que aceptaron integrarse al estudio; *n* Pre-test = las personas que completaron datos de la línea base; *n* Final = muestra final del estudio que fue el número de participantes que integraron la información para el análisis estadísticos; mortalidad experimental se presentan con el número y porcentaje de sujetos que abandonan la intervención; muestra inicial/final se refiere al número de participantes que integra la información para el análisis de las mediaciones iniciales y el finales de la intervención; NR = Dato No Reportado. En el estudio de Murphy, los datos separados con un guión (-) corresponden al número de participantes que se logró obtener de las mediciones directas y las psicosociales. En todos los estudios se conformaron 2 grupos, participaron personas sólo con diabetes tipo 1 y no presentaron otra afectación física o psicológica significativa.

Tabla 10

Características de los participantes de los estudios

Estudio	Edad								Sexo						Duración de la enfermedad						
	Muestra total			G _i		G _{c/c}			Muestra total		G _i		G _{c/c}		Muestra total			G _i		G _{c/c}	
	Rango	\bar{x}	DE	18 años	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE	m	h	m	h	m	h	Rango	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE
1	19 - 65	41.2	12.3	>	41.1	11.7	41.4	12.9	38	36	16	20	22	16	5 - 48	21.6	10.8	19.9	9.4	23.2	11.8
2	19 - 73	41.6	NR	>	40.7	13.2	42.4	12.9	71	97	39	41	32	56	NR	18.5	NR	20.1	12.8	26.1	14.8
3	NR	NR	NR	>	41.5	13.2	43.2	16.4	24	31	12	20	12	11	NR	NR	NR	22.1	13.7	19.1	13.6
4	NR	45	NR	>	45.1	13.5	45.9	13.1	68	81	29	46	39	35	NR	19	NR	18.8	12.3	19.8	18.8
5	13 - 17	NR	NR	<	15.3	1.4	15	1.6	20	19	12	8	8	11	NR	NR	NR	7.3	4.3	6.5	3.5
6	11 - 16	13.1	1.9	<	13.1	1.9	13.2	2	159	146	84	74	75	72	NR	5.6	3.3	5.5	3.1	5.6	3.4

Nota: 1 = Amsberg et al. (2009); 2 = Heller et al. (2014 [Capítulo 4]); 3 = Heller et al. (2014 [Capítulo 5]); 4 = Hermanns et al. (2013); 5 = Jaser et al. (2014); 6 = Murphy et al. (2012); G_i = Grupo de intervención; G_{c/c} = Grupo control o de comparación; \bar{x} = media aritmética; (DE*) Desviación estándar; NR = Dato No Reportado; m = mujer; h = hombre. La edad se reporta en años.

Tabla 11

Descripción general de las intervenciones para promover la adherencia al tratamiento de diabetes tipo 1

Estudio	Nombre	Enfoque/ Técnicas (fundamento teórico)	Tipo de intervención	Personas por grupo	Modalidad	Entrenamiento a familiares	Profesionales de la salud/ CAP	Sesiones			Duración		Estudio
								Número	Tiempo		Intervención		
									Por sesión (min)	Frecuencia	Semanas	Horas	
1	StyrKRAFT i Ditt Liv	TCC	In Gr	4-6	P/T	No	-Enfermera especialista en diabetes/NR -Psicóloga entrenada en TCC/NR	17	60(I)/ 120(G)/ 15-20 (T)	Sem	48	23	24 mns
2	5-week DAFNE	Teoría de aprendizaje social	Gr	6-8	P	No	-Educadores capacitados en diabetes/sí	5	NR	Sem	1	38	NR
3	Pump course	Teoría de aprendizaje social	Gr	6-8	P	No	-Educadores capacitados en diabetes/sí	6	NR	Di	1	>38	NR
4	PRIMA	Enfoque de autogestión/ empoderamiento	Gr	3-8	P	Sí	Educadores certificados de diabetes en entornos ambulatorios/sí NR/NR	12	90	2 por sem	6	18	NR
5	PA intervention	Psicología positiva	In	-	T	Sí	NR/NR	NR	NR	Cada 2 sem	8	NR	NR
6	FACTS	Psicoeducación en el manejo de la diabetes TCC: Entrenamiento en la comunicación +	Gr	4-6 +	P	Sí	Profesionales de la salud (no específica/NR)	6	90	Mns	24	9	42 mns

Nota: 1 = Amsberg et al. (2009); 2 = Heller et al. (2014 [Capítulo 4]); 3 = Heller et al. (2014 [Capítulo 5]); 4 = Hermanns et al. (2013); 5 = Jaser et al. (2014); 6 = Murphy et al. (2012). CAP = Capacitación previa; TCC = Terapia Cognitivo Conductual; P = modalidad presencial; T = modalidad telefónica; La duración total del estudio es una cifra aproximada que incluye el periodo de seguimiento. In = Intervención individual; Gr = Intervención grupal; (-) = No aplica; (+) = intervención a familiares; Sem = Semanales; Di = Diarias; Mns = Mensuales; Ningún estudio reportó el empleo de un modelo de salud.

Tabla 12

Descripción general de las intervenciones para promover la adherencia al tratamiento de diabetes tipo 1

Estudio	Grupo de intervención	Grupo control/comparación
1	<p>StyrKRAFT i Ditt Liv (Power to Choose your Direction)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manual estructurado para cada sesión - Objetivo principal: mapear los comportamientos propios de los pacientes usando un autoregistro diario, y enseñarles diferentes herramientas adecuadas para trabajar hacia el cambio de comportamiento, así como un programa de mantenimiento estructurado, donde la atención se centró en mantener los cambios de comportamiento logrados y en abordar el riesgo futuro de recaídas. - La intervención se divide en: <ul style="list-style-type: none"> • Programa básico de intervención (siete sesiones grupales y una individual) • Programa de mantenimiento (cinco sesiones telefónicas, dos individuales y dos grupales). - Temáticas principales: <ul style="list-style-type: none"> • Cómo afecta la diabetes a la vida, estrés y diabetes, sistema continuo de monitorización de la glucosa, complicaciones de la diabetes y el futuro, familia y amigos; buscando un balance en la vida; establecimiento de metas y planes; y mantenimiento de comportamientos de cuidado. - Participación de familia/cuidadores primarios: NA 	<p>Grupo control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rutina del cuidado de diabetes. - Libertad para discutir su perfil de glucosa con el área de enfermería especialista de diabetes. - Grupo en lista de espera a 1 año.
2	<p>5-week DAFNE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambas intervenciones las realizó el mismo educador - Programa estructurado con evidencia empírica y el plan de estudios revisado se probó en tres cursos piloto en dos centros diferentes y, como consecuencia, se realizaron cambios menores en dos de las sesiones antes del comienzo. - Objetivo principal: Adaptar el programa DAFNE de una semana (de acuerdo a una investigación cualitativa previa) para maximizar el aprendizaje, utilizar de manera efectiva las sesiones de revisión diarias y garantizar la retención del paciente. - La intervención se divide en: 5 sesiones grupales semanales - Temáticas principales: <ul style="list-style-type: none"> • Conteo de carbohidratos; monitorización diaria de glucosa en sangre (uso de diarios); psicoeducación y práctica sobre el ajuste de la dosis de insulina (uso de diarios de alimentos); actividad física; y reconocer y tratar la hipoglucemia. • Una adaptación clave fue dar a los asistentes, al curso de 5 semanas, su libro de trabajo cada día que asistieron, en lugar de recibir su libro de trabajo completo el primer día. - Participación de familia/cuidadores primarios: NA 	<p>Grupo de comparación:</p> <p>1-week-DAFNE</p> <p>Programa estándar DAFNE de una semana (tradicional; ver Heller et al., 2014)</p>

Continúa

- 3 **Pump course**
 - Programa estructurado con evidencia empírica y modificado por seis educadores con experiencia en el programa DAFNE.
 - Objetivo principal: Curso adaptado para que los pacientes aprendieran a usar las bombas de infusión de insulina
 - La intervención se divide en 6 sesiones consecutivas (diarias), una adicional al programa estándar para introducir el tema sobre habilidades de bombeo.
 - Temáticas principales:
 - ¿Qué es la diabetes?; alimentos y diabetes; manejo de la insulina; manejo de la hipoglucemia; reglas del día de enfermedad; y uso de la bomba de insulina.
 - Participación de familia/cuidadores primarios: NA
- 4 **PRIMA**
 Se presenta la descripción general de cada sesión en el artículo original
 - Objetivo principal: Establecimiento de metas individuales sobre el automanejo de la diabetes tipo 1 en relación a variables directas (p. e. estimación de unidades de carbohidratos y ajuste de insulina) e indirectas (p. e. calidad de vida, estrés y baja motivación) de la adherencia al tratamiento de la DT1.
 - La intervención se divide en 12 sesiones de 90 min cada una.
 - Temáticas principales: vivir con diabetes, abordar problemas emocionales y actitudes negativas sobre la enfermedad y sus complicaciones.
 - Participación de familia/cuidadores primarios:
 - Lección 10 (problemas del apoyo social). Familiares, socios o amigos de los pacientes con diabetes están invitados a asistir. Descripción general de las lecciones (1-12) en el artículo original.
- 5 **PA intervention**
 Se presenta la descripción general de cada sesión en el artículo original
 - Objetivo principal: aumentar el afecto positivo a través de la gratitud, la autoafirmación, los pequeños obsequios y las afirmaciones de los padres.
 - La intervención se divide en 8 sesiones telefónicas y selección y recepción de un obsequio por correo cada 2 semanas durante el programa, así como recordatorio de realizar los ejercicios en dicho periodo.
 - Temáticas principales:
 - gratitud y autoafirmación (en general y al momento de checar su nivel de glucosa en sangre, como identificar cosas que los hacía felices –gratitud- y recordar algo de lo que estaban orgullosos –autoafirmación).
 - Participación de familia/cuidadores primarios:
 - Recibieron instrucciones para proporcionar afirmaciones semanales a los adolescentes sobre temas distintos del autocuidado de la diabetes escribiendo una nota breve o enviando un mensaje de texto (por ejemplo, "Gran trabajo en tu partido de fútbol anoche").
- Grupo de comparación:
MDI
 Curso de inyección de insulina basado en el programa estándar DAFNE (ver Heller et al., 2014)
 5 sesiones consecutivas (diarias)
- Grupo de comparación:
DTTP. Programa estándar de educación sobre la diabetes para personas con diabetes tipo 1 en Alemania.
 - Basado en el modelo de educación sobre diabetes Geneva-Duesseldorf - 2009.
 12 lecciones de 90 min cada una
- Grupo de comparación:
 EDU (psicoeducativo)
 Se enviaron materiales educativos sobre diabetes por correo cada 2 semanas durante 8 semanas (en el mismo horario que los envíos por correo de grupos de AP).
 - Material educativo breve (de 3 páginas) con información del sitio web de la Asociación Estadounidense de Diabetes, sobre temas tales como hipoglucemia, hiperglucemia, conducción y diabetes, y ejercicio.

Continúa

6

FACTS

Se presenta la descripción general del tema de cada sesión en el apéndice uno del artículo original

- Objetivo principal: Entrenamiento en el automanejo de la diabetes tipo 1 y en habilidades comunicativas entre familiares.
- La intervención se divide en seis sesiones grupales de cuatro a seis familias por grupo.
- Temáticas principales:
 - Comportamientos de autocuidado (conteo de carbohidratos, administración de insulina, ejercicio físico, etc.) y comunicación familiar sobre el manejo y cuidados relacionados a la diabetes, resolución de conflictos y toma de decisiones.
- Participación de familia/cuidadores primarios: Participación y entrenamiento en las sesiones grupales con los adolescentes participantes en la intervención

Grupo control:

Cuidado convencional mediante cuatro citas clínicas para pacientes ambulatorios cada tres meses.

Nota: 1 = Amsberg et al. (2009); 2 = Heller et al. (2014 [Capítulo 4]); 3 = Heller et al. (2014 [Capítulo 5]); 4 = Hermanns et al. (2013); 5 = Jaser et al. (2014); 6 = Murphy et al. (2012). NA = No Aplica. Pump = Curso para aprender a usar las bombas de infusión de insulina; MDI = Curso de inyección de insulina; PRIMAS = Programme for diabetes education and treatment for a self-determined living with type 1 diabetes; DTTP = Programa estándar de educación en diabetes para personas con diabetes tipo 1; PA = Positive Affect (afecto positivo); EDU = intervención educativa; FACTS = Families and Adolescents Communication and Teamwork Study.

Tabla 13

Mediciones de HbA1c por grupo muestral de cada estudio

ESTUDIO	Grupo	Pretest		Postest		Seguimiento a 3 meses		Seguimiento a 6 meses		Seguimiento a 12 meses	
		Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
1	G _i	8.5	0.9	7.58	NR	-	-	7.5	NR	7.72	NR
	G _{c/c}	8.5	0.8	8.25	NR	-	-	8.44	NR	8.21	NR
2	G _i	NR	NR	-	-	-	-	NR	NR	NR	NR
	G _{c/c}	NR	NR	-	-	-	-	NR	NR	NR	NR
3	G _i	8.3	1.3	-	-	-	-	8	1.2	-	-
	G _{c/c}	9.4	1.7	-	-	-	-	9.1	1.8	-	-
4	G _i	8.3	1.1	7.9	NR	-	-	7.9	1	-	-
	G _{c/c}	8.1	1	8.1	NR	-	-	8.1	1	-	-
5	G _i	8.5	1.1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	-	-
	G _{c/c}	8.2	1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	-	-
6	G _i	9.2	1.7	NE	NE	9.1	1.5	NE	NE	9.3	1.5
	G _{c/c}	9.4	2.1	NE	NE	9.4	1.8	NE	NE	9.5	1.6

Nota: 1 = Amsberg et al. (2009); 2 = Heller et al. 2014 ([Capítulo 4]; 3 = Heller et al. (2014 [Capítulo 5]); 4 = Hermanns et al. (2013); 5 = Jaser et al. (2014); 6 = Murphy et al. (2012). G_i = Grupo de intervención; G_{c/c} = Grupo control o de comparación; DE = Desviación Estándar; NR = Dato No Reportado; (-) = No Aplica; NE = Se presentan datos pero no se especifica la medición a la cual pertenece de acuerdo al tiempo de seguimiento.

Tabla 14

Resultados de los programas de cada estudio en las variables clínicas y psicológicas

Variables de medición clínica	Estudio					
	1 ¹²	2 ¹²	3 ⁶	4 ⁶	5 ⁶	6 ¹²
HbA1c	✓	✓*	✓*	✓	X	X
Pérfil de lípidos	-	✓↘	-	-	-	-
- Colesterol	-	✓↘	-	-	-	-
- Triglicéridos	-	✓↘	-	-	-	-
- Lipoproteínas de alta densidad	-	✓↘	-	-	-	-
Peso	-	✓↘	-	-	-	-
IMC	-	✓↘	-	-	-	-
Presión arterial	-	✓↘	-	-	-	-
Frecuencia de eventos hipoglucémicos						
- Severos/graves	-	↓	↓	X	-	X
- Moderados	-	-	↓	X	-	-
Ingresos hospitalarios por cetoacidosis diabética	-	-	↓	-	-	X
# de inyecciones de insulina por día	-	-	-	X	-	-
Frecuencia de la monitorización de glucosa en sangre	-	-	-	X	X	-
Dosis diaria de insulina (ajustes)	-	-	-	-	-	X
Variables sociodemográficas	X	NR	NR	X	X	
Variables de medición psicológica						
Comportamientos de autocuidado	-	-	-	X	-	-
- Autoeficacia	✓°	=	-	✓	↓	✓
- Proactividad en el ajuste de la insulina	-	-	-	-	-	-
Satisfacción con el tratamiento de la diabetes	-	-	-	✓	-	-
Conciencia de la hipoglucemia	-	-	-	X	-	-
Conocimiento de la diabetes	-	-	-	X	-	-
Empoderamiento	-	-	-	✓	-	-
Efectos emocionales relacionados con la diabetes						
- Diabetes distrés/ Bienestar emocional	✓	=	✓	✓	-	X
- Ansiedad relacionada a la hipoglucemia	X	=	-	-	-	-
Efectos emocionales generales						
- Bienestar	✓	-	-	-	-	X
- Estrés	✓	-	-	-	-	-
- Ansiedad	✓	=	X	-	-	-
- Depresión						
○ Personas con DT1	✓	=	X	X	NR	-
○ Padres/cuidadores primarios	-	-	-	-	NR	-
- Afecto	-	-	-	-	NR	-
Calidad de vida						
- General	-	=	X	-	-	-
- Específica relacionada a la diabetes	-	=	✓	-	X	X
Evaluación del curso de educación para la diabetes	-	-	-	✓	-	-
Conflicto entre padres e hijos sobre el manejo de la diabetes	-	-	-	-	X	-

Nota: 1 = Amsberg et al. (2009); 2 = Heller et al. (2014 [Capítulo 4]); 3 = Heller et al. (2014 [Capítulo 5]); 4 = Hermanns et al. (2013); 5 = Jaser et al. (2014); 6 = Murphy et al. (2012). (¹²) = resultados a los 12 meses de seguimiento; (⁶) = resultados a los 6 meses de seguimiento; (✓) = mejorías estadísticamente significativas en el grupo de intervención en relación al grupo control o de comparación; (X) = sin cambios estadísticamente significativos en el grupo de intervención en relación al grupo control o de comparación; ↓ = disminución estadísticamente significativa en el grupo de intervención en relación al grupo control o de comparación; (-) = No aplica. (✓^o) = las mejorías en los resultados sólo se obtuvieron en dos subescalas: prueba de glucosa en sangre e hipoglucemia; (✓^{*}) = se presentan mejorías estadísticamente significativas sólo con las personas que presentaron niveles de Hb1Ac mayores a 7.5%. NR = Dato no reportado; (✓↯) = mejorías aunque no se especifica si son significativas en relación al grupo control o de comparación. (=) = Mejorías y resultados similares tanto en el grupo de intervención como en el grupo control o de comparación.

Capítulo V.

Conclusión y Discusión

La adherencia al tratamiento es un fenómeno multifactorial por lo que requiere un trabajo multidisciplinario, además, es fundamental considerar las alianzas con instituciones públicas y privadas de salud para llevar a cabo los programas para promover la adherencia al tratamiento de la diabetes tipo 1, dado los indicadores de incidencia y prevalencia de diabetes tipo 1, las características de los participantes y del seguimiento clínico que requiere la diabetes tipo 1. Asimismo, resulta interesante que los estudios más recientes que cumplieron con los criterios de elegibilidad son del 2014 (Heller et al., 2014 [Capítulo 4 y Capítulo 5]; Jaser et al., 2014), es decir, tres años a la fecha de la búsqueda en las bases de datos, lo que permite visualizar un área importante para continuar con las investigaciones.

La mayoría de las investigaciones seleccionadas fueron realizadas en el continente Europeo, lo cual es otro punto de análisis pues es indispensable considerar las características particulares del sector salud de Europa en comparación al presente en México, el cual tiene un gama de áreas de oportunidad que limita el desarrollo de la investigación con un alto control metodológico en el área de la psicología, aunado a la gran demanda, capacidad de sobresaturada del sistema de salud público y los costos económicos que implica la diabetes (Arredondo y De Icaza, 2011), a pesar de los avances en la cobertura y servicios ofertados (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2018).

En relación a la viabilidad de la aplicación de los programas, se identificó que la mayoría evaluaron los efectos de las intervenciones a los seis meses y la mitad de ellos

a los 12 meses, lo que implica la necesidad de condiciones específicas para lograrlo y diseñar estrategias para reducir la muerte experimental durante ese tiempo. En relación a ello, se identificó relevante realizar el seguimiento de las mediciones de HbA1c en diferentes momentos, para favorecer la monitorización de los niveles glucémicos y con ellos hacer modificaciones al programa, aunque esta medición no se realiza sobre las mediciones psicológicas, lo cual deja un espacio para futuras investigaciones. También se muestra que no se hacen mediciones inmediatamente después de haber terminado el programa sino que va de tres (Jaser et al., 2014) a seis meses después (Heller et al. [Capítulo 4 y Capítulo 5], 2014), lo cual será necesario evaluar por los posibles efectos en la evaluación de psicológico en comparación de las evaluaciones inmediatas al finalizar los programas.

Con el fin de aportar evidencia empírica a la definición operacional y contribuir al establecimiento de directrices teóricas y metodológicas de la adherencia al tratamiento, dada su naturaleza multifactorial, se identifica que las principales variables que se están considerando para conocer el efecto de las intervenciones, es el indicador de oro para el control glucémico, la HbA1c, otras medidas clínicas como la disminución de casos de hipoglucemia, ingresos hospitalarios por cetoacidosis diabética, frecuencia de monitorización diaria y dosis diaria de insulina. Sin embargo también es necesaria la atención a los niveles de colesterol y triglicéridos, pues es común que personas con diabetes tengan cifras elevadas, lo cual se relaciona a complicaciones graves de la diabetes, tal como daño ocular y en las terminales nerviosas, e incluso infarto cardiaco o cerebral (González, 2018). A pesar de la relación que tiene el perfil lipídico, el IMC y la presión arterial con el control glucémico, únicamente se presentan el seguimiento de

su medición en un estudio (Heller et al., 2014 [Capítulo 4]), lo que puede representar un área de oportunidad que subsane próximas intervenciones.

En relación a los indicadores indirectos de la adherencia al tratamiento de la diabetes tipo 1, las barreras emocionales tienen efectos importantes, por lo que se consideraron comportamientos de autocuidado, factores psicosociales sobre el pobre control de la diabetes tipo 1, calidad de vida, automanejo sobre problemas de hipoglucemia, y aspectos emocionales generales (p. e. depresión y ansiedad) y relacionados a la diabetes (p. e. distres, autoeficacia y satisfacción del tratamiento). Se evaluaron las variables anteriores, en su mayoría, con instrumentos estandarizados y adaptados a la población, aunque se encontró coincidencias en la aplicación de Problem Areas in Diabetes (PAID) y Hospital Anxiety and Depression (HAD) y sólo en dos estudios se evaluó a la familia (Jaser et al.; 2014; Murphy et al., 2012).

La mayoría de las intervenciones son de un corte cognitivo conductual, por lo que tiene mayor evidencia sobre su efectividad, retomando de manera importante el moldeamiento de comportamientos relacionados directamente al manejo de la diabetes tipo 1, así como otras habilidades, pasando de la psicoeducación a la solución de conflictos, manejo de emociones, comunicación familiar, aunque únicamente tres estudios tuvieron la participación de familiares.

Específicamente en México se identifica una tendencia a realizar intervenciones breves bajo este modelo para personas con diabetes en general, aunque con bajos índices en el cumplimiento de los criterios CONSORT (González-Cantero y Oropeza, 2016) por lo que se requiere mayor evidencia de la aplicación y efectividad de intervenciones, mediante un mayor control metodológico para que sea posible extraer conclusiones generales, dada la heterogeneidad en la calidad de los diseños, las

medidas e instrumentos aplicados, las definiciones empleadas de adherencia, etc. (Butt, Makmor y Mustafa, 2015; Wens et al., 2008).

Por otra parte, se observa una apertura para el empleo de otros enfoques como la psicología positiva y también la inclusión de la familia (Jasser et al., 2014), factor que influye de forma importante en la adherencia, sobre todo en niños y adolescentes (Araneda, 2009; Shorer et al., 2011) de ahí la necesidad de extender la evaluación y responsabilidad de la adherencia a los cuidadores, familiares (Sanz, 2014), a quienes que proveen atención médica, a los sistemas de salud pública y privada (Ortiz y Ortiz, 2007), y no únicamente a aquellos que presentan diabetes.

Además, se identificó que no se especifican algunas características de las intervenciones, específicamente en el caso de la intervención de Afecto Positivo (PA), lo cual dificulta la posibilidad de replicar el programa para tener más evidencia respecto a su efectividad. Asimismo, no se especifican algunas características del programa DAFNE y de los responsables de impartirlo, sin embargo, al ser un programa que requiere una capacitación previa estandarizada, es probable que sea por parte de los investigadores o Centros DAFNE.

Asimismo, se continúa optando por la modalidad grupal y presencial, sin embargo, se emplean otras tales como telefónicas o por medios electrónicos, aunque convencionales como correo electrónico o plataformas especiales. También se muestra una variación importante sobre las condiciones de cada programa, y la necesidad de evaluar costo-beneficio, debido a las grandes implicaciones que pueden tener un programa de una semana en comparación a 48 semanas, y resulta interesante como los programas que integraron a personas menos de 18 años de edad presentan bajos

porcentajes de muerte experimental, mientras que independientemente de la aplicación de un programa breve o prolongado, presentan mayor muerte experimental en adultos.

En cuanto a los intervenciones en los grupos control se encuentra la realización del seguimiento clínico convencional (Amsberg et al., 2009; Murphy et al., 2012), programas educativos (Hermanns et al., 2013; Jaser et al., 2014) y otra modalidad del mismo programa de intervención (Heller et al. [Capítulo 4 y Capítulo 5], 2014), por lo cual se tiene que tomar con reserva las comparaciones en los resultados dada las diferencias de las intervenciones, su complejidad y la necesidad de adecuarse a las condiciones reales del contexto.

Cabe mencionar que la mayoría de los programas son protocolizados y también se buscan probar diferentes formas de administración a partir de aplicaciones anteriores, lo cual apoya para mejorar las réplicas de las intervenciones de acuerdo a los hallazgos, los cuales giran en torno al control metodológico de los estudios, a brindarle mayor atención a las variables psicológicas que pueden favorecer o limitar la adherencia al tratamiento de la diabetes tipo 1 y a identificar las causas de la poca aceptación a participar o falta de cumplimiento de los programas, para que se continúe diseñando estrategias para minimizarlo, pues no se puede tomar únicamente como cuestión de voluntad, y en el caso de menores de edad, la participación se complica aún más pues no únicamente depende de los pacientes (Driscoll, 2009).

En relación a lo anterior, el número de participantes reclutados fue un total de 1,758, de los cuales sólo 867 personas iniciaron los programas, lo que equivale a un 49%, dato que refleja la dificultad de realizar intervenciones en el área de la psicología y posibles barreras que se pueden encontrar al ejecutar algún programa, ya sea porque las personas no cumplen los criterios de elegibilidad o por no aceptar participar.

Siguiendo con ese dato, se presenta también la dificultad de realizar el seguimiento de las intervenciones, principalmente en la mediciones de variables psicológicas, presentando una mortalidad experimental del 23.1% de la muestra total, por lo que es importante implementar distintas formas para poder realizar el seguimiento correspondiente y fomentar el uso de otros medios no tradicionales.

El estudio de Murphy et al. (2012) resultó tener el mayor número de personas en el reclutamiento y aquellas que iniciaron el programa, y retomando que fueron personas menores de 18 años con diabetes tipo 1, concuerda el papel primordial que tiene el manejo de la diabetes tipo 1 a temprana edad, así como la familia, presente su participación en tres estudios (Hermanns et al., 2013; Jaser et al., 2014; Murphy et al., 2012) y la dificultad que se presenta al paso del tiempo para lograrlo. Resulta interesante que en las intervenciones identificadas no participan niños menores de 11 años, lo que puede indicar un área importante para trabajar, pues es necesario recordar que la diabetes tipo 1 se diagnostica desde edades tempranas. Por otra parte, el rango de participantes adultos es muy amplio, factor que puede limitar la implementación de los programas considerando etapas de desarrollo y las condiciones diferentes que implica vivir con 21 (13.4) años con diabetes tipo 1 en comparación con 6 (3.6) años.

La importancia de identificar los criterios de selección de los participantes está en las variables que se tienen que considerar en próximas intervenciones, dado que los resultados del efecto de éstas pueden relacionarse a estos criterios, por ejemplo, en el criterio de diagnóstico de diabetes tipo 1, es importante considerar el ajuste físico y psicológico de la enfermedad, por los procesos biopsicosociales implicados en cada caso, pues no será la misma condición con tres meses en comparación a dos años de haber recibido la noticia del diagnóstico, lo mismo aplicaría en los rangos de edad y la

necesidad que las intervenciones sean diseñadas específicas a este factor (OMS, 2014). Asimismo, las medidas clínicas pueden jugar un papel importante, ya que al seleccionar participantes con niveles relacionados al descontrol metabólico o con obesidad, se pueden generar variables que pueden influir en los efectos de la intervención. En relación a los rangos de los niveles de HbA1c se identifica que varían las especificaciones de cada estudio, lo cual puede resultar una variable a considerar, pues no serán las mismas condiciones previas que tenga una persona con niveles menores a 13 % de HbA1c en comparación con menores cifras a ésta.

Se hace un síntesis de los datos sociodemográficos que recabaron los estudios para que futuras investigaciones puedan considerarlos y retomar más información que pueda influir en la interpretación de los resultados, por ejemplo, sólo un estudio recabó información sobre tabaquismo (Heller et al., 2014 [Capítulo 4]), condición importante que requiere más atención dado que puede ser un factor que influya en los resultados, ya que las personas con diabetes tipo 1 que fuman presenta mayor dificultad en el control glucémico y aumenta el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas y mortalidad en aquellas (Soto, 2017). Asimismo, los estudios con menores de 18 años de edad, consideraron información sociodemográfica familiar (Murphy et al. 2012; Jaser et al., 2014), sin embargo no se indagaron otros datos que podrían ser relevantes, como lo son los hábitos alimenticios y de activación física, presencia de enfermedades crónicas y/o de obesidad en la familia, lo cual es fundamental dada la influencia que tiene este núcleo social en el manejo de diabetes tipo 1, además, estos datos adquieren mayor relevancia por los indicadores poblacionales de obesidad, diabetes y otras enfermedades crónicas en México.

En relación a los resultados de las investigaciones, se identifica que las intervenciones presentan un gran potencial para la adherencia al tratamiento de la DT1 y en su mayoría con resultados estadísticamente significativos en el control glucémico y algunos programas logran mantener resultados favorables al seguimiento en variables psicológicas, observándose que existen una tendencia a disminuir el efecto de los programas después de los 6 meses de haberse implementado, lo que refleja la importancia de integrar acciones para el mantenimiento de los cambios.

Las principales limitaciones y sugerencia que se identifican en esta investigación se presentan a continuación:

- Algunos estudios no reportan y/o especifican características del estudio que pueden ser relevantes para investigaciones futuras y el desarrollo de programas para la promoción de la adherencia.
- Extender la búsqueda a otras bases de datos.
- Actualizar la búsqueda en relación al tiempo
- Incluir publicaciones en otros idiomas.

Para finalizar, la no adherencia estaba vinculada a varios factores potencialmente modificables (Schoenfeld, Greene, Wu y Leske, 2001) y los cambios a éstos factores podrían mejorar la calidad de vida de las personas con diabetes tipo 1, minimizar el riesgo de complicaciones agudas y crónicas, e influir positivamente en la interacción social y aspectos emocionales de los familiares y amigos, por lo será importante continuar clarificando los aspectos psicológicos que subyacen a la enfermedad y que los programas particularicen el tratamiento al considerar la situación

de vida en general y en relación a la enfermedad en el momento de la intervención y en las observaciones de los participante y que presenten una estrategia para el mantenimiento de los cambios, ya que sólo un estudio lo realizó de manera estructurada (Amsberg et al., 2009).

Referencias

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*.
Glewood-Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Alonso, G. (2004). Teorías y modelos en la salud pública del siglo XX. *Colombia Médica*, 3(35), 164-168.
- American Diabetes Association (2017). La vida con diabetes tipo 1. Recuperado de <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/diagnostico-reciente/la-vida-con-diabetes-tipo-1.html>
- American Diabetes Association. (2002). Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 25(1), 33-49.
- American Diabetes Association. (2014). A1C y eAG. Recuperado de <http://www.diabetes.org/es>
- American Diabetes Association. (2015). *Cómo medir la glucosa en la sangre*. Recuperado de <http://www.diabetes.org/es>
- Amsberg, S., Anderbro, T., Wredling, R., Lisspers, J., Lins, P. E., Adamson, U., & Johansson, U. B. (2009). A cognitive behavior therapy-based intervention among poorly controlled adult type 1 diabetes patients—A randomized controlled trial. *Patient Education and Counseling*, 77, 72–80. doi:10.1016/j.pec.2009.01.015
- Araneda, M. (2009). Adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1, durante la adolescencia: Una perspectiva psicológica. *Revista Chilena de Pediatría*, 80(6), 560-569.
- Arredondo, A., & De Icaza, E. (2011). Costos de la Diabetes en América Latina: Evidencias del Caso Mexicano. *Value in Health*, 14, 85-88.

- Asenjo, S., Muzzo, S., Pérez, M., Ugarte, F., Willshaw, M. (2007). Consenso en el diagnóstico y tratamiento de la diabetes tipo 1 del niño y del adolescente. *Revista Chilena de Pediatría*, 78(5), 534-541.
- Bandura, A. (1995). *Self-Efficacy in changing societies*. New York. Cambridge University Press.
- Blanc, M. H., Barnett, D. M., Gleason, R. E., Dunn, P. J., & Soeldner, J. S. (1981). Hemoglobin A1c compared with three conventional measures of diabetes control. *Diabetes Care*, 4(3), 349-353.
- Bodas, P., Marín, M. C., Amillategui, B., & Arana, R. (2008). Diabetes en la escuela. Percepciones de los niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo. *Avances en Diabetología*, 83(86), 51-54.
- Butt, M., Mhd, A., Makmor, M., & Mustafa, N. (2015). Impact of a pharmacist led diabetes mellitus intervention on HbA1c, medication adherence and quality. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 24(1), 40-48. DOI: 10.1016/j.jsps.2015.02.023.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2018). Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2018. Recuperado de https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Documents/RESUMEN_EJECUTIVO_IEPDS2018.pdf
- Cororve, F. M. (2004). *Eating disorder prevention research: A meta-analysis*. Dissertation for Doctor in Philosophy. Austin TX: Texas A&M University.
- Dirección General de Epidemiología (2016). Anuario de Morbilidad 1984 -2016. Recuperado de <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>

- Driscoll, K., Killian, M., Johnson, S., Silverstein, J., & Deeb, L. (2009). Predictors of study completion and withdrawal in a randomized clinical trial of a pediatric diabetes adherence intervention. *Contemp Clin Trials*, 30(3), 212–220. doi:10.1016/j.cct.2009.01.008.
- González, E. (2018). Centro de Atención Integral del Paciente con Diabetes. Control del colesterol y triglicéridos en personas que viven con diabetes. *Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán*. Recuperado de <http://innsz.mx/opencms/contenido/departamentos/CAIPaDi/>
- González-Cantero, J. & Oropeza, R. (2016). Intervenciones cognitivo conductuales para diabéticos en México. *Salud Mental*, 39(2), 99-105.
- Heller, S., Lawton, J., Amiel, S., Cooke, D., Mansell, P., Brennan, A., ... Ward, C. (2014). Improving management of type 1 diabetes in the UK: the Dose Adjustment For Normal Eating (DAFNE) programme as a research test-bed. A mixed-method analysis of the barriers to and facilitators of successful diabetes self-management, a health economic analysis, a cluster randomised controlled trial of different models of delivery of an educational intervention and the potential of insulin pumps and additional educator input to improve outcomes. *National Institute for Health Research*, 2(5). doi.10.3310/pgfar02050
- Hermanns, N., Kulzer, B., Ehrmann, D., Bergis-Jurgan, N., & Haak, T. (2013). The effect of a diabetes education programme (PRIMAS) for people with type 1 diabetes: Results of a randomized trial. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 102, 149-157.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista (2001). Metodología de la investigación (2da ed.) México: McGraw-Hill.

- Hood, K., Rohan, J., Peterson, C., & Drotar, D. (2010). Interventions with adherence-promoting componentes in pediatric type 1 diabetes. Meta-analysis of their impact on glycemc control. *Diabetes Care*, 7(33). doi: 10.2337/dc09-2268.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2013). Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/>
- International Diabetes Federation. (2015). *Atlas de la Diabetes de la FID*. Versión online del Atlas de la Diabetes de la FID2015. Recuperado de <https://www.fundaciondiabetes.org>
- International Diabetes Federation (2015). ¿Qué es la diabetes? Recuperado de <https://www.idf.org/>
- Jaser, S., Patel, N., Linsky, R., & Whittlemore, R. (2014). Development of a positive psychology intervention to improve adherence in adolescents with type 1 diabetes. *Journal of Pediatric Health Care*, 28(6), 478-85. doi: 10.1016/j.pedhc.2014.02.008
- Kitchenham, B. (2014). Procedures for Performing Systematic Reviews. Department of Computer Science, Keele University.
- Libertad, A. (2004). Acerca del concepto de adherencia terapéutica. *Revista Cubana de Salud Pública*, 4(30). Recuperado de <http://www.scielo.org/php/index.php?lang=es>
- Lipsey, M. W. (1994). Identifying potentially interesting variables and analysis opportunities. En H. J. Cooper & L. V., Hedges (Eds). *The handbook of research synthesis*. Nueva York: Russell Sage Foundation.

- López-Romero, L. A., Romero-Guevara, S. L., Parra, D. I., & Rojas-Sánchez, L. Z. (2016). Adherencia al tratamiento: Concepto y medición. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 21(1), 17-137. doi: 10.17151/hpsal.2016.21.1.10.
- Maffeis, C. & Pinelli, L. (2008). Teaching children with diabetes about adequate dietary choices. *British Journal of Nutrition*, 99, 33-39. Doi: 10.1017/S0007114508892495
- Martín Gil, E. (2017). *Atención al niño diabético en la escuela. Propuesta de mejora*. España: Universidad Pública de Navarra.
- Martínez, M. J., Lastra, I., & Luzuriaga, C. (2002). Perfil psicosocial de niños y adolescentes con diabetes mellitus. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León*, 180(42), 114-119.
- Martos-Méndez, M. J. (2015). Autoeficacia y adherencia al tratamiento: el efecto mediador del apoyo social. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 7(2), 19-29.
- Ministerio de Salud. (2013). *Guía Clínica Diabetes Mellitus Tipo 1*. Santiago, Chile.
- Munro, S., Lewin, S., Swart, T., & Vomink, J. (2007). A review of health behavior theories: how useful are these for developing interventions to promote long-term medication adherence for TB and HIV/AIDS? *BMC Public Health*, 7, 1-16. doi:10.1186/1471-2458-7-104
- Murphy, H., Wadham C., Hassler-Hurst, J., Rayman, G., Skinner, T. (2012). Randomized trial of a diabetes self-management education and family teamwork intervention in adolescents with Type 1 diabetes. *Diabetic Medicine*, 29, 249-254. doi: 10.1111/j.1464-5491.2012.03683.x

- Ochoa, M., Cardoso, M., & Reyes, V. (2016). Emociones de la familia ante el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 en el infante. *Enfermería Universitaria*, 13(1), 40-46.
- Olivari, C., & Urra, E. (2007). Autoeficacia y conductas de salud. *Ciencia y Enfermería*, 13(1), 9-15.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2004). *Adherencia al tratamiento a largo plazo. Pruebas para la acción*. Recuperado de <http://www.paho.org>
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción*. Recuperado de <http://www.who.int/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Día Mundial de la Salud 2016: diabetes*. Recuperado de <http://www.who.int/es/>
- Ortiz, M., & Ortiz, E. (2007). Psicología de la salud: Una clave para comprender el fenómeno de la adherencia terapéutica. *Revista Médica de Chile*, 135, 647-652.
- Patton, S., Dolan, L., & Powers, S. (2006). Mealtime interactions relate to dietary adherence and glycemic control in young children with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 5(29), 1002-1006.
- Piña, J. (2008). Variaciones sobre el modelo psicológico de salud biológica de Ribes: justificación y desarrollo. *Universitas Psychologica*, 1(7), 19-32.
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The Trans theoretical Model of Health Behavior Change. *American Journal of Health Promotion*, 12(1), 38-48.
- Rodríguez, A. G. L., García, & Barragán, L. F. (2014). El Modelo Transteórico y adherencia terapéutica en adolescentes con Diabetes Mellitus Tipo I. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 7(1), 49-58.

- Rodríguez, M. & García, J. (2011). El Modelo Psicológico de la Salud y la diabetes. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 14, (2), 210-222.
- Rueda Sampedro, M. I., Fernández Laviada, A., & Herrero Crespo, A. (2013). Aplicación de la teoría de la acción razonada al ámbito emprendedor en un contexto universitario. *Investigaciones Regionales*, 26, 141-158.
- San Pedro, E. M., & Roales-Nieto, J. G. (2003). El modelo de creencias de salud: Revisión teórica, consideración crítica y propuesta alternativa: Hacia un análisis funcional de las creencias en salud. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 3(1), 91-109.
- Sánchez-Sosa, J. J. (2004). *Forma de ficha bibliográfica para el análisis de publicaciones en ciencias del comportamiento*. México: UNAM.
- Sanz, O. (2014). La diabetes de mi hijo. Manual de apoyo psicológico para padres de niños y adolescentes con diabetes tipo 1. España: Hospital Universitario Ramón y Cajal Madrid.
- Schoenfeld, E. R., Greene, J. M., Wu, S. Y., & Leske, M. C. (2001). Patterns of adherence to diabetes vision care guidelines: Baseline findings from the Diabetic Retinopathy Awareness Program. *Ophthalmology*, 108(3), 563-571.
- Shorer, M., Btech, R., Schoenberg-Taz, M., Levavi-Lavi, I., Phillip, M., & Meyerovitch, J. (2011). Role of parenting style in achieving metabolic control in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 34, 1735-1737.
- Soto, N. (2017). Tabaquismo y Diabetes. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 33, 222-224.
- Wens, J., Vermeire, E., Hearnshaw, H., Lindenmeyer, A., Biot, Y., & Van Royen, P. (2008). Educational interventions aiming at improving adherence to treatment

recommendations in type 2 diabetes: A sub-analysis of a systematic review of randomised controlled trials. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 9(3), 377-88. doi: 10.1016/j.diabres.2007.06.006