ACC CIETNA: Revista de la Escuela de Enfermería
Vol. 10 Núm. 1 (2023): Acc Cietna: para el cuidado de la salud Vol. 10. N° 1 (Jul 2023) , 138 - 158
ARTÍCULOS DE INVESTIGACIONES SECUNDARIAS

Factores asociados a la adherencia del tratamiento de la diabetes tipo 1 en adolescentes: revisión de alcance

Yully Vanessa Angulo Landázury
Lina María Acosta Gutierrez
Daniela Robles Mora
Rosa Nury Zambrano Bermeo

Introducción: La Diabetes Mellitus Tipo 1 es una de las enfermedades crónicas con mayor prevalencia en la adolescencia, es una condición caracterizada por los altos niveles de glucosa en el torrente sanguíneo, consecuente a la disfunción del páncreas, su abordaje depende de una variedad de factores que sumandos al tratamiento farmacológico facilitan un mejor control metabólico y la reagudización de la enfermedad. Objetivo: determinar los factores asociados a la adherencia del tratamiento de la DM1 en adolescentes, publicados en la literatura científica durante el periodo 2017 a 2022. Metodología: se realizó una revisión de alcance siguiendo el enfoque de cinco etapas, sugerido por Arksey y O'Malley, así como también, utilizando el método PRISMA. Resultados: Se revisaron 14 artículos científicos, los cuales permitieron determinar que entre los factores asociados a la adherencia del tratamiento de la DM1 se encuentran los relacionados con la salud mental del adolescente, la red de apoyo familiar, el régimen alimentario, los hábitos sedentarios, la desescolarización, el estrato social y los hábitos del sueño. Conclusión: la adherencia del tratamiento de la Diabetes Tipo 1 (DM1), en la población adolescente, depende de diferentes factores como la depresión y/o estrés, el régimen alimentario inadecuado, las prácticas sedentarias y algunas dinámicas sociofamiliares de la persona, los cuales, sumados a los cambios evolutivos propios de la adolescencia, determinan en gran medida el control o la complicación de la enfermedad.

Abstract

Objective: to determine the factors associated with adherence to treatment of Type 1 Diabetes Mellitus (DM1) in adolescents, published in the scientific literature during the period 2017 to 2022. **Method:** a scoping review was performed following the five-stage approach, suggested by Arksey and O'Malley, as well as, using the PRISMA method. **Main Results:** 14 scientific articles were reviewed, which made it possible to determine that among the factors associated with adherence to DM1 treatment are those related to adolescent mental health, family support network, diet,

sedentary habits, lack of schooling, social status and sleep habits. **General Conclusion:** adherence to treatment for Type 1 Diabetes (DM1) in the adolescent population depends on different factors such as depression and/or stress, inadequate diet, sedentary practices and certain socio-family dynamics of the individual, which, added to the evolutionary changes typical of adolescence, largely determine the control or complication of the disease.

Keywords: Coronavirus infections; Signs and Symptoms, Therapeutics, Professional practice.

Introducción

La Diabetes Mellitus Tipo-1 (DM1) es una condición clínica crónica que se caracteriza por una deficiencia de insulina debido al daño autoinmune de las células beta del páncreas [(1)]. Esta condición estará vinculada a la persona por el resto de su vida; aunque la tasa de incidencia de la DM1 es más alta en la infancia, esta puede manifestarse a cualquier edad a lo largo de la vida [(2)].

Se hace necesario mencionar que, la adolescencia es un curso de vida por el cual todo ser humano debe transitar, está comprendido entre los 12 y los 19 años, periodo en donde se presenta una variedad de cambios tanto físicos como psicosociales, debido a la transición entre la niñez y la juventud [(3)]. Desde esta condición normal de cambios, es importante precisar que el adolescente se va a encontrar influenciado por diferentes factores sociales, culturales y ambientales, los cuales, junto con sus factores genéticos, van a determinar el ritmo y la variabilidad de dichos cambios.

La adolescencia es una de las etapas más difíciles de cualquier ser humano, debido a la alta exposición a factores de riesgo, como el sedentarismo, la alimentación hipercalórica, las conductas impulsivas, la ansiedad y el estrés, factores que, ante la presencia de condiciones patológicas crónicas, como la DM1, pueden repercutir negativamente en su tratamiento y evolución, teniendo en cuenta que cuando un adolescente es diagnosticado con DM1, implica cambios en su estilo de vida que le permitan controlar su enfermedad. Por otro lado, el control glicémico del adolescente empeora debido a un aumento en la resistencia a la insulina fisiológica normal, la cual es causada por los altos niveles de hormona del crecimiento, lo que frente a una condición de DM1 va a determinar un elemento difícil de tratar [(4)].

En este sentido, los adolescentes pueden presentar diversos síntomas, los cuales pueden indicar la presencia de la DM1, entre ellos, la micción frecuente, sed anormal, pérdida de peso inexplicable, el agotamiento frecuente, enuresis nocturna, candidiasis vaginal, lesiones que cicatrizan lentamente, piel seca y/o con picazón, pérdida de sensibilidad u hormigueo en los pies y visión borrosa [(4)].

Asimismo, este evento puede tener diferentes complicaciones agudas como la hipoglicemia, hiperglicemia, el síndrome hiperosmolar y cetoacidosis diabética; como también complicaciones crónicas, de tipo microvascular, entre las cuales se tiene la nefropatía, retinopatía y la neuropatía diabética. Igualmente, pueden desencadenar problemas psicosociales como la depresión y ansiedad, ocasionadas en la mayor parte de los casos, por las restricciones alimenticias, que lleva a no tener un buen control de la glucemia; en algunos casos, se han identificado consecuencias en la el sueño, especialmente, por la falta de conciliación y fragmentación del mismo, lo que puede conllevar a un déficit de la atención del adolescente y con ello, a que presente dificultades en su rendimiento escolar y a la falta de adherencia al tratamiento [(5)].

Ante el diagnóstico de DM1 en los adolescentes, es necesario la transformación de hábitos y estilos de vida, adoptando una alimentación saludable y equilibrada, realizando ejercicio físico de manera

regular, y fortaleciendo permanentemente su red de apoyo familiar y protegiendo su salud mental, todo ello, acompañando un adecuado tratamiento farmacológico [6].

La autonomía del régimen del tratamiento farmacológico suele llegar a ser una fuente de estrés importante para los adolescentes y sus familias; ya que se requiere de una coordinación de múltiples dominios, incluida la toma de decisiones complicadas, el control frecuente de la glucosa en sangre, la administración regular de insulina y una estrecha atención a la dieta y el ejercicio. Para mitigar este impacto, resulta necesario plantear estrategias educativas y tecnológicas, que permitan que los adolescentes tomen el control de su salud, pero, sobre todo, que cuenten con habilidades de comprensión y manejo de la DM1 en la vida diaria [7].

Mediante la educación terapéutica se busca mejorar el control glucémico de las personas con DM1 y mantenerlos en un nivel óptimo; para lograrlo se requiere una adecuada adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico y de esta forma prevenir complicaciones a mediano y largo plazo. Por lo tanto, la no-adherencia es una señal sobre el trabajo de cuidado de la salud que realizan los profesionales de la salud. En consecuencia, con lo anterior, esta revisión de alcance tiene como objetivo determinar los factores asociados a la adherencia del tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 1 en adolescentes, publicados en la literatura científica durante el periodo 2017 a 2022.

Materiales y Método

Se realizó una revisión de alcance usando de manera complementaria la pregunta clínica PICOT: P (población) adolescentes; I (interés) Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1); C (control) estudios sobre adherencia de los adolescentes al tratamiento de la DM1; O (resultado) determinar los factores asociados a la falta de adherencia al tratamiento de la DM1 en adolescentes; T (tiempo):6 años (2017-2022). Para su desarrollo, se siguió el enfoque de cinco etapas, sugerido por Arksey y O'Malley [8]. A continuación, se describe un resumen de dichas etapas.

Tabla 1. Pregunta clínica PICOT.

Pregunta Clínica PICOT	
P (Población)	Adolescentes
I (Interés)	Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1)
C (Control)	Estudios sobre adherencia de los adolescentes al tratamiento de la DM1
O (Resultado)	Determinar los factores asociados a la falta de adherencia al tratamiento de la DM1 en adolescentes
T (Tiempo)	6 años (2017-2022)

Fuente: elaboración propia

Etapa 1. Identificación de la pregunta de investigación

Dentro de esta etapa, se inició con la delimitación del interés de investigación, para posteriormente, identificar los diferentes elementos que constituyen el tema de investigación y de esta manera, poder orientar el proceso de búsqueda de la información y de la literatura científica. Para ello, se planteó como pregunta de investigación ¿Cuáles son los factores asociados en la adherencia al tratamiento en adolescentes con DM1, entre el 2017 a 2022?

Etapa 2. Identificación de estudios relevantes

Para identificar los estudios relevantes se realizó una búsqueda en las bases de datos, utilizando las palabras clave y los operadores booleanos. En este sentido, se construyó la ecuación de búsqueda: Adolescent OR teenager AND diabetes mellitus type 1 AND adherence AND treatment NOT diabetes mellitus type 2.

Dando como resultado de la primera búsqueda, un total de 12.839 artículos, distribuidos de la siguiente manera: SAGE: 1361 artículos; Oxford: 3340 artículos; ScienceDirect: 4788 artículos; Pubmed: 2231 artículos; Scielo: 125 artículos y Scopus: 994 artículos. Es necesario mencionar que, para la identificación y selección de los estudios, se establecieron como criterios de inclusión: población adolescente, DM1, rango de edad de 12 a 19 años, artículos publicados, idioma inglés, español y portugués; y como criterios de exclusión: DM2 y otras patologías diferentes a la diabetes; en cuanto al diseño metodológico, se tuvieron en cuenta todos los diseños.

Etapa 3. Selección de estudio

El proceso de selección se llevó a cabo a partir de dos pasos, el primero de ellos, inició con el proceso de filtros de forma ciega e independiente por dos investigadores (YVAL y DRM), después de buscar en las diferentes bases de datos, cada investigador creó una lista de estudios después de analizar el título y el resumen de cada artículo, se incluyó el artículo si había concordancia entre los investigadores y en caso tal de que la respuesta difiriera un tercer evaluador (RNZB), decidía si se hacia la inclusión cegado a las respuestas que habían dado los anteriores revisores. Dentro de dicho proceso, quedaron un total de 46 artículos.

El segundo paso, consistió en la realización de un proceso de evaluación de la rigurosidad metodológica de los estudios incluidos, mediante el uso de diferentes listas de chequeo, como, por ejemplo, STROBE, CARE & SQUIRE. Dentro de dicho proceso, solo quedaron n=15 artículos incluidos, debido a que cumplían con más del 70% de los ítems correspondientes de cada lista de chequeo; los otros n=31 artículos quedaron excluidos debido a que no cumplían con la rigurosidad metodológica. Los criterios de elegibilidad se aplicaron al análisis del texto completo en la selección final (LMAG). Los desacuerdos entre los autores en cuanto a la elegibilidad, la calidad y los datos recuperados de los estudios se resolvió mediante consenso.

Etapa 4. Graficar los datos

Luego de tener los artículos seleccionados a partir del método PRISMA, se utilizó una plantilla office Excel, la cual permitió registrar los datos más relevantes de cada uno de los artículos, como lo son: el título, el país de origen, el año de publicación, los objetivos de cada uno, su metodología de investigación y sus principales resultados. Todo ello, para orientar las respuestas de la pregunta problema establecida, así como también, lograr el objetivo de investigación.

Etapa 5. Cotejar, resumir e informar resultados

Finalmente, con los datos recopilados en la Plantilla Office Excel, se realizó, por un lado, la presentación de los principales hallazgos reportados en la literatura científica incluida y por otro lado, se realizó un análisis que permitió establecer las categorías según las frecuencias de aparición, permitiendo de esta manera, describir los factores que afectan la adherencia al tratamiento en adolescentes con DM1.

Resultados

Para A continuación, se detalla el flujograma que esquematiza el proceso general de la inclusión de los artículos de la revisión, según el método PRISMA [(9)] (figura 1).

Figura 1. Flujograma de identificación, elegibilidad e inclusión de artículos según el método

PRISMA.

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la inclusión de los artículos en la revisión, sobre los factores asociados a la adherencia del tratamiento de la DM1 en adolescentes, se incluyeron un total de 15 artículos cuyo año de publicación varió entre los años 2017 y 2022, con una mayor proporción de publicaciones presentadas en el año 2017 (28,5%). Con relación a los métodos de investigación de los artículos revisados, estos son heterogéneos y varían entre estudios de tipo descriptivos y ensayos clínicos aleatorizados (Tabla 2).

Tabla 2. Principales hallazgos de los estudios incluidos en la revisión (n=15)

Título	**Año**	**Objetivo**	**Método**	**Principales resultados**
Experiencias de adolescentes condiabetes mellitustipo 1 [(10)].	2020	Comprender cómo viven los adolescentes con diabetes tipo 1 y describir su perfil sociodemográfico	Investigación descriptiva exploratoria cuantitativa/ cualitativa	La mayoría de los adolescentes (n=28; 45,90%) fueron diagnosticados con DM tipo 1 con edades entre 11 y 18 años, relatando haber buscado servicios de salud por síntomas característicos como poliuria (*n* = 31; 50,81%), pérdida de peso (*n* = 29; 47,54%) y sed intensa (*n*= 29; 47,54%).En cuanto al impacto del descubrimiento de la enfermedad, se destacan los sentimientos de miedo (*n*= 19; 31,14%), tristeza (n= 14; 22,95%) y revuelta (*n*= 9; 14,75%). Al aceptar la DM tipo 1, los adolescentes comprenden la importancia del autocuidado y de la red de apoyo formada por familiares, amigos y profesionales de la salud, ya que les ayudan a enfrentar las dificultades cotidianas, comprender mejor la enfermedad crónica y adherirse al tratamiento. Cuando se les preguntó si recibieron apoyo familiar, 55 (90,16%) respondieron que sí.

				Entre los factores que pueden determinar la falta de adherencia se encuentran la falta de apoyo familiar y los sentimientos de miedo frente a la enfermedad.
Adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 y su proceso de construcción de autonomía para el autocuidado [18].	2021	Analizar el proceso de desarrollo de la autonomía para el autocuidado en Adolescentes con diabetes mellitus tipo 1	Investigación descriptiva-exploratoria	El proceso de desarrollo de la autonomía en adolescentes con diabetes se inicia con el interés de buscar conocimientos sobre la enfermedad y el tratamiento, con el apoyo de la red social, para ganar confianza en sí mismos para realizar el autocuidado. Los obstáculos para este proceso incluyen las dificultades para controlar la dieta, el acceso deficiente a los materiales de terapia con insulina y la falta de seguridad en el manejo de estos.
Adolescentes con diabetes tipo 1: ¿Cómo se mide su nutrición?[19].	2018	Caracterizar la ingesta de macronutrientes y fibra en adolescentes con diabetes tipo 1 (DT1) y examinar su asociación con indicadores de salud	Estudio descriptivo de tipo mixto	La muestra consistió en 257 díadas compuestas por adolescentes con DT1 (49% niñas) y un padre (91% madres). La edad media al inicio del estudio fue de 12,8 años (DE = 1,2), la duración media de la enfermedad fue de 5,1 años (DE = 3,1) y la HbA1c media fue de 73 mmol/mol (DE = 4). A dos tercios (64 %) de las muestras se les prescribió un régimen de insulina flexible, es decir, ≥4 inyecciones o inyecciones basales/en bolo, o infusión/bomba de insulina subcutánea continua.Aproximadamente la mitad de los padres (51,7 %) informó que su hijo siguió su plan de nutrición menos del 75 % del tiempo. Utilizando el 75 % del tiempo como punto de corte. Es decir, la dificultad para recibir un régimen alimentario saludable, así como también, para establecer pautas de actividad física debido al interés y alta exposición al uso de pantallas.

Adolescentes condiabetestipo1:autoestima, dinámica familiary adherencia al tratamiento [11].	2019	Determinar la relación entre la autoestima, la dinámica familiar y el nivel de adherencia al tratamiento en un grupo de adolescentes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1 de la Asociación de Diabetes en Niños y Adolescentes	El tipo de estudio fue correlacional, no experimental, transversal.	El 50% de adolescentes tuvo autoestima alta, el 40% presentó una disfunción leve en la dinámica familiar y el 43.3% alta adherencia al tratamiento. Aunque no se halló relación entre la autoestima (p=0.294) y la dinámica familiar (p=0.281) con la adherencia al tratamiento, hubo relación entre los niveles de adherencia y el sexo (p=0.015). Las mujeres presentaron mayor adherencia al tratamiento respecto a los varones. Desde una perspectiva integral de la salud, se debe tener en cuenta que diversos factores como el sexo, las relaciones familiares, la autoestima baja, y el apoyo en salud pueden estar involucrados en la adherencia al tratamiento de la diabetes mellitus en adolescentes.
Necesidades delalumnado condiabetestipo1en Extremadura: percepción delasfamilias [20].	2019	Identificar las necesidades percibidas por las familias del alumnado con DM1 que afecten a la integración educativa, seguridad y bienestar durante la jornada educativa	Estudio descriptivo y transversal	Tasa de respuesta del 56,9% (206). El 35% del alumnado con DM1 estaba en tratamiento con infusión subcutánea continua de insulina. El 95,1% precisó medir la glucemia y el 57,8% administrarse insulina durante la jornada escolar. Un 88% presentó buena adaptación al colegio y el 87,4% no describió ningún tipo de trato discriminatorio. El 82% de centros dispuso de glucagón y en un 43,7% hubo alguna persona adulta entrenada para administrarlo. Un 21,4% de familias pensaban que los profesores podían reconocer una hipoglucemia. El 29,1% desconocían la existencia de protocolos de coordinación en centros educativos, el 58,7% alegaron que la información en el centro sobre diabetes fue poca y un 77,2% que su control

				mejoraría con más formación del profesorado. Entre los factores de adherencia se encuentra la falta de apoyo por parte del profesorado y la ausencia de programas de alimentación escolar adaptada a las necesidades
Duracióndel sueñoysu impacto en la adherencia en adolescentes condiabetes mellitus tipo 1[24].	2017	Este estudio evalúa el impacto del sueño en la adherencia en Adolescentes con diabetes	Estudio descriptivo	Los resultados sugieren un aumento asociado en los comportamientos de autocontrol de la diabetes Tipo 1 en jóvenes con mayor duración del sueño. Estos hallazgos resaltan la importancia de evaluar el sueño en la práctica clínica y fomentan más investigaciones para examinar estrategias efectivas para abordar la higiene del sueño como parte del control rutinario de la diabetes. En este sentido, un sueño fragmentado o bajo incide en el autocontrol del paciente diabético adolescente.En general, el sueño promedio fue de 8,6 ± 0,9 h por noche. La duración del sueño se comparó con la frecuencia del día siguiente de glucosa en sangre autocontrolada (SMBG, por sus siglas en inglés) y la frecuencia diaria total del bolo de insulina. Se encontraron asociaciones entre la duración del sueño y la SMBG de los jóvenes y las frecuencias de los bolos de insulina ($p < 0,03$ y $p < 0,001$, respectivamente). Específicamente, un aumento de 15 y 20 minutos en el sueño se asoció con un control adicional de SMBG y un bolo adicional de insulina, respectivamente.
Estrés general y específico de la diabetes en adolescentes condiabetes tipo 1 [12].	2017	Examinar las asociaciones entre el estrés general y específico de la diabetes y el control glucémico (HbA1c), el	Estudio transversal de un análisis secundario de un ensayo controlado aleatorizado	Participaron 320 adolescentes, 55% mujeres y 45% hombres, 62.2% blancos no hispanos, edad promedio rango

		autocontrol y la calidad de vida (QOL) específica de la diabetes en adolescentes con DT1.		11-14años; HbA1c promedio de 8.46% ± 1.5 y duración promedio de la diabetes de 6.1 ± 3.5 años. Aproximadamente el 59% de los adolescentes utilizaban la terapia con bomba.Blanco/no hispano (64%) o no blanco (36%). La categoría no blanca incluyó hispanos/latinos (50%), negros o afroamericanos (30%), birraciales (14%) u otros (6%). Más del 50 % de la muestra obtuvo una puntuación igual o superior a los criterios de alto estrés general y específico de la diabetes. Un mayor estrés general y específico de la diabetes se asoció significativamente con una mayor HbA1c, peores actividades de autocontrol y una menor calidad de vida específica de la diabetes. El estrés específico de la diabetes representó una proporción significativa de la variación en HbA1c, mientras que el estrés general no lo hizo. El estrés general y específico de la diabetes representó el 40 % de la variación en la CdV específica de la diabetes.
Autocontroly adherencia de la madre,el padre y el adolescente en adolescentes con diabetes tipo 1 [(15)].	2018	Examinar cómo un mayor autocontrol del adolescente, la madre y el padre se asoció con una mayor facilidad para controlar la diabetes y, por lo tanto, una mejor adherencia en adolescentes con diabetes tipo 1	Descriptivo longitudinal	Los hallazgos de este estudio respaldaron que la percepción de los adolescentes sobre la facilidad de la adherencia y su adherencia al régimen de control de la diabetes no solo se asociaron con su propio autocontrol, sino también con el autocontrol de sus padres. Un mayor autocontrol de los adolescentes, la madre y el padre se asoció de manera única con una mayor facilidad de adherencia percibida por los adolescentes. Además, la combinación de un mayor

				autocontrol de la madre y del padre se asoció significativamente con un mayor aumento de las percepciones de los adolescentes sobre la facilidad de la adherencia. Este estudio también encontró que las percepciones de los adolescentes sobre la facilidad de la adherencia mediaron la asociación entre el autocontrol de los miembros de la familia y la adherencia reportada por los adolescentes. Específicamente, hubo una asociación indirecta significativa de mayor autocontrol adolescente, autocontrol del padre y la interacción del autocontrol de la madre y el padre con una mejor adherencia a través de una mayor facilidad de adherencia; estos hallazgos con respecto al autocontrol del padre y el beneficio adicional del alto autocontrol de la madre y el padre sugieren que, además del adolescente y el cuidador principal (en esta muestra, en su mayoría madres), será importante considerar el autocontrol de los padres y otros cuidadores en el sistema familiar (por ejemplo, abuelos, hermanos mayores, tíos/tías, padrastros
Asociaciones entre síntomas depresivos, miedoala hipoglucemia, adherenciaa conductasde manejoy control metabólico en niñosyadolescentes condiabetes tipo 1 [(13)].	2020	Examinar la relación entre dos factores de riesgo maleables, los síntomas depresivos y el miedo a la hipoglucemia, en niños y adolescentes con diabetes tipo 1 y su relación con dos resultados importantes, las conductas de adherencia y el control metabólico.	Estudio descriptivo de tipocorrelacional	La adherencia medió significativamente la relación entre los síntomas depresivos y el control metabólico con más síntomas depresivos que conducen a un peor control metabólico. La adherencia medió marginalmente en la relación entre el miedo a la hipoglucemia y el control metabólico; sin embargo, un menor miedo a la hipoglucemia se asoció con un peor control metabólico. En un

				modelo combinado, la adherencia continuó mediando significativamente la relación entre los síntomas depresivos y el control metabólico, mientras que también mediaba de manera independiente y significativa la relación entre el miedo a la hipoglucemia y el control metabólico. Este hallazgo también fue contrario a la relación predicha con menos miedo a la hipoglucemia que conduce a un peor control metabólico. Los resultados indican que los jóvenes con menos síntomas depresivos y más miedo a la hipoglucemia tenían una mejor adherencia a su régimen de tratamiento, lo que se asoció con un mejor control metabólico. Los resultados de este estudio destacan la importancia de la detección de la depresión y el miedo a la hipoglucemia durante las visitas clínicas de rutina para optimizar la adherencia y el control metabólico.
Calidad de vida relacionada con la salud de los adolescentes condiabetes mellitus tipo 1 [(22)].	2019	Evaluar la calidad de vida relacionada con la salud de losAdolescentes con diabetes mellitus tipo 1, asociándola con variables sociodemográficas, clínicas y bioquímicas	Estudio descriptivo transversal	Con respecto a las variables sociodemográficas, la clase económica mostró diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes de la Calidad de vida Relacionada con la Salud total (p-valor=0,02) y el dominio de impacto (p-valor=0,009). Sin embargo, el dominio impacto resultó estar más comprometido. Las complicaciones relacionadas con la enfermedad (p-valor=0,004), número de hospitalizaciones (p-valor=0,01), número de aplicaciones diarias de insulina (p-valor=0,02), hemoglobina glucosilada (p-valor=0,002) y de triglicéridos (p-

				valor=0,03) se relacionaron con un mayor deterioro de la calidad de vida relacionado con la salud total y una mayor insatisfacción. Los adolescentes varones solteros con un nivel educativo más bajo y niveles de hemoglobina glucosilada altos tenían más probabilidades de tener una calidad de vida más baja debido a la salud.
Estudio de calidad de vida y adherencia al tratamientoen pacientes de 2 a 16 años con diabetes mellitus tipo 1 en Andalucía[21].	2021	Analizar la calidad de vida y adherencia al tratamiento, centrados en la población Pediátrica de Andalucía.	Estudioanalítico observacional transversal multicéntrico	Se obtuvieron niveles altos tanto en la adherencia como en la calidad de vida. La primera se relacionó de forma inversa con la edad y la HbA1c, aunque el coeficiente fue tan bajo que no permite sacar conclusiones significativas. La calidad de vida se asoció con el uso de sistema de monitorización continua de glucosa en tiempo real (MCG-TR) integrado con ISCI, así como con menos hipoglucemias graves y complicaciones renales. La HbA1c media fue 7,1%. El 12,9% de los pacientes usaban ISCI. El 83,2% empleaban exclusivamente la glucemia capilar, mientras que el 16,8% usaba algún dispositivo de monitorización de glucosa intersticial.
Factores asociados con la adherencia a las recomendaciones paraelcuidado de la diabetes entre niñosyadolescentes condiabetestipo1:un estudio basado en instalaciones en dos clínicas urbanasdediabetesen Uganda [16].	2018	Determinar el nivel de cumplimiento y los factores asociados con el cumplimiento de las recomendaciones para el cuidado de la diabetes entre niños y adolescentes con diabetes tipo 1 en dos clínicas urbanas de diabetes en Kampala, Uganda.	Estudio descriptivo de cortetransversal	La prevalencia general de cumplimiento de las recomendaciones para el cuidado de la diabetes fue del 37 %. Sin embargo, la evaluación de la adherencia a parámetros específicos del tratamiento mostró que el 52%, el 76,5% y el 29,5% de los niños y adolescentes se adhirieron a las recomendaciones de insulina, control de glucosa en sangre y dieta, respectivamente. En el modelo ajustado final, seguimiento de la

				dieta activa (PRR ajustado [APRR]: 1,95; IC 95 %: 1,01, 3,78), estar bajo el cuidado de un hermano (APRR: 1,66; IC 95 %: 1,61, 1,71), estar bajo cuidado de un cuidador casado (APRR: 1,10; IC 95%: 1,05, 1,14) y un cuidador separado o divorciado (APRR: 1,60; IC 95%: 1,12, 2,27), tomando tres o menos pruebas de glucosa en sangre por día (APRR: 0,63; IC 95 %: 0,42, 0,95), y tener un cuidador con poco conocimiento sobre la diabetes (APRR: 0,49; IC 95 %: 0,43, 0. La adherencia a las recomendaciones para el cuidado de la diabetes tipo 1 aún es baja entre esta población. Los resultados sugieren que reforzar la participación de los cuidadores podría ser vital paramejorar el cumplimiento de las recomendaciones para el cuidado de la diabetes en esta población.
Función ejecutivaen adolescentes condiabetes tipo 1: relación conlaadherencia, el control glucémico y los resultados psicosociales [14].	2017	Examina los informes de los padres sobre FE en relación con las medidas de adherencia, control glucémico (A1c) y resultadospsicosociales (depresión y calidad de vida) en adolescentes con DT1.	Ensayo clínico Aleatorizado	Los adolescentes y sus padres informaron sobre la adherencia de los adolescentes al régimen de diabetes utilizando el Inventario de Autocuidado (SCI; Lewin et al., 2009), que evalúa los elementos clave del control de la DT1, incluida la dieta, el ejercicio, el control de glucosa en sangre (BGM) y administración de insulina. Los adolescentes informaron sobre síntomas depresivos experimentados durante las últimas 2 semanas, medidos mediante el Cuestionario de salud del paciente (PHQ- 9; Kroenke, Spitzer y Williams, 2001). A cada uno de los nueve elementos se le asigna una puntuación de 0 a 3 y contribuye a una puntuación general

				entre 0 y 27, con puntuaciones de >11 que indican síntomas clínicamente significativos de depresión en adolescentes(Richardson et al., 2010). El alfa de Cronbach fue.79 en nuestra muestra. Lo que determina un factor predisponente para el mal control de la diabetes en dicha población.
Trastornodevecindady control glucémicoen adolescentes tardíoscon diabetes tipo 1[23].	2017	Evaluar la contribución de las características del barrio a la adherencia al tratamiento y control glucémico en adolescentes tardíos con diabetes tipo 1.	Estudio descriptivo	Los adolescentes con diabetes tipo 1 que vivían en barrios más desordenados tenían mayor riesgo de peor control glucémico (p<.001), pero no reportaron peores comportamientos de adherencia. La asociación entre el trastorno del vecindario y la HbA1c fue significativa después de tener en cuenta el estado socioeconómico familiar (educación materna), pero no el estado social subjetivo. Los resultados destacan la importancia del desorden vecinal para el control glucémico de los adolescentes. La asociación no significativa entre el trastorno del vecindario y los comportamientos de adherencia sugiere que los mecanismos fisiológicos en lugar de los conductuales pueden estar impulsando los vínculos entre el SES y los resultados de salud del vecindario. Estos resultados sugieren que los adolescentes con diabetes tipo 1 que viven en barrios desordenados corren un mayor riesgo de tener un control glucémico más deficiente.
Adherencia al tratamiento en la diabetes. Factores queInfluyen y estrategias para mejorar (17).	2017	Evaluar el cumplimiento de las diferentes medidas terapéuticas de forma independiente (dieta, ejercicio, autocontrol de glucemia capilar,	Estudio descriptivo	Reconocer la falta de adherencia y sus causas es fundamental para poder actuar, mejorando así los resultados del tratamiento y la calidad

		toma de medicación oral, administración de insulina) para medir el grado de adherencia.		de vida de las personas con diabetes. Una buena formación, la coordinación de todo el personal implicado, una buena relación médico-paciente y el apoyo del entorno son elementos clave para poder intervenir y resolver el problema

Fuente: Elaboración propia.

Se identificaron las principales categorías que constituyen los factores relacionados con la adherencia del tratamiento de la DM1, de acuerdo a la frecuencia de aparición en cada artículo: la salud mental del adolescente (5 artículos), la red de apoyo familiar (4 artículos), el régimen alimentario (3 artículos), hábitos sedentarios (2 artículos), escolarización (1 artículo), estrato social (3 artículos) y la calidad del sueño (1 artículo). Una vez determinadas las categorías, así como también, después de haber revisado sus principales características, se procedió a establecer su frecuencia de aparición en los artículos incluidos (Gráfica 1).

Categoría salud mental, esta constituye uno de los factores más relevantes dentro de la adherencia al tratamiento de la DM1 en adolescentes. La depresión, el estrés y las alteraciones de la autoestima en la adolescencia tiene una relación directa con el mal pronóstico de la enfermedad, especialmente por la discontinuidad en el suministro de la insulina inyectada y la falta de autocontrol. Por un lado, un adolescente con estrés es probable que se cuide menos de lo habitual, debido a que no lograría centrar su atención sobre su salud y por otro lado, los índice glucémico suelen ser más cambiantes debido a que las hormonas relacionadas con el estrés, como el cortisol, hacen que el índice glucémico sea fluctuante (suba y baje), lo que puede empeorar su estado de salud [10,11,12,13,14].

Categoría red de apoyo familiar, la evidencia científica demuestra que una red de apoyo familiar limitada por papá y mamá no es suficiente para brindar un apoyo especial al paciente adolescente con diabetes, pues se hace necesario que él mismo cuente con una red amplia, en donde toda su familia (papá, mamá, abuelos, tíos, primos, entre otros), coadyuven en la supervisión de las acciones complementarias al tratamiento farmacológico, como por ejemplo, la sana alimentación y la realización de actividades físicas [10,15,16,17]. El tener una red de apoyo familiar amplia, facilita las tareas de adherencia al tratamiento al compartir la carga del autocontrol. Además, recalcan la importancia de mantener una buena relación entre el cuidador y el paciente para garantizar el cumplimiento de las recomendaciones de cuidado de la diabetes.

Categoría régimen alimentario, resulta ser uno de los factores más importantes para lograr una adherencia efectiva del tratamiento, esto incluye, tener un horario determinado de alimentación, un plan de alimentación saludable con alto contenido de nutrientes, y bajo contenido en grasas y calorías. En este sentido, la nutrición debe estar basada en frutas, vegetales y granos integrales, lo cuales permitan aportar al desarrollo del adolescente y a su vez, mantener los procesos metabólicos bajo control [18,19,20].

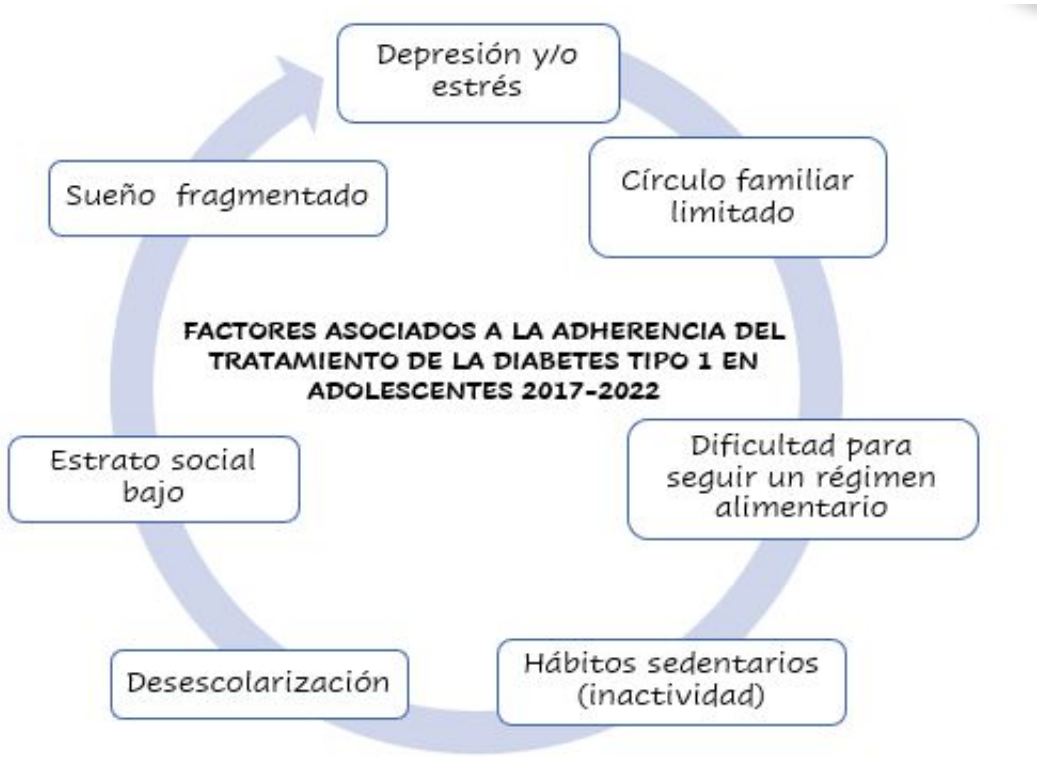
Categoría estrato social, se encontró que los adolescentes que viven en estratos económicos bajos suelen tener dificultad para llevar una continuidad en el suministro del tratamiento y en las practicas saludables, así como también, dificultades para acceder a servicios de atención complementaria e interdisciplinaria [16,21]. A su vez, se encontró que los adolescentes con diabetes tipo 1 que viven en barrios menos favorecidos corren un mayor riesgo de tener un control glucémico más deficiente [22].

Categoría hábitos sedentarios, constituye otro de los factores asociados con la adherencia del tratamiento, esta categoría permitió evidenciar que la inactividad física se ha convertido en uno de los factores de mayor preocupación frente al tratamiento de la DM1 en los adolescentes, en especial, por la alta exposición al uso de pantallas y medios tecnológicos que tienden a generar conductas de reducción del movimiento corporal, lo que impide la transformación del glucógeno como sistema energético ante el esfuerzo físico [19]. Frente a ello, la evidencia recomienda que el adolescente diabético debe seguir un plan rutinario de ejercicio físico, donde combine diferentes ejercicios de tipo aeróbico y anaeróbico, asimismo, sugiere que la persona realice una prueba de glucosa en sangre de 15 a 30 minutos antes de realizar el ejercicio físico, de tal manera que, ayude a prevenir los niveles bajos de glucosa (hipoglicemia asociada al ejercicio). Para obtener mayores beneficios en el control metabólico, se debe acumular 150 minutos a la semana con una intensidad moderada, en donde se combinen caminatas rápidas, realizar desplazamientos en bicicleta, realizar ejercicios funcionales con el propio peso corporal [20].

Categoría escolarización, permitió evidenciar que los adolescentes con DM1, que han tenido procesos de deserción académica y/o desescolarización presentan una baja adherencia a los tratamientos de la enfermedad, debido a que no cuentan con un proceso formativo que coadyuve al conocimiento sobre sus cuidados, su salud y bienestar [23].

Categoría Calidad del sueño, los adolescentes con dificultades para llevar un ritmo adecuado del sueño, es decir, aquellos que tiene un patrón fragmentado del sueño, presentan alteraciones en el control glicémico de la enfermedad, pues al dormir pocas horas los niveles de cortisol y de la hormona de crecimiento tienden a elevarse, provocando un aumento en la resistencia a la insulina, así como también, de la proteína C-reactiva [24].

Gráfica 1. Factores asociados a la adherencia del tratamiento de la diabetes tipo 1



Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Esta revisión deja en evidencia que los factores asociados con la adherencia al tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) en población adolescente son variados. Por un lado, se destacan los factores relacionados con la salud mental del adolescente, pues de ello dependen los cambios conductuales y la adopción consciente de transformaciones en los estilos de vida, todo ello, para lograr tratamientos efectivos para el control de la diabetes [13]; resultados similares se detallan en el estudio realizado por Zanatta, et al. [10], quienes demuestran que algunas alteraciones de la salud mental, como la ansiedad, la depresión y el estrés en el adolescente, particularmente, como consecuencia a la adversidad, a la exploración de su identidad, así como también, por la presión de sus círculos sociales y la influencia de las redes sociales sobre su realidad, inciden negativamente sobre la evolución de la enfermedad, especialmente, en el control glicémico; esto puede provocar el desinterés por llevar un régimen estricto en su tratamiento, que le permita una mejor calidad de vida y bienestar.

La red de apoyo familiar constituye uno de los factores de gran relevancia a la hora de desarrollar una adecuada adherencia en el paciente adolescente; pues la madre, el padre y la interacción de la madre y el padre se asociaron con mayores percepciones de los adolescentes sobre la facilidad para completar las tareas de cumplimiento de su tratamiento para el control de la (DM1). Adicionalmente, sugieren que el beneficio adicional del alto autocontrol depende de la inclusión que se hace de otros cuidadores en el sistema familiar (por ejemplo, abuelos, hermanos mayores, tíos/tías, padrastros) [15]. En otros estudios se encontró que todos los integrantes de la familia deben incluirse en el plan de tratamiento de la persona con Diabetes, por lo tanto, toda la familia debe participaren programas educativos. [25] Resultados similares encontraron González y Mendoza [17], quienes mencionan que la falta de adherencia y sus causas, debe ser abordado desde el apoyo del entorno familiar de las personas con diabetes, puesto que son elementos clave para poder intervenir y resolver el problema. En este sentido, la familia se convierte en un factor protector de la efectividad del tratamiento de la diabetes, por el apoyo que esta puede brindar a la hora de adoptar cambios en los estilos de vida.

El análisis también permitió evidenciar que el régimen alimentario es uno de los factores asociados a la adherencia, de mayor importancia, debido a la necesidad inminente de llevar una alimentación saludable y con ello, un control glicémico adecuado. En este sentido, de Amorim, M, et al. [18], resaltan que entre los obstáculos para este proceso incluyen las dificultades para controlar la dieta. Asimismo, la evidencia científica demuestra que, llevar un régimen alimentario en la DM1 durante la adolescencia, implica comer los alimentos más saludables en cantidades moderadas y cumplir los horarios de comidas habituales [19,20]. Además, se debe tener en cuenta que los alimentos producen diferentes respuestas glucémicas de acuerdo con el tipo de hidratos de carbono que contienen, por lo tanto, desde la perspectiva clínica es más importante el total de hidratos de carbono que se consumen en un día que la fuente de donde provienen [26].

No obstante, autores como Pérez, Y. et al. [20], refieren que llevar una alimentación saludable en el adolescente con diabetes es uno de los mayores desafíos a la hora de controlar la enfermedad, puesto que se deben hacer restricciones a una variedad de alimentos, entre ello, a los carbohidratos menos saludables, como los alimentos o bebidas con grasas, azúcares y sodio agregados, los cuales son de fácil acceso y de gran gusto para dicha población.

Frente a los hábitos sedentarios, los resultados de esta revisión permiten demostrar una fuerte asociación entre la inactividad física y la adherencia al tratamiento, en especial, a la hora de llevar un óptimo control de la glicemia. Entre los factores de riesgo para la adopción de hábitos sedentarios se encuentra la alta exposición al uso de pantallas y a medios tecnológicos por parte de los adolescentes, todo ello, debido a la presión y a las tendencias impuestas por la sociedad actual [19]. Del mismo modo, autores como Pérez, Y. et al. [20], recomiendan que, para obtener mayores beneficios en el control metabólico, se debe seguir un plan rutinario de ejercicio donde se

combinen caminatas rápidas, desplazamientos en bicicletas, realizar ejercicios funcionales con el propio peso corporal, entre otros.

A partir de los resultados encontrados, los profesionales de la salud encargados de los programas de adolescentes con DM1, pueden replantear las estrategias utilizadas para mejorar la adherencia al tratamiento en esta población.Investigaciones futuras deberían profundizar sobre algunos factores asociados a la adherencia al tratamiento como la higiene del sueño y la desescolarización, considerando que se encontró escasa evidencia científica y que podrían direccionar estrategias oportunas que permitan mejorar y mantener una adecuada adherencia al tratamiento y en consecuencia un mejor control metabólico en el adolescente con DM1.

Igualmente, la presente revisión constituye un punto de partida para la creación de líneas y temas de investigación futura, particularmente, relacionadas con la educación del adolescente en el afrontamiento de la depresión y el estrés, que apunten a enfocarse en la resolución de los problemas interpersonales y la adopción de estilos de vida, tanto para la salud física como para la mental.

Conclusiones

La adherencia del tratamiento de la Diabetes Tipo 1 (DM1), en la población adolescente, depende de diferentes factores que se encuentran asociados con la salud mental, el estilo de vida y las dinámicas socio-familiares de la persona, los cuales, sumados a los cambios evolutivos propios de la adolescencia, determinan en gran medida el control o la complicación de la enfermedad; lo anterior, constituye un tema de gran relevancia para la comprensión y abordaje de la adherencia al tratamiento, pues de ello depende la evolución del proceso patológico o las posibles complicaciones asociadas a un deficiente control de la DM1.

Por lo tanto, es necesario que el cuidado de las personas con DM1 tenga un enfoque integral y multidisciplinario, que permita abordar los diferentes factores que afectan la adherencia al tratamiento de la DM1 en los adolescentes, debido al impacto directo que tiene la adherencia al tratamiento en la evolución y control de la enfermedad y calidad de vida de los adolescentes con DM1.

Finalmente, se destaca la necesidad de generar programas educativos que involucren a toda la red de apoyo familiar y reconocerlos como parte integral de la adherencia al tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico.

Referencias

1. Gregory GA, Robinson TIG, Linklater SE, Wang F, Colagiuri S, de Beaufort C, et al. Incidencia, prevalencia y mortalidad globales de la diabetes tipo 1 en 2021 con proyección hasta 2040: un estudio de modelado. Lancet Diabetes Endocrinol [Internet]. 2022 [citado el 1 Feb 2023]; 10(10): 741–60. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00218-2
2. Harding JL, Wander PL, Zhang X, Li X, Karuranga S, Chen H, et al. La incidencia de la diabetes tipo 1 de inicio en adultos: una revisión sistemática de 32 países y regiones. Cuidado de la diabetes [Internet]. 2022 [citado el 1 Feb 2023]; 45(4): 994–1006. Disponible en: http://dx.doi.org/10.2337/dc21-1752
3. Aliño Santiago Miriam, López Esquirol Juana R., Navarro Fernández Raymundo. Adolescencia: Aspectos generales y atención a la salud. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2006 Mar [citado 2023 Ju 15]; 22(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000100009&lng=es.
4. Araneda M M. Adherencia al Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 1, durante la Adolescencia: Una Perspectiva Psicológica. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2009 [citado el 2

Feb 2023];80(6). Disponible en: http://dx.doi.org/10.4067/s0370-41062009000600010
5. Damião EBC, Pinto CMM. “Being transformed by illness”: adolescents’ diabetes experience. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2007 [citado el 5 Feb 2023];15(4):568–74. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692007000400008
6. Asenjo S, Muzzo B S, Perez MV, Ugarte P F, Willshaw ME. Consenso en el diagnóstico y tratamiento de la diabetes tipo 1 del niño y del adolescente. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2007 [citado el 5 Feb 2023];78(5). Disponible en: http://dx.doi.org/10.4067/s0370-41062007000500012
7. Frenk BP, Márquez E. Diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes. Med. Int. Méx. [Internet]. 2010 [citado el 16 Jul 2023];26(1):36–47. Disponible en: https://bit.ly/3pHLC4T
8. Arksey H, O’Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. Int J Soc Res Methodol [Internet]. 2005 [citado el 5 Jul 2022];8(1):19–32. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1080/1364557032000119616
9. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Med Clin (Barc) [Internet]. 2010 [citado el 7 Oct 2022];135(11): 507–11. Disponible en: https://bit.ly/3W3aIYf
10. Zanatta, E. A., Maira, M. S., Barichello, A., & Argenta, C. (2020). Vivências de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. Rev Enferm Ref [Internet]. [citado el 14 de octubre de 2022]; V Série (No 4). Disponible en: http://dx.doi.org/10.12707/rv20044
11. Moore SM, Hackworth NJ, Hamilton VE, Northam EP, Cameron FJ. Adolescentes con diabetes tipo 1: percepciones de los padres sobre la salud infantil y el funcionamiento familiar y su relación con el control metabólico de los adolescentes. Resultados de salud y calidad de vida [Internet]. 2013 [citado el 20 Oct 2022]; 11(1): 50. Disponible en: Disponible en: http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-11-50
12. Rechenberg K, Whittemore R, Holland M, Grey M. General and diabetes-specific stress in adolescents with type 1 diabetes. Diabetes Res Clin Pract [Internet]. 2017 [citado el 11 Nov 2022]; 130: 1–8. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2017.05.003
13. Jurgen B, Baker CN, Kamps JL, Hempe JM, Chalew SA. Associations between depressive symptoms, fear of hypoglycemia, adherence to management behaviors and metabolic control in children and adolescents with type 1 diabetes. J Clin Psychol Med Settings [Internet]. 2020 [citado el 17 Nov 2022];27(2): 385–95. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/s10880-019-09676-6
14. Perez KM, Patel NJ, Lord JH, Savin KL, Monzon AD, Whittemore R, et al. Executive function in adolescents with type 1 diabetes: Relationship to adherence, glycemic control, and psychosocial outcomes. J Pediatr Psychol [Internet]. 2016 [citado el 17 Nov 2022];42(6):636–46. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1093/jpepsy/jsw093
15. Lansing AH, Crochiere R, Cueto C, Wiebe DJ, Berg CA. Mother, father, and adolescent self-control and adherence in adolescents with Type 1 diabetes. J Fam Psychol [Internet]. 2017 [citado el 22 Oct 2022];31(4):495–503. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1037/fam0000292
16. Kyokunzire C, Matovu N. Factors associated with adherence to diabetes care recommendations among children and adolescents with type 1 diabetes: a facility-based study in two urban diabetes clinics in Uganda. Diabetes Metab Syndr Obes [Internet]. 2018 [citado el 5 Sep 2022]; 11: 93–104. Disponible en: http://dx.doi.org/10.2147/dmso.s156858
17. González C, Mendoza L. Adherencia al tratamiento en la diabetes. Factores que influyen y estrategias para mejorar. Medicine [Internet]. 2016 [citado el 5 Sep 2022]; 12(18): 1054–6. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2016.09.017
18. Batista A, Silva M, Nóbrega V, Fernandes L, Collet N. Adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 e o seu processo de construção da autonomia para o autocuidado. Rev Enferm Ref [Internet]. 2021 [citado el 11 Oct 2022];V Série (No 8). Disponible en: http://dx.doi.org/10.12707/rv20213
19. Mackey ER, O’Brecht L, Holmes CS, Jacobs M, Streisand R. Teens with type 1 diabetes: How does their nutrition measure up? J Diabetes Res [Internet]. 2018 [citado el 6 Sep 2022]; 2018:1–9. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1155/2018/5094569
20. Tomé Y. Barroso V, Félix-Redondo J, Tobajas L, Cordón A. Necesidades del alumnado con diabetes tipo 1 en Extremadura: percepción de las familias. Anales de Pediatría. 2018

[Internet]. 90(3): 173-179. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.07.003
21. Souza MA de, Freitas RWJF de, Lima LS de, Santos MA dos, Zanetti ML, Damasceno MMC. Health-related quality of life of adolescents with type 1 diabetes mellitus. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2019 [citado el 10 Mar 2023];27(3210). Disponible en: http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2961.3210
22. Queen TL, Baucom KJW, Baker AC, Mello D, Berg CA, Wiebe DJ. Neighborhood disorder and glycemic control in late adolescents with Type 1 diabetes. Soc Sci Med [Internet]. 2017 [citado el 20 Mar 2023]; 183: 126–9. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.04.052
23. Álvarez Casaño M, Alonso Montejo M del M, Leiva Gea I, Jiménez Hinojosa JM, Santos Mata MÁ, Macías F, et al. Estudio de calidad de vida y adherencia al tratamiento en pacientes de 2 a 16 años con diabetes mellitus tipo 1 en Andalucía. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2021 [citado el 11 Mar 2023];94(2):75–81. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.03.016
24. McDonough RJ, Clements MA, DeLurgio SA, Patton SR. Sleep duration and its impact on adherence in adolescents with type 1 diabetes mellitus: Sleep and adherence in youth with T1D. Pediatr Diabetes [Internet]. 2017 [citado el 20 Mar 2023];18(4):262–70. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1111/pedi.12381
25. Campoverde Villanueva FM, Muro Exebio I del R. Funcionalidad familiar y autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2 - Policlínico Manuel Manrique Nevado, Chiclayo 2019. cietna [Internet]. 2021 [citado el 14 May 2023];8(2):32–44. Disponible en: https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/view/633
26. Rodrigo Coronel LM, Medina Ochoa E, Rodríguez Cruz LD. Efectividad de una intervención educativa de enfermería en los estilos de vida en adultos con Diabetes tipo II, San José - Chiclayo - 2012. cietna [Internet]. 2018 [citado el 14 May 2023]; 2(1): 14–28. Disponible en: https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/view/147

Citas

1. Gregory GA, Robinson TIG, Linklater SE, Wang F, Colagiuri S, de Beaufort C, et al. Incidencia, prevalencia y mortalidad globales de la diabetes tipo 1 en 2021 con proyección hasta 2040: un estudio de modelado. Lancet Diabetes Endocrinol [Internet]. 2022 [citado el 1 Feb 2023]; 10(10): 741–60. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00218-2
2. Harding JL, Wander PL, Zhang X, Li X, Karuranga S, Chen H, et al. La incidencia de la diabetes tipo 1 de inicio en adultos: una revisión sistemática de 32 países y regiones. Cuidado de la diabetes [Internet]. 2022 [citado el 1 Feb 2023]; 45(4): 994–1006. Disponible en: http://dx.doi.org/10.2337/dc21-1752
3. Aliño Santiago Miriam, López Esquirol Juana R., Navarro Fernández Raymundo. Adolescencia: Aspectos generales y atención a la salud. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2006 Mar [citado 2023 Ju 15]; 22(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000100009&lng=es.
4. Araneda M M. Adherencia al Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 1, durante la Adolescencia: Una Perspectiva Psicológica. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2009 [citado el 2 Feb 2023];80(6). Disponible en: http://dx.doi.org/10.4067/s0370-41062009000600010
5. Damião EBC, Pinto CMM. “Being transformed by illness”: adolescents’ diabetes experience. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2007 [citado el 5 Feb 2023];15(4):568–74. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692007000400008
6. Asenjo S, Muzzo B S, Perez MV, Ugarte P F, Willshaw ME. Consenso en el diagnóstico y tratamiento de la diabetes tipo 1 del niño y del adolescente. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2007 [citado el 5 Feb 2023];78(5). Disponible en: http://dx.doi.org/10.4067/s0370-41062007000500012
7. Frenk BP, Márquez E. Diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes. Med. Int. Méx. [Internet]. 2010 [citado el 16 Jul 2023];26(1):36–47. Disponible en: https://bit.ly/3pHLC4T

8. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. Int J Soc Res Methodol [Internet]. 2005 [citado el 5 Jul 2022];8(1):19–32. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1080/1364557032000119616
9. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Med Clin (Barc) [Internet]. 2010 [citado el 7 Oct 2022];135(11): 507–11. Disponible en: https://bit.ly/3W3aIYf
10. Zanatta, E. A., Maira, M. S., Barichello, A., & Argenta, C. (2020). Vivências de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. Rev Enferm Ref [Internet]. [citado el 14 de octubre de 2022]; V Série (No 4). Disponible en: http://dx.doi.org/10.12707/rv20044
11. Moore SM, Hackworth NJ, Hamilton VE, Northam EP, Cameron FJ. Adolescentes con diabetes tipo 1: percepciones de los padres sobre la salud infantil y el funcionamiento familiar y su relación con el control metabólico de los adolescentes. Resultados de salud y calidad de vida [Internet]. 2013 [citado el 20 Oct 2022]; 11(1): 50. Disponible en: Disponible en: http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-11-50
12. Rechenberg K, Whittemore R, Holland M, Grey M. General and diabetes-specific stress in adolescents with type 1 diabetes. Diabetes Res Clin Pract [Internet]. 2017 [citado el 11 Nov 2022]; 130: 1–8. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2017.05.003
13. Jurgen B, Baker CN, Kamps JL, Hempe JM, Chalew SA. Associations between depressive symptoms, fear of hypoglycemia, adherence to management behaviors and metabolic control in children and adolescents with type 1 diabetes. J Clin Psychol Med Settings [Internet]. 2020 [citado el 17 Nov 2022];27(2): 385–95. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/s10880-019-09676-6
14. Perez KM, Patel NJ, Lord JH, Savin KL, Monzon AD, Whittemore R, et al. Executive function in adolescents with type 1 diabetes: Relationship to adherence, glycemic control, and psychosocial outcomes. J Pediatr Psychol [Internet]. 2016 [citado el 17 Nov 2022];42(6):636–46. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1093/jpepsy/jsw093
15. Lansing AH, Crochiere R, Cueto C, Wiebe DJ, Berg CA. Mother, father, and adolescent self-control and adherence in adolescents with Type 1 diabetes. J Fam Psychol [Internet]. 2017 [citado el 22 Oct 2022];31(4):495–503. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1037/fam0000292
16. Kyokunzire C, Matovu N. Factors associated with adherence to diabetes care recommendations among children and adolescents with type 1 diabetes: a facility-based study in two urban diabetes clinics in Uganda. Diabetes Metab Syndr Obes [Internet]. 2018 [citado el 5 Sep 2022]; 11: 93–104. Disponible en: http://dx.doi.org/10.2147/dmso.s156858
17. González C, Mendoza L. Adherencia al tratamiento en la diabetes. Factores que influyen y estrategias para mejorar. Medicine [Internet]. 2016 [citado el 5 Sep 2022]; 12(18): 1054–6. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2016.09.017
18. Batista A, Silva M, Nóbrega V, Fernandes L, Collet N. Adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 e o seu processo de construção da autonomia para o autocuidado. Rev Enferm Ref [Internet]. 2021 [citado el 11 Oct 2022];V Série (No 8). Disponible en: http://dx.doi.org/10.12707/rv20213
19. Mackey ER, O'Brecht L, Holmes CS, Jacobs M, Streisand R. Teens with type 1 diabetes: How does their nutrition measure up? J Diabetes Res [Internet]. 2018 [citado el 6 Sep 2022]; 2018:1–9. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1155/2018/5094569
20. Tomé Y. Barroso V, Félix-Redondo J, Tobajas L, Cordón A. Necesidades del alumnado con diabetes tipo 1 en Extremadura: percepción de las familias. Anales de Pediatría. 2018 [Internet]. 90(3): 173-179. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.07.003
21. Souza MA de, Freitas RWJF de, Lima LS de, Santos MA dos, Zanetti ML, Damasceno MMC. Health-related quality of life of adolescents with type 1 diabetes mellitus. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2019 [citado el 10 Mar 2023];27(3210). Disponible en: http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2961.3210
22. Queen TL, Baucom KJW, Baker AC, Mello D, Berg CA, Wiebe DJ. Neighborhood disorder and glycemic control in late adolescents with Type 1 diabetes. Soc Sci Med [Internet]. 2017 [citado el 20 Mar 2023]; 183: 126–9. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.04.052
23. Álvarez Casaño M, Alonso Montejo M del M, Leiva Gea I, Jiménez Hinojosa JM, Santos Mata

MÁ, Macías F, et al. Estudio de calidad de vida y adherencia al tratamiento en pacientes de 2 a 16 años con diabetes mellitus tipo 1 en Andalucía. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2021 [citado el 11 Mar 2023];94(2):75–81. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.03.016

24. McDonough RJ, Clements MA, DeLurgio SA, Patton SR. Sleep duration and its impact on adherence in adolescents with type 1 diabetes mellitus: Sleep and adherence in youth with T1D. Pediatr Diabetes [Internet]. 2017 [citado el 20 Mar 2023];18(4):262–70. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1111/pedi.12381
25. Campoverde Villanueva FM, Muro Exebio I del R. Funcionalidad familiar y autocuidado en personas con diabetes mellitus tipo 2 - Policlínico Manuel Manrique Nevado, Chiclayo 2019. cietna [Internet]. 2021 [citado el 14 May 2023];8(2):32–44. Disponible en: https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/view/633
26. Rodrigo Coronel LM, Medina Ochoa E, Rodríguez Cruz LD. Efectividad de una intervención educativa de enfermería en los estilos de vida en adultos con Diabetes tipo II, San José - Chiclayo - 2012. cietna [Internet]. 2018 [citado el 14 May 2023]; 2(1): 14–28. Disponible en: https://revistas.usat.edu.pe/index.php/cietna/article/view/147