

Capítulo 11

Percepción de la enfermedad, afrontamiento y variabilidad glucémica en adolescentes con diabetes tipo 1

María Luisa Avalos Latorre, María del Socorro Martínez Naranjo,
Miriam Méndez del Villar, Mariana González Llamas

Resumen

Este estudio transversal analizó la relación entre la percepción de la enfermedad, los estilos de afrontamiento y la variabilidad glucémica (VG) en 14 adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Se emplearon cuestionarios validados (IPQ y ESP-DT1) para evaluar la percepción y el afrontamiento, mientras que el control glucémico se midió con monitoreo continuo de glucosa. Los resultados mostraron que, aunque la mayoría de los participantes tenía una percepción adecuada de su enfermedad y predominaban estilos de afrontamiento asertivos, la mayoría también presentaba una VG inadecuada y un tiempo en rango reducido. No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre las dimensiones psicológicas evaluadas y los indicadores de control glucémico. Se concluye que, si bien los adolescentes cuentan con recursos psicológicos favorables para el manejo de la DM1, estos no son suficientes por sí solos para garantizar un control metabólico óptimo. Los hallazgos sugieren la necesidad de abordajes integrales que combinen el apoyo psicológico con estrategias clínicas y educativas específicas para mejorar los resultados glucémicos.

Palabras clave:
Diabetes;
Insulina;
Variabilidad glucémica;
Tiempo en rango;
Monitoreo continuo de glucosa.

Avalos Latorre, M. L., Martínez Naranjo, M. del S., Méndez del Villar, M., & González Llamas, M. (2025). Percepción de la enfermedad, afrontamiento y variabilidad glucémica en adolescentes con diabetes tipo 1. En G. Barreno, (Coord). *Salud Pública y Medicina en Contexto Latinoamericano: Análisis Interdisciplinarios, Experiencias Locales y Soluciones Innovadoras para Problemas Globales (Volumen II)*. (pp. 179-201). Religión Press. <http://doi.org/10.46652/religionpress.388.c749>



Introducción

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad crónica de origen autoinmune que se caracteriza por la destrucción de las células b del páncreas y la consecuente dependencia permanente del tratamiento con insulina. Su inicio suele presentarse en la infancia y la adolescencia, etapas del desarrollo particularmente sensibles desde el punto de vista psicológico, social y conductual (Gregory et al., 2022; Ogle et al., 2022). Más allá de su complejidad metabólica, la DM1 representa un desafío psicosocial continuo, ya que exige una autorregulación permanente, toma de decisiones cotidianas, afrontamiento del estrés, adherencia terapéutica y reajustes en el estilo de vida.

Desde una perspectiva psicológica, el manejo de una enfermedad crónica no depende únicamente de variables biomédicas, sino también de los procesos cognitivos, emocionales y conductuales mediante los cuales el paciente interpreta su enfermedad y responde a ella. En este sentido, el Modelo de Autorregulación de Leventhal postula que los individuos construyen representaciones cognitivas de su enfermedad, también llamadas percepciones de enfermedad, que guían sus conductas de afrontamiento, su adherencia al tratamiento y, en última instancia, sus resultados en salud (Leventhal et al., 1997; Quiceno & Vinaccia, 2010). Estas representaciones incluyen dimensiones como la identidad de la enfermedad, su duración, consecuencias, control personal, control del tratamiento, coherencia y respuesta emocional.

Diversas investigaciones han demostrado que una percepción adecuada de la enfermedad se asocia con mayor adherencia terapéutica, mejor autocuidado, menor angustia emocional y mejores resultados clínicos en pacientes con diabetes (Bilbao et al., 2014; Dias et al., 2023). En adolescentes con DM1, este proceso resulta particularmente complejo, ya que coexiste con los cambios propios del desarrollo puberal, la búsqueda de autonomía, el incremento de la impulsividad y la consolidación de la identidad personal, factores que pueden

interferir con el autocontrol metabólico (Rodríguez et al., 2021; Amorim et al., 2021).

De manera complementaria, los estilos de afrontamiento representan otro eje psicológico central en la adaptación a la DM1. El afrontamiento se refiere al conjunto de estrategias cognitivas y conductuales que las personas utilizan para manejar las demandas internas o externas percibidas como estresantes. En población con diabetes, se ha documentado que los estilos de afrontamiento asertivos o centrados en la solución de problemas se asocian con mejor adherencia, mayor control glucémico y menor malestar emocional, mientras que los estilos evitativos o impulsivos se relacionan con desregulación metabólica, menor compromiso con el tratamiento y mayor riesgo de complicaciones (Avalos, 2014; Dias et al., 2023; Blasetti et al., 2023).

En paralelo, el desarrollo tecnológico ha permitido evaluar el control metabólico con mayor precisión mediante el monitoreo continuo de glucosa (MCG), el cual posibilita el análisis de la variabilidad glucémica (VG) y del tiempo en rango (TIR), indicadores más sensibles que la hemoglobina glucosilada para detectar hipoglucemias, hiperglucemias y fluctuaciones agudas (Breyton et al., 2021; Díaz-Soto et al., 2021). Actualmente, la VG es reconocida como un parámetro clínico relevante, ya que refleja la estabilidad del control glucémico y se asocia con el riesgo de complicaciones microvasculares a largo plazo (Bombaci et al., 2024; Dias et al., 2023).

No obstante, si bien la VG ha sido ampliamente estudiada desde enfoques biomédicos, existe una marcada escasez de investigaciones que analicen su relación con variables psicológicas como la percepción de la enfermedad y los estilos de afrontamiento, particularmente en población adolescente (Villalobos et al., 2020; Gregory et al., 2022). Esta brecha es especialmente relevante en contextos latinoamericanos, donde la carga psicosocial de la diabetes se ve amplificada por desigualdades sociales, barreras en el acceso a tecnologías de monitoreo y limitaciones en el acompañamiento psicológico continuo.

En México, aunque se reconoce que la DM1 es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en población pediátrica, la información epidemiológica sigue siendo limitada y fragmentaria (Faradji et al., 2021). A ello se suma la necesidad de comprender cómo los adolescentes interpretan su enfermedad, afrontan las exigencias del tratamiento y regulan emocionalmente su condición, ya que estos procesos impactan directamente en su control metabólico y en su calidad de vida.

Desde esta perspectiva integradora, la presente investigación tuvo como objetivo analizar la relación entre la percepción de la enfermedad, los estilos de afrontamiento y la VG en adolescentes con DM1.

Método

Participantes

La población de estudio estuvo conformada por adolescentes de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 12 y 17 años, con diagnóstico confirmado de DM1, residentes de la Zona Metropolitana de Guadalajara. La muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico de tipo consecutivo, por conveniencia, de acuerdo con la disponibilidad de los participantes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se incluyeron adolescentes que aceptaron participar mediante la firma del asentimiento informado, así como con el consentimiento informado por parte de sus madres, padres o tutores legales. Se excluyeron aquellos casos que no completaron la totalidad de los instrumentos o el periodo completo de monitoreo. La muestra final quedó conformada por 14 participantes.

Escenario, materiales y equipo

La recolección de datos se realizó de manera presencial en el Centro Universitario de adscripción de las investigadoras, en un cu-

bículo aislado de distractores. Para la medición de la glucosa se utilizó el sistema de Monitoreo Continuo de Glucosa (MCG) Guardian™ Connect de Medtronic®, mediante un sensor colocado en el brazo del participante y protegido con cinta kinesiológica. El sistema Guardian™ Connect de Medtronic®, mide la glucosa intersticial cada cinco minutos durante un periodo continuo de siete días mediante un sensor subcutáneo. El sistema permite la predicción de episodios de hipoglucemia e hiperglucemia con una hora de anticipación y ofrece información clínicamente útil para el manejo metabólico de la DM1. Durante su uso, los participantes realizaron calibraciones cada 12 horas con glucómetro. De manera complementaria, se emplearon glucómetro, puncionador, tiras reactivas, lancetas y almohadillas con alcohol.

Los parámetros clave para la variabilidad glucémica incluyen el Coeficiente de Variación (CV \leq 36%), el Tiempo en Rango (TR) (idealmente $>70\%$ entre 70-180 mg/dL). El tiempo de respuesta se evalúa a través del TR y la velocidad de los cambios (se refiere a la velocidad con que los niveles de glucosa cambian), un Coeficiente de Variación (CV) $< 36\%$ indica buena estabilidad, mientras que el TR entre 70 y 180 mg/dL (3.9-10.0 mmol/L) se considera adecuado. En este sentido, un TR alto (mucho tiempo en rango) generalmente significa baja variabilidad y buena respuesta. Un VR alto indica que hay muchas subidas y bajadas (picos y valles), lo que sugiere una respuesta inestable, incluso si el promedio es bueno (Bellido, 2019).

Instrumentos

Para la evaluación de la percepción de la enfermedad y los estilos de afrontamiento se empleó el Cuestionario de Percepción de Diabetes (IPQ) (Quiceno y Vinaccia 2010), que tiene por objetivo explorar las actitudes y sentimientos sobre la enfermedad, la percepción de las reacciones de los demás ante ésta, y la visión propia acerca de la situación psicosocial en la que vive, está constituido por tres secciones, la primera sección se compone de doce síntomas (dolor, fatiga,

molestias de estómago, etc.) y los participantes deben contestar si han experimentado cada uno de ellos (Si/No) desde que padecen la enfermedad, así como señalar si creen que dichos síntomas están relacionados con la diabetes. La segunda sección incluye 38 reactivos evaluados mediante una escala de cinco puntos desde “Totalmente en desacuerdo” hasta “Totalmente de acuerdo”, cuenta con seis dimensiones: duración aguda/crónica, duración cíclica, control personal, control del tratamiento, consecuencias, respuesta emocional y coherencia. Por último, la tercera sección tiene 18 reactivos que indagan acerca de las causas atribuidas a su padecimiento, las opciones de respuesta son las mismas que el segundo apartado, tiene seis dimensiones: atribuciones psicológicas, factores externos infrecuentes, factores de riesgo evitables, factores externos frecuentes, dieta o alimentación y herencia. Asimismo, al final se les pide que escriban por orden de importancia los tres factores que creen causaron su diabetes. El cuestionario en su versión en español (Quiceno y Vinaccia 2010), tiene una consistencia interna de 0.86 (Alfa de Cronbach), es autoaplicable y el tiempo aproximado para responderlo es de veinte minutos.

También se utilizó la Escala de Estilos en Solución de Problemas para Diabetes (ESP-DT1) (Avalos, 2014), que identifica los estilos de afrontamiento ante situaciones cotidianas relacionadas con la diabetes. Consta de 27 reactivos distribuidos en tres dominios: tratamiento farmacológico, alimentación y actividad física. Evalúa tres estilos: asertivo, evitativo e impulsivo. Cada reactivo plantea una situación específica y el participante selecciona tres posibles respuestas.

Diseño y procedimiento

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, con diseño transversal y analítico realizado en la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México. Se invitó a participar a los adolescentes que cumplían con los criterios de inclusión. Una vez obtenido el asentimiento informado del participante y el consentimiento por parte del tutor

legal, se procedió a la capacitación en el uso del sistema de MCG. Se realizaron los registros necesarios y se solicitó la descarga de la aplicación correspondiente en el dispositivo móvil del participante o cuidador. Posteriormente, se colocó el sensor en el brazo del paciente y se realizó la sincronización con el transmisor. Se solicitó la firma de una carta de uso responsable del equipo, así como una carta de resguardo con identificación oficial del tutor legal. Se entregó el aviso de privacidad y se autorizó la comunicación continua vía telefónica o WhatsApp con fines de seguimiento. Posteriormente, se procedió al llenado de los cuestionarios antes descritos, las instrucciones de los instrumentos fueron leídas por la persona aplicadora y se entregaron los cuestionarios en formato impreso, estimando un tiempo máximo de 25 minutos para su llenado. Tras siete días, se realizó una segunda visita para el retiro del sensor, devolución del transmisor y recuperación del glucómetro.

Análisis de datos

La base de datos se integró y procesó en el programa IBM® SPSS® Statistics versión 25. Previo a los análisis inferenciales, se verificó la normalidad de la distribución de las variables cuantitativas mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables sociodemográficas, clínicas y categóricas se describieron a través de frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que las variables cuantitativas se reportaron mediante medias, valores mínimos, máximos y desviaciones estándar.

Para analizar las diferencias entre la percepción de la enfermedad y el tiempo en rango, se aplicó la prueba t de Student para muestras independientes, debido a que se corroboró una distribución normal de los datos. Asimismo, se realizó un análisis descriptivo detallado de las dimensiones del Cuestionario de Percepción de la Diabetes (IPQ), así como de la clasificación del tiempo en rango y de la VG. En todos los contrastes estadísticos se consideró un nivel de significancia de $p \leq 0.05$.

Adicionalmente, para el análisis de los estilos de afrontamiento, se llevó a cabo un análisis cualitativo de tipo temático, que incluyó la reducción, categorización e interpretación de las respuestas abiertas del Cuestionario de Solución de Problemas para Diabetes (ESP-DT1), lo que permitió identificar la jerarquización de términos y la distribución de estilos de afrontamiento (asertivo, evitativo e impulsivo) por dimensión.

Consideraciones éticas

El presente estudio fue sometido a evaluación y aprobado por un Comité de Ética e Investigación de la institución donde se llevó a cabo (CIE-01-2024-13), previo al inicio de la recolección de datos. La investigación se condujo conforme a lo establecido en el Código Ético del Psicólogo Mexicano (Sociedad Mexicana de Psicología, 2010) y Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Gobernación [SEGOB], 2014), bajo el cual la investigación supuso riesgo 1 para los participantes.

Se garantizó en todo momento la participación voluntaria, el anonimato y la confidencialidad de la información. Asimismo, se obtuvo el asentimiento informado de los participantes adolescentes y el consentimiento informado por escrito de las madres, padres o tutores legales, asegurando el respeto a los derechos, la dignidad y el bienestar de los participantes durante todas las etapas del estudio.

Resultados

La muestra quedó conformada por 14 adolescentes con diagnóstico confirmado de DM1, ya que tres participantes fueron excluidos por no completar la totalidad de los cuestionarios. Del total de participantes, el 50% correspondió al sexo femenino y el 50% al masculino, con una edad promedio de 14.14 años (min=12, max=17, D.E.=1.99).

En cuanto al nivel educativo, la mayoría cursaba secundaria (64%), seguido de preparatoria (29%) y educación primaria (7%).

Respecto a las características clínicas de la enfermedad, el tiempo promedio de diagnóstico fue de 7.57 años (min=1, max=16, D.E.=4.24). En relación con el tipo de tratamiento con insulina, el 94% utilizaba el esquema basal-bolo, mientras que el 6% se encontraba en inducción de insulina. En cuanto a los dispositivos de administración, la mayoría empleaba jeringa para insulina (90%), seguido de pluma de insulina, y solo un participante utilizaba microinfusora.

En relación con los indicadores metabólicos, el tiempo en rango promedio fue de 48.5% (min=17%, max=83%, D.E.=16.5). La tabla 1 muestra la frecuencia y distribución porcentual del tiempo en rango y de la VG. Se observó que el 93% de los adolescentes se encontraba fuera del tiempo en rango, y que el 86% presentó VG inadecuada, lo que evidencia un control metabólico deficiente en la mayoría de la muestra.

Tabla 1. Frecuencia y distribución porcentual del tiempo en rango y la variabilidad glucémica

Marcadores	Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
TR	En tiempo	1	7
	Fuera de tiempo	13	93
VG	Adecuada	2	14
	Inadecuada	12	86

Fuente: elaboración propia.

Para la evaluación de la percepción de la enfermedad se utilizó el Cuestionario de Percepción de la Diabetes (IPQ). En cuanto a la identificación de síntomas experimentados desde el diagnóstico, los más frecuentes fueron: dolor de cabeza (93%), náusea (86%), pérdida de peso (86%) y mareo (86%). Por su parte, los síntomas que los adolescentes atribuyeron directamente a la DM1 con mayor frecuencia

fueron la pérdida de peso (71%), el dolor de cabeza (71%) y el mareo (64%). La tabla 2 presenta la distribución porcentual detallada de los síntomas experimentados y su atribución con la enfermedad.

Tabla 2. Distribución porcentual de síntomas experimentados

Dimensión	Parámetros	Promedio	Valores
Duración (aguda/ crónica)	6-30	19.14	min=15, max=29, D.E.=3.4
Consecuencias	6-30	19.00	min=13, max=28, D.E.=3.9
Control personal	6-30	21.36	mín=16, máx=27, D.E.=3.1
Control del tratamiento	5-25	16.00	min=10, max=23, D.E.=3.1
Coherencia de la enfermedad	5-25	11.79	min=11, máx=20, D.E.=3.8
Ciclos de la enfermedad	4-20	13.71	min=9, max=20, D.E.=3.1
Representaciones emocionales	6-30	15.43	min=9, max=29, D.E.=7.0

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a las dimensiones de la percepción de la enfermedad, se observó que las que alcanzaron los puntajes más altos en relación con su valor máximo posible fueron el control personal y los ciclos de la enfermedad, lo que sugiere que los adolescentes perciben que sus acciones influyen en el manejo de su padecimiento y que reconocen la naturaleza fluctuante de la enfermedad (Ver tabla 3).

Tabla 3. Valores promedio, mínimos, máximos y desviación estándar de cada dimensión de percepción de la enfermedad

Dimensión	Parámetros	Promedio	Valores
Duración (aguda/ crónica)	6-30	19.14	min=15, max=29, D.E.=3.4

Dimensión	Parámetros	Promedio	Valores
Consecuencias	6-30	19.00	min=13, max=28, D.E.=3.9
Control personal	6-30	21.36	mín=16, máx=27, D.E.=3.1
Control del tratamiento	5-25	16.00	min=10, max=23, D.E.=3.1
Coherencia de la enfermedad	5-25	11.79	min=11, máx=20, D.E.=3.8
Ciclos de la enfermedad	4-20	13.71	min=9, max=20, D.E.=3.1
Representaciones emocionales	6-30	15.43	min=9, max=29, D.E.=7.0

Fuente: elaboración propia.

Respecto a las causas atribuidas a la enfermedad, los resultados indican que no existe una atribución causal claramente definida en la muestra. Sin embargo, cerca de una cuarta parte de los participantes consideró como posibles causas su sistema inmune, la herencia, la dieta o hábitos de alimentación, su propia conducta y su estado emocional (Ver tabla 4).

Tabla 4. Distribución porcentual de las causas atribuidas a la enfermedad

Causa	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Estrés o preocupación	14.3%	21.4%	42.9%	14.3%	7.1%
Herencia, esto sucede en mi familia	14.3%	7.1%	42.9%	14.3%	21.4%
Un germe o virus	42.9%	7.1%	28.6%	14.3%	7.1%
La dieta o hábitos de alimentación	42.9%	7.1%	21.4%	21.4%	7.1%

Causa	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Destino o mala suerte	21.4%	7.1%	42.9%	14.3%	14.3%
Malos cuidados médicos en mi pasado	28.6%	28.6%	28.6%	14.3%	0.0%
Contaminación en el entorno	42.9%	21.4%	35.7%	0.0%	0.0%
Mi propia conducta	42.9%	14.3%	21.4%	21.4%	0.0%
Mi actitud mental, por ejemplo, pensar negativamente acerca de la vida	57.1%	21.4%	0.0%	7.1%	14.3%
Problemas familiares o preocupaciones a causa de mi diabetes	50.0	7.1	28.6	7.1	7.1
Sobrecarga de trabajo	57.1	21.4	14.3	7.1	0.0
Mi estado emocional, por ejemplo, triste, solo, ansioso, vacío	21.4	28.6	28.6	21.4	0.0
La edad	42.9	14.3	28.6	7.1	7.1
Fumar	85.7	7.1	7.1	0.0	0.0
Alcohol	85.7	7.1	7.1	0.0	0.0
Accidente o herida	78.6	14.3	0.0	0.0	7.1
Mi personalidad	42.9	14.3	28.6	7.1	7.1
Inmunidad alterada (las defensas de mi cuerpo)	35.7	7.1	21.4	28.6	7.1

Fuente: elaboración propia.

Relación entre percepción de la enfermedad y VG

Para verificar la homogeneidad de la muestra, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, la cual confirmó una distribución

normal de los datos ($p=0.44$). Posteriormente, se realizó una prueba t de Student para muestras independientes, con el objetivo de analizar las diferencias entre la percepción de la enfermedad y la VG. Los resultados indicaron que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las dimensiones de la percepción de la enfermedad y la VG ($p > 0.05$ en todas las comparaciones), como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5. Comparación de la percepción de la enfermedad y VG

Dimensión	t	gl	p
Duración (aguda/crónica)	-0.062	12	0.95
Consecuencias	-0.187	12	0.85
Control personal	-0.405	12	0.69
Control del tratamiento	0.000	12	1.00
Coherencia de la enfermedad	-0.501	12	0.62
Ciclos de la enfermedad	0.618	12	0.54
Representaciones emocionales	-0.959	12	0.35
Causa	0.186	12	0.85

Fuente: elaboración propia.

Mediante un análisis cualitativo temático, se realizó la reducción, categorización e interpretación de las respuestas obtenidas en el Cuestionario de Solución de Problemas para Diabetes (ESP-DT1), en las dimensiones de tratamiento farmacológico, actividad física y alimentación. En la Figura 1 se presenta la jerarquización de los términos más frecuentes asociados a cada dimensión. En el caso del tratamiento farmacológico, los referentes verbales con mayor peso fueron “chechar”, “comer” y “corregir”; para la actividad física destacaron “ejercicio”, “comer” y “checarme”; mientras que en la dimensión alimentación los términos más frecuentes fueron “checarme”, “corregir” y “menos”.

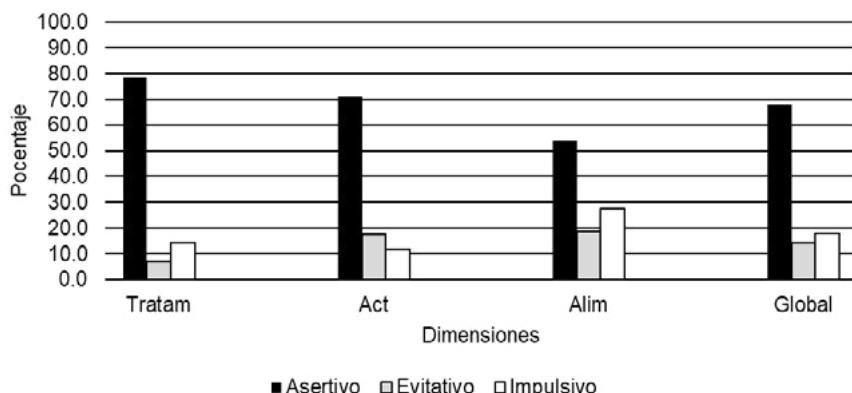
Figura 1. Conductas de afrontamiento en cada dimensión



Fuente: elaboración propia.

Respecto a la distribución de los estilos de afrontamiento, se observó un predominio del estilo asertivo tanto a nivel global como en cada una de las dimensiones evaluadas. No obstante, en las situaciones relacionadas con la alimentación, se identificó una mayor variabilidad entre los estilos impulsivo y evitativo (Ver figura 2).

Figura 2. Distribución porcentual promedio de los estilos de afrontamiento de acuerdo con las dimensiones



Fuente: elaboración propia.

Nota: Tratam = Eventos relacionados con el tratamiento, Act = Eventos relacionados con la actividad física, Alim = Eventos relacionados con la alimentación.

Discusión y conclusiones

Los resultados del presente estudio evidencian una coexistencia compleja entre una percepción relativamente adecuada de la enfermedad, estilos de afrontamiento predominantemente assertivos y un control metabólico deficiente, reflejado en un alto porcentaje de participantes con VG inadecuada y un bajo tiempo en rango. Esta discrepancia entre los recursos psicológicos percibidos y los resultados metabólicos observados confirma que el manejo de la DM1 en la adolescencia es un fenómeno multidimensional, donde el conocimiento y la actitud no siempre se traducen automáticamente en un control glucémico efectivo.

En cuanto a la percepción de la enfermedad, los puntajes más altos obtenidos en las dimensiones de control personal y ciclos de la enfermedad indican que los adolescentes reconocen que sus acciones influyen de manera directa en el manejo de su padecimiento y que son conscientes del carácter fluctuante de la DM1. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Bilbao et al. (2014), quienes señalan que una adecuada percepción de control favorece el proceso de adaptación psicológica y la adherencia terapéutica. Asimismo, el reconocimiento de la naturaleza cíclica de la enfermedad sugiere que los participantes comprenden las variaciones diarias de la glucosa, lo cual constituye un componente esencial del autocuidado.

No obstante, a pesar de esta percepción favorable, la mayoría de los adolescentes se encontró fuera del tiempo en rango y presentó una VG inadecuada, lo que pone en evidencia importantes dificultades en el control metabólico real. Este resultado concuerda con investigaciones previas que han documentado una alta VG en población pediátrica y adolescente, asociada principalmente a episodios recurrentes de hiperglucemia e hipoglucemia (Villalobos et al., 2020; Gómez et al., 2020; Pérez et al., 2023). Esta discordancia entre la percepción de control y los indicadores objetivos sugiere que, aunque los adolescentes comprenden su enfermedad, el proceso de autorregulación conductual todavía se encuentra en consolidación.

Respecto a la identificación de síntomas, los participantes reconocieron como más frecuentes la pérdida de peso, el dolor de cabeza y el mareo, los cuales también fueron los más atribuidos directamente a la DM1. Estos resultados coinciden con lo señalado por Rodríguez et al. (2021), quienes describen la pérdida de peso como uno de los signos clásicos de descompensación metabólica. El hecho de que los adolescentes logren identificar estos síntomas sugiere un avance en la conciencia corporal y en el reconocimiento temprano de estados de desregulación, lo cual constituye un recurso clínicamente relevante para la prevención de crisis agudas.

En relación con las causas atribuidas a la enfermedad, los resultados mostraron una gran dispersión y la ausencia de un consenso claro, predominando explicaciones vinculadas al sistema inmune, la herencia, la dieta, la conducta personal y el estado emocional. Esta multiplicidad de explicaciones confirma lo planteado por el Modelo de Autorregulación de Leventhal, en el sentido de que las personas elaboran representaciones subjetivas de su enfermedad que no siempre son coherentes con el modelo biomédico (Leventhal et al., 2016; Quiceno & Vinaccia, 2010). Esta ambigüedad causal puede impactar en la forma en que los adolescentes asumen la responsabilidad del autocuidado y en su adherencia a largo plazo.

Respecto a la relación entre percepción de la enfermedad y VG, no se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre las dimensiones del IPQ y la VG. Este hallazgo sugiere que, en esta muestra, la percepción cognitiva y emocional de la enfermedad no se traduce de manera directa en un mejor control metabólico. Esta ausencia de asociación puede explicarse por el tamaño reducido de la muestra, por la complejidad del tratamiento en la adolescencia, así como por la influencia de otros factores no evaluados, como el apoyo familiar, la supervisión parental, la autoeficacia y las barreras estructurales para el autocuidado.

En relación con los estilos de afrontamiento, el análisis cualitativo mostró un predominio del estilo asertivo en las tres dimen-

siones evaluadas (tratamiento farmacológico, actividad física y alimentación), lo que indica que, a nivel conductual, los adolescentes tienden a utilizar estrategias funcionales orientadas a la solución de problemas. No obstante, en el área de la alimentación se observó una mayor presencia de estilos impulsivo y evitativo, lo cual resulta clínicamente relevante, ya que este dominio es uno de los más complejos de regular durante la adolescencia y tiene un impacto directo en la VG. Estudios previos han documentado que los estilos evitativos e impulsivos se asocian con menor adherencia al tratamiento y con mayor inestabilidad metabólica (Avalos, 2014; Blasetti et al., 2023; Dias et al., 2023).

En conjunto, los hallazgos confirman que la percepción de control y el uso de estrategias asertivas no son suficientes, por sí solos, para asegurar un control glucémico óptimo, lo que refuerza la necesidad de abordar la DM1 desde un enfoque verdaderamente biopsicosocial, integrando el entrenamiento en autorregulación, manejo emocional, solución de problemas cotidianos y toma de decisiones en contextos reales de la vida diaria del adolescente.

Los resultados de este estudio permiten concluir que los adolescentes con DM1, en su mayoría, una percepción adecuada de control personal sobre su enfermedad y un predominio de estilos de afrontamiento asertivos; sin embargo, estos recursos psicológicos no se reflejan en un control metabólico efectivo, ya que la gran mayoría muestra VG inadecuada y un tiempo en rango reducido.

La ausencia de relación estadísticamente significativa entre la percepción de la enfermedad y la VG sugiere que la autorregulación metabólica en la adolescencia está determinada por múltiples factores que van más allá de la comprensión cognitiva del padecimiento, incluyendo variables emocionales, familiares, sociales y contextuales.

Asimismo, aunque los adolescentes logran identificar síntomas asociados a la diabetes y reconocen el carácter cíclico de la enferme-

dad, persiste una ambigüedad en la atribución de las causas, lo que puede influir en el grado de responsabilidad asumida frente al autocuidado. En el ámbito del afrontamiento, si bien predomina el estilo asertivo, la presencia de estilos impulsivos y evitativos en el manejo de la alimentación representa un foco de riesgo para la estabilidad glucémica.

En conjunto, estos hallazgos refuerzan la necesidad de intervenciones multidisciplinarias integrales que no se limiten al ajuste farmacológico, sino que incorporen de manera sistemática el fortalecimiento de una percepción realista y funcional de la enfermedad, el entrenamiento en autorregulación emocional, la consolidación de estilos de afrontamiento asertivos en todos los dominios del autocuidado, y la participación activa de la familia como red de apoyo.

Finalmente, se recomienda desarrollar estudios longitudinales con muestras más amplias, que permitan analizar la evolución de estos procesos psicológicos y su impacto en la VG a lo largo del desarrollo adolescente, así como el diseño de programas psicoeducativos especializados en DM1 orientados a mejorar tanto el control metabólico como la calidad de vida.

Referencias

Amorim, G. M., Torres, J. M. M. L., Campos, G. S., Lopes, E. B., Souza, S. C. S., Dourado, D. L. T. M., Silva, J. C. S., y Ferreira, M. S. (2021). Experiências de crianças e adolescentes com Diabetes mellitus, usuários de insulina durante seus horários escolares. *Research, Society and Development*, 10(14), 1-10. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22152>

Avalos, M. (2014). *Intervención psicoeducativa basada en solución de problemas en pacientes con diabetes y su cuidador primario* [Tesis Doctoral en Psicología].

Bellido, C. (2019). Variabilidad glucémica: ¿Qué es y cómo se mide? *Diabetes Práctica*, 10(1), 11-14.

Bilbao, A., Beniel, D., Alcón, J. y Prado, V. (2014). El autoconcepto y la adaptación a la enfermedad en pacientes diabéticos pediátricos. *Clínica y salud*, 25(1), 57-65. <https://doi.org/10.5093/cl2014a5>

Blasetti, A., Castorani, V., Polidori, N., Mascioli, I., Chiarelli, F. y Giannini, C. (2023). Role of glucose variability on linear growth in children with type 1 diabetes. *Endocrine Connections*, 12(4). <https://doi.org/10.1530/EC-22-0370>

Bombaci, B., Passanisi, S., Lombardo, F. y Salzano, G. (2024). Clinical relevance of short-term glycemic variability in children and adolescents with type 1 diabetes: a narrative review. *Translational Pediatrics*, 13(7), 1231-1241. <https://dx.doi.org/10.21037/tp-24-114>

Breyton, A-E., Lambert, S., Laville, M., Vinoy, S. y Nazare, A. (2021). CGMS and Glycemic Variability, Relevance in Clinical Research to Evaluate Interventions in T2D, a Literature Review. *Frontiers in Endocrinology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.666008>

Dias, R. A., Fernandes, D. R., Casas, R. A., da Rocha, L. A., de Campos Pereira, R. C. y de Souza, C. R. (2023). Correlación entre tiempo en rango y hemoglobina glicosilada en personas con diabetes mellitus: revisión sistemática. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 31. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6655.4089>

Díaz- Soto, G., Bahillo, M., Jimenez, R., Nieto, M., Gomez, E., Torres, B., López, J. y de Luis, D. (2021). Relación entre hemoglobina glucosilada, tiempo en rango y variabilidad glucémica en una cohorte de pacientes pediátricos y adultos con diabetes tipo 1 con monitorización flash de glucosa. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 68, 465-471. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2020.09.008>

Faradji, R., Valenzuela, M., Díaz, A., Almeda, P., Villa, N., Vidrio, M., Islas, L., Martínez, A., de la Garza, N., Bustamante, J., Sánchez, K., Yepez, A., González, G., Niño, R., Sainz, M. y Magis, C. (2021). Type I diabetes care in Mexico: An analysis of the Renaced-DTI National Registry. *Revista de Investigación Clínica*, 73(4), 222-230. <https://doi.org/10.24875/ric.20000498>

Gómez, A. M., Henao, D. C., Taboada, L. B., Fuentes, O. E., Sanko, A. A., Robledo, M. A., Rondón, M., Muñoz-Velandia, O., García-Jaramillo, M. y León, F. M. (2020). *Factores clínicos asociados a alta variabilidad glucémica definida por coeficiente de variación en pacientes con diabetes mellitus* [Tesis de especialización, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá].

Gregory, G. A., Robinson, T. I. G., Linklater, S. E., Wang, F., Colagiuri, S., de Beaufort, C., Donaghue, K. C., Magliano, D. J., Maniam, J., Orchard, T. J., Rai, P., & Ogle, G. D. (2022). Global incidence, prevalence, and mortality of type 1 diabetes in 2021 with projection to 2040: A modelling study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 10(10), 741-760. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(22\)00218-2](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00218-2)

Leventhal, H., Benyamin, Y., Brownlee, S., Diefenbach, M., Leventhal, E. A., Patrick-Miller, L., & Robitaille, C. (1997). Illness representations: Theoretical foundations. En K. J. Petrie, & J. A. Weinman, (eds.). *Perceptions of health and illness* (pp. 19–45). Harwood Academic Publishers.

Ogle, G. D., James, S., Dabelea, D., Pihoker, C., Svennsson, J., Maniam, J., Klatman, E. L. y Patterson, C. C. (2022). *Global estimates of incidence of type 1 diabetes in children and adolescents: Results from the International Diabetes Federation Atlas, 10th edition*. Diabetes Research and Clinical Practice, 183. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109083>

Pérez, C., Frías, J., Bravo, Pacheco, A., Manrique, N. y Cabra, J. (2023). Variabilidad glucémica por medio de automonitoreo glicémico escalonado en sujetos con diabetes tipo 2. *Revista Colombiana de Endocrinología. Diabetes & Metabolismo*, 10(2), 28-38. <https://doi.org/10.53853/ener.10.2.793>

Quiceno, J. y Vinaccia, S. (2010). Percepción de enfermedad: una aproximación a partir del illness perception questionnaire. *Psicología desde el Caribe*, 25, 56-83.

Rodríguez, M. D., Masot, A., Cruz, N. R., Yanes, J. C. y Hernández, M. (2021). Adolescentes con diabetes mellitus tipo I y sus conocimientos sobre la enfermedad. *Revista Finlay* 11(2), 132-142.

Secretaría de Gobernación. (2014). *Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*. Diario Oficial de la Federación.

Sociedad Mexicana de Psicología. (2010). *Código ético del psicólogo*. Trillas.

Villalobos, J., Hernández, G., Paz, J., Finol, M. y Colina, J. (2020). Variabilidad glucémica como parámetro de control metabólico en pacientes con diabetes tipo I. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 18(3), 107-120.

Illness Perception, Coping, and Glycemic Variability in Adolescents with Type 1 Diabetes

Percepção da Doença, Enfrentamento e Variabilidade Glicêmica em Adolescentes com Diabetes Tipo 1

María Luisa Avalos Latorre

Universidad de Guadalajara | Tonalá Jalisco | México

<https://orcid.org/0000-0002-1183-1518>

luisa.avalos@academicos.udg.mx

docmarilupsi@gmail.com

Licenciada en Psicología, Maestra en Ciencia del Comportamiento opción Análisis de la Conducta, Doctora en Psicología. Profesora Investigadora de Tiempo Completo Titular C en el Centro Universitario de Tonalá, actualmente Jefa del Departamento de Ciencias de la Salud Poblacional.

María del Socorro Martínez Naranjo

Universidad de Guadalajara | Tonalá Jalisco | México

<https://orcid.org/0009-0002-3079-6938>

maria.martinez7881@alumnos.udg.mx

Es pasante de la Carrera de Médico, Cirujano y Partero en el Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara, México.

Miriam Méndez del Villar

Universidad de Guadalajara | Tonalá Jalisco | México

<https://orcid.org/0000-0002-9249-7709>

miriam.mendez@academicos.udg.mx

miriamendez@hotmail.com

Licenciada en Nutrición, Maestra y Doctora en Farmacología. Profesora Investigadora de Tiempo Completo Titular A en el Centro Universitario de Tonalá, actualmente Jefa del Departamento de Ciencias Biomédicas.

Mariana González Llamas

Universidad de Guadalajara | Tonalá Jalisco | México

<https://orcid.org/0009-0004-0686-726X>

mariana.gonzalez@academicos.udg.mx

mariaganonzalezllamas17@gmail.com

Licenciada en Nutrición, Maestrante en Estudios de Género, Profesora de Asignatura A en el Centro Universitario de Tonalá

Abstract

Type 1 diabetes mellitus (T1DM) is a chronic autoimmune disease that mainly affects the pediatric and adolescent population, characterized by the destruction of pancreatic β cells and the consequent lifelong dependence on insulin therapy. The management of this condition involves not only strict metabolic control but also psychological processes of self-regulation, coping, and illness perception. The objective was to analyze the relationship between illness perception, coping styles, and glycemic variability (GV) in adolescents with T1DM. A quantitative, cross-sectional study was conducted with the participation of 14 adolescents diagnosed with T1DM. Illness perception was assessed using the Illness Perception Questionnaire for Diabetes (IPQ), and coping styles were evaluated through the Problem-Solving Questionnaire for Diabetes (ESP-DT1). Glycemic variability and time in range were measured by continuous glucose monitoring (CGM). The results showed that most adolescents presented an adequate perception of the

disease and a predominance of assertive coping styles; however, the majority exhibited inadequate glycemic variability and reduced time in range. Likewise, no statistically significant associations were identified between the dimensions of illness perception and GV. It is concluded that, although adolescents have favorable psychological resources for the management of T1DM, these alone are not sufficient to ensure adequate glycemic control.

Keywords: Diabetes; Insulin; Glycemic variability; Time in range; Continuous glucose monitoring.

Resumo

A diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença crônica de origem autoimune que afeta principalmente a população pediátrica e adolescente, caracterizada pela destruição das células β do pâncreas e a consequente dependência permanente do tratamento com insulina. O manejo dessa condição implica não apenas um controle metabólico rigoroso, mas também processos psicológicos de autorregulação, enfrentamento e percepção da doença. O objetivo foi analisar a relação entre a percepção da doença, os estilos de enfrentamento e a variabilidade glicêmica (VG) em adolescentes com DM1. Realizou-se um estudo quantitativo, transversal, do qual participaram 14 adolescentes com diagnóstico de DM1. A percepção da doença foi avaliada mediante o Questionário de Percepção da Diabetes (IPQ), e os estilos de enfrentamento por meio do Questionário de Solução de Problemas para Diabetes (ESP-DT1). A variabilidade glicêmica e o tempo em alcance (ou tempo em intervalo) foram medidos por meio de monitoramento contínuo de glicose (MCG). Os resultados mostraram que a maioria dos adolescentes apresentou uma percepção adequada da doença e um predomínio de estilos de enfrentamento assertivos; no entanto, a maioria exibiu uma variabilidade glicêmica inadequada e um tempo em alcance reduzido. Igualmente, não se identificaram associações estatisticamente significativas entre as dimensões da percepção da doença e a VG. Conclui-se que, ainda que os adolescentes contem com recursos psicológicos favoráveis para o manejo da DM1, estes não são suficientes por si sós para garantir um adequado controle glicêmico.

Palavras-chave: Diabetes; Insulina; Variabilidade glicêmica; Tempo em alcance; Monitoramento contínuo de glicose.