



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE SICOLOGÍA CLÍNICA**

**TRASTORNOS PSICOLÓGICOS MÁS FRECUENTES EN  
ADOLESCENTES CON DIABETES TIPO I**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE PSICÓLOGA CLÍNICA**

**AUTORES: LILIBETH DAYANARA CARPIO ENRIQUEZ &**

**GÉNESIS JAZMÍN NIETO MIÑÁN**

**DIRECTOR: MGS. VIVIANA FAVIOLA NARVÁEZ PILLCO**

**CUENCA-ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE SICOLOGÍA CLÍNICA**

**TRASTORNOS PSICOLÓGICOS MÁS FRECUENTES EN  
ADOLESCENTES CON DIABETES TIPO I**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE PSICÓLOGA CLÍNICA**

**AUTORES: LILIBETH DAYANARA CARPIO ENRIQUEZ &**

**GÉNESIS JAZMÍN NIETO MIÑÁN**

**DIRECTOR: MGS. VIVIANA FAVIOLA NARVÁEZ PILLCO**

**CUENCA - ECUADOR**

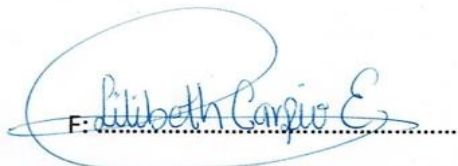
**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

**Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Lilibeth Dayanara Carpio Enriquez** portadora de la cédula de ciudadanía N° **1150311072** y **Génesis Jazmín Nieto Miñán** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0706705068**. Declaramos ser los autores de la obra: **“Trastornos psicológicos más frecuentes en adolescentes con diabetes tipo I”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

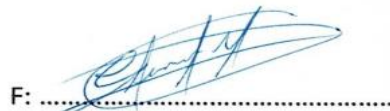
Cuenca, **27 de junio de 2023**



F: .....

**Lilibeth Dayanara Carpio Enriquez**

**C.I. 1150311072**



F: .....

**Génesis Jazmín Nieto Miñán**

**C.I. 0706705068**

## CERTIFICACIÓN

Yo Viviana Faviola Narváez Pillco, con cédula de identidad 0104333141 en calidad de Directora del Trabajo de Titulación con el tema: **“Trastornos psicológicos más frecuentes en adolescentes con diabetes Tipo I”** certifico que el presente trabajo fue desarrollado por **Génesis Jazmín Nieto Miñán y Lilibeth Dayanara Carpio Enriquez** bajo mi supervisión.



Viviana Faviola Narváez Mgs.

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN  
DOCENTE DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA CLÍNICA**

## **Agradecimiento**

Agradezco incondicionalmente a Dios quien me ha fortalecido en este proceso académico y poder cumplir con mis objetivos. A mi tutora de tesis Mgs. Viviana Narváez Pillco, sin usted y sus virtudes, su paciencia y constancia este trabajo no lo hubiese logrado tan fácil. A mi compañera de tesis Génesis Jazmín Nieto Miñán, que con su apoyo y constancia forma una parte importante de esta aventura de 5 años y no puedo dejar de recordar cuantas tardes y horas de trabajo nos juntamos a lo largo de nuestra formación, gracias por tu paciencia y por compartirme conocimientos, donde quiera que vaya los llevare conmigo.

A su vez, agradezco al equipo del Ministerio de la Mujer y Derechos Humanos Sede Cuenca y a Instituto de Neurociencias de la Universidad Católica de Cuenca, por darme la oportunidad de poder desempeñarme y confiar en mis conocimientos en el ámbito profesional durante mis practicas Pre-Profesionales, quienes con los brazos abiertos me recibieron para unirme al equipo de trabajo. Muchas gracias por sus múltiples palabras de aliento, cuando más las necesite; por estar allí cuando mis horas de trabajo se hacían confusas. Gracias por sus orientaciones.

Así mismo, agradezco a mis padres por la oportunidad que me han brindado y que estén a mi lado en este momento tan importante, gracias por ser quienes son y por creer en mí.

A mis amigas Victoria González, Bianka Calderón, Kaina Calderón, Nadia Otero y Emily Cueva, gracias por las historias vividas, su cariño me ha impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades.

¡Muchas gracias!

***Lilibeth Dayanara Carpio Enriquez***

## **Agradecimiento**

Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar en mi y en mi capacidad para cumplir con mis objetivos. Gracias por no abandonarme en el camino y estar siempre pendiente de lo necesitaba a pesar de haber escogido alejarme de mis raíces para crecer.

Familia, amigos y personas especiales en mi vida que cada día se preocupaban por mi avance en la carrera. Gracias por estar en cada noche de desvelo y brindarme su apoyo incondicional con palabras de motivación.

Agradezco también a mi directora de tesis, Mgs. Viviana Narváez, por estar siempre dispuesta a brindarnos sus conocimientos científicos y guiarnos con toda su paciencia durante el desarrollo de la tesis. Así mismo, a mis revisores Mgs. Daniel Álvarez y Mgs. Claudia Arévalo por resolver las dudas que surgían durante este proceso y sus comentarios que hicieron de este trabajo uno de los mejores para nosotras.

Para finalizar, agradezco inmensamente a Dios por escucharnos, acogernos con amor en nuestros días malos y darnos seguridad para confiar en nuestras capacidades. Gracias por las señales que nos hacías ver cada que hablábamos contigo.

Este logro es mío, pero gracias a todos ustedes por formar parte de esto.

***Génesis Jazmín Nieto Miñán***

## **Dedicatoria**

En el transcurso de mi periodo académico para mi formación como profesional de la salud mental, dedico con todo mi corazón a mi familia, que con su apoyo incondicional no lo había logrado. Especialmente a mi padre, Víctor Efrén Carpio Aguirre, a mi madre Liliana Magdalena Enriquez Enriquez, que con amor y sabiduría me han brindado el ejemplo de superación y sacrificio. Después de 5 largos años puedo decir que lo he logrado, y que son mi pilar fundamental para seguir impulsándome en todas mis metas, convirtiéndome en una mujer fuerte y segura, en una excelente profesional; lista para prevenir y cuidar la salud mental de los demás, quedo eternamente agradecida, gracias por estar en este proceso.

Así mismo, dedico esta tesis a mi abuelita Rosenda Enriquez Saavedra, quien es mi segunda madre, que, con su esfuerzo, motivación y mucho amor, siempre estuvo conmigo en los momentos más complejos y felices de mi carrera, quien me ayuda a no dejarme vencer de las adversidades impuestas en mi camino, con quien comparto momentos significativos, por estar siempre dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

Finalmente, con nostalgia, miro al horizonte y abrazo al cielo para dedicar esta tesis a mi abuelito Luis Emilio Enriquez Ojeda, quien recuerdo con mucho amor y admiración, en su memoria me perdura su sabiduría, todos sus anhelos de poder verme triunfar, gracias a él me mantuve fuerte en mis momentos más tormentosos y difíciles.

*Lilibeth Dayanara Carpio Enriquez*

## **Dedicatoria**

A mi fuente principal de inspiración, mis abuelitos, Irma Benavides y Raúl Miñán, quienes me brindaron los mejores valores y principios para mi crecimiento personal y quienes me motivaron a investigar sobre esta enfermedad. A mis padres, Blanca Miñán y Galo Nieto, que siempre me han apoyado e impulsado en realizar mis sueños, sin presionar, sin debatirme, incluso si estos iban en contra de los suyos. A mi familia en general, por su paciencia, amor, atención y sobre todo por ser mi soporte en los momentos más difíciles de mi carrera.

También quiero dedicarle este trabajo a todos mis amigos que me han demostrado el verdadero significado de la amistad, por haber sido mi luz en mis tiempos de oscuridad, por acompañarme en las noches de desvelos, en los llantos y tratar de sacarme una sonrisa por más difícil que pareciera la situación.

A las personas que formaron parte de vida durante mi periodo universitario porque me dieron lecciones que necesitaba aprender, aunque ya no sean parte de ella. Me llevo sabiduría, motivación, me ayudaron a reconocer mis errores, fortalezas, a sanar heridas, establecer mis límites y luchar por mis objetivos.

A mis maestros, por su paciencia, por su amor al enseñar y brindarnos herramientas útiles para nuestra vida profesional y personal. A mis tutores y guías de prácticas preprofesionales, Psi. Cli. Adriana Salinas, Fanny Carpio, Pablo Barba, Mariuxi Lucero, Mercy Pesantez y Abg. Gabriela Solano, con los que aprendí a dejar el miedo atrás, por animarme a ser mejor, por apreciar lo poquito que podían aprender de mí y entregarme seguridad, apoyo, confianza, comprensión y porque siempre serán parte de la gran profesional que me convertiré gracias a su orientación.

Finalmente, quisiera dedicarle esta tesis en todo su esplendor a Dios, por poner a personas tan valiosas en mi camino y demostrarme que hay más personas buenas que malas en el mundo, por dejarme conocer verdadero significado del amor, por iluminar mi camino y hacer que elija la carrera perfecta para mí. Por darme fortaleza, por enseñarme a ser guerrera, porque siempre se hizo presente en cada plegaria y por no abandonarme.

***Génesis Jazmín Nieto Miñán***

## Tabla de contenido

|  |    |
|--|----|
| Resumen.....   | 10 |
| Abstract.....  | 11 |
| Introducción .....   | 12 |
| Justificación.....   | 16 |
| Objetivos.....   | 17 |
| Objetivo General .....                                       | 17 |
| Objetivos Específicos .....                                  | 17 |
| Metodología .....  | 17 |
| Desarrollo.....  | 18 |
| Diabetes Mellitus.....                                       | 18 |
| Tipos de Diabetes .....                                      | 19 |
| Etapa Adolescente .....                                      | 22 |
| Etapa adolescente en pacientes con DM1.....                  | 26 |
| Impacto Psicológico en Adolescentes con Diabetes Tipo I..... | 29 |
| Conclusión .....   | 41 |
| Referencias Bibliográficas .....                             | 43 |

## Resumen

Antecedentes: La Diabetes Mellitus I es una enfermedad metabólica causada por la poca o nula producción de insulina requiriendo un tratamiento de por vida. Los adolescentes con DM1 poseen mayor carga psicológica debido al control que deben tener en su enfermedad y la evidencia indica que los trastornos mentales y DM1 tienen una relación bidireccional causando graves complicaciones. Objetivo: Identificar los trastornos psicológicos en adolescentes con diabetes mellitus 1. Metodología: Se desarrolló una revisión bibliográfica con enfoque cualitativo acerca de los trastornos psicológicos más frecuentes en los adolescentes con DM1. La información fue consultada en las siguientes bases de datos: PubMed, Science Direct, Web of science y Scopus. Los criterios de selección de los artículos fueron que sean publicados en un intervalo de 5 años, realizados a nivel nacional e internacional, referentes a los trastornos psicológicos más frecuentes en adolescentes con DM1, que correspondan al grupo etario de adolescentes y que brinden información acerca de los tipos de diabetes. Conclusión: A pesar de no existir datos globales de la prevalencia de los trastornos psicológicos más frecuentes de la DM1 en la etapa de la adolescencia se considera un factor de riesgo para su desarrollo siendo los más comunes: trastornos de la conducta alimentaria, ansiedad y depresión.

**Palabras clave:** Trastornos psicológicos, adolescentes, diabetes tipo I, paciente crónico.

### **Abstract**

Background: Diabetes Mellitus I is a metabolic disease caused by little or no insulin production requiring lifelong treatment. Adolescents with DM1 have a more significant psychological burden due to the control they must have over their disease, and evidence indicates that mental disorders and DM1 have a bidirectional relationship causing severe complications. Objective: To identify psychological disorders in adolescents with diabetes mellitus 1. Methodology: A literature review with a qualitative approach was developed on the most frequent psychological diseases in adolescents with DM1. The information was consulted in the following databases: PubMed, Science Direct, Web of Science, and Scopus. The selection criteria for the articles were that they should be published within a 5-year interval, published nationally and internationally. It had to refer to the most frequent psychological disorders in adolescents with DM1, correspond to the adolescent age group, and provide information about the types of diabetes. Conclusion: Although there is no global data on the prevalence of the most frequent psychological disorders in DM1 in adolescence, it is considered a risk factor for their development, the most common being: eating disorders, anxiety, and depression.

**Keywords:** Psychological disorders, adolescents, type I diabetes, chronic patient.

## Introducción

La diabetes mellitus (DM) es descrita por Blanco et al. (2019) como una enfermedad metabólica caracterizada por niveles altos de glucosa en la sangre, debido a que el cuerpo no puede producir correctamente la insulina o no la puede utilizar de manera eficaz causando un deterioro de los órganos y generando complicaciones de la salud incapacitantes y potencialmente mortales.

Como lo mencionan Van Wilder et al. (2021) vivir con una enfermedad crónica como la DM es un gran desafío, interfiere con las funciones físicas, mentales y sociales afectando en gran medida la calidad de vida de una persona, por ende, los pacientes con enfermedades crónicas se enfrentan a grandes dificultades como mayores gastos, aislamiento social y soledad, discapacidades, fatiga, dolor/malestar, sentimientos de angustia, ira, desesperanza, frustración, ansiedad y depresión.

Se puede evidenciar a nivel mundial distintas tasas de prevalencia de la depresión entre los pacientes diabéticos incluyendo cifras más altas de 59,8 %, 50–60 % en Asia, 54,1 % en Nepal, 45,2 % en Bangladesh, a 25,3–35,4 % en India, 17% en Polonia, y una tasa sustancialmente más baja de 11,2% en Perú (Mossie et al., 2017). Estos datos varían según la población estudiada, cultura y tipo de diabetes.

Respecto a la relación entre a los trastornos psicológicos y la DM, se menciona que ambas son afecciones crónicas que afectan a millones de personas en todo el mundo. El trastorno psicológico es una afección a largo plazo que afecta los pensamientos, las emociones y el comportamiento de una persona, mientras que la DM es una enfermedad que afecta la capacidad del cuerpo para regular los niveles de azúcar en la sangre; a pesar de sus diferencias, ambas condiciones pueden tener un impacto significativo en la vida diaria y requieren un manejo continuo (Akhaury & Chaware, 2022).

Conviene subrayar que la DM y los trastornos psicológicos se originan debido a que los pacientes no pueden vivir la vida que vivían antes o la vida que imaginaban vivir, a menudo denominada "tristeza crónica", que refleja tristeza periódica a largo plazo en reacción a pérdidas personales y sociales continuas que son parte de una enfermedad o discapacidad crónica como lo es la DM (Van Wilder et al., 2021).

Por otro lado, existen tres categorías más comunes en la DM: la diabetes mellitus 1 (DM1), diabetes mellitus 2 (DM2) y la diabetes gestacional (DG). Blanco et al., (2019) describen a la DM1 como la deficiencia completa o casi total de insulina en donde el paciente requiere la administración diaria de esta hormona siendo el tratamiento complejo y demandante para cualquier persona. Mientras que, la DM2 se caracterizan por grados variables de resistencia a la insulina, menor secreción de dicha hormona y una mayor producción de glucosa, asociada a la obesidad y sobrepeso. Además, la DG es definida como un trastorno metabólico que se manifiesta en la etapa de embarazo por una intolerancia a los hidratos de carbono y se necesita un tratamiento médico existiendo riesgo de que se desarrolle DM2 después del parto en la madre y el niño (Bauzá et al., 2022).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) explica que la incidencia alrededor del mundo de la Diabetes Mellitus (DM) en el año 2015, fue la causa de 1,6 millones de defunciones. En Ecuador, a través de La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) realizada en el 2012, se concluyó que existe una prevalencia del 2,7% de personas con esta patología en un rango de edad entre los 10 a los 60 años que incrementa de forma progresiva conforme va pasando las décadas (Palacio-Rojas et al., 2018).

Según el Informe Nacional de Estadísticas de Diabetes (2020) de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), 1,6 millones de adultos y 244.000 jóvenes

menores de 20 años tienen diabetes tipo 1 (DM1). La prevalencia estimada por cada 1.000 jóvenes aumentó de 1,48 en 2001 a 2,15 en 2017 (Reid, 2022). En Ecuador, la prevalencia de la DM1 es de 1.7%, siendo más frecuente en niñas, niños y adolescentes (Quimís et al., 2021).

En cuanto a la relación entre los trastornos psicológicos y la DM1, Fraser (2020) menciona que ambas variables tienen una relación bidireccional, es decir, personas con un manejo deficiente de la enfermedad tienen mayor probabilidad de tener trastornos de salud mental, y de la misma manera, las personas con trastornos de salud mental tienen más probabilidades de tener un peor manejo de la DM1. Por tanto, vivir con DM1 es complejo desde la perspectiva del manejo de la enfermedad y de sus efectos en la salud mental.

Algo semejante mencionan Navarro et al. (2020) refiriendo que el diagnóstico y tratamiento de DM interfiere en el bienestar de los pacientes, por las exigencias que conlleva el monitoreo constante de la dieta y las dosis de insulina, si es el caso; o control de glucemia capilar, debido a que se considera un factor predisponente para el desarrollo de problemas mentales.

Además, después de ser diagnosticado, el paciente experimenta confusión y dificultad en el manejo de la información que entrega el médico y sobre todo llevar una vida rigurosa y disciplinada que se demandan para mantener controlada la enfermedad, puede intensificar estas sensaciones generando ansiedad, irritabilidad, autoreproches, depresión, tensión emocional y sentimientos de culpa cuando existe el incumplimiento de las indicaciones (Lazo y Durán, 2019).

Por otra parte, Lacomba-Trejo et al. (2019) comentan que la presencia de la DM1, específicamente hablando en la etapa de la adolescencia, resulta ser un momento difícil para sobrellevar dicha patología, puesto que, a comparación de las otras etapas, los adolescentes se enfrentan a un período de cambios tanto a nivel físico, psicológico y social que, aunque

normalmente son positivos en sujetos sanos, puede convertirla en una época de grandes dificultades.

De la misma forma, se menciona en el American Psychiatric Association (APA, 2018) que los adolescentes con este tipo de diabetes enfrentan muchos desafíos, incluido el control de su enfermedad, siendo un conductor a un mayor riesgo de desarrollar trastornos psicológicos como la depresión, que es común entre esta población. Además, la necesidad de inyecciones o bombas de insulina y el miedo a la hipoglucemia pueden contribuir a los sentimientos de ansiedad (Álvarez, 2022).

Acorde con lo que indica McGrill (2018) los jóvenes con DM1 tienden a sentirse agotados en su esfuerzo de lograr el control glucémico, debido a que, todos los días registran sus niveles de glucosa en la sangre, administran su insulina y tienen una dieta y ejercicio estricto. En consecuencia, se describe que el bienestar psicológico de los adolescentes con DM1 tiende a verse afectado por la propia característica de los cambios que cursan en esta etapa y el reto de establecer un equilibrio con esta enfermedad (Lacomba et al., 2019).

Razón por la cual, Abrahamian et al., (2019) afirman que los trastornos psicológicos con mayor incidencia en pacientes con diagnóstico de DM son: el deterioro cognitivo, la demencia, esquizofrenia, los trastornos de la conducta alimentaria, ansiedad, bipolar y límite de la personalidad. Henríquez y Cartes (2018) describen que los trastornos más habituales específicamente en la población de adolescente con diagnóstico de DM1 son los siguientes: trastornos alimenticios, ansiedad y depresión, corroborando la afirmación antes mencionada.

## **Justificación**

Los trastornos psicológicos como, por ejemplo, la depresión y ansiedad se asocian con la DM incrementando la mortalidad, dado que, las evidencias indican que las alteraciones psicológicas y emocionales de las personas que padecen DM son consecuencias de un estado mental o perceptivo debido a la carga emocional que conlleva esta enfermedad crónica degenerativa. Además, se ha demostrado que en los adolescentes con DM1 poseen mayores dificultades, debido a que, atraviesan una etapa de muchos cambios sumado al control que deben tener en su enfermedad.

Se debe mencionar que no hay las investigaciones actuales que evalúen la prevalencia a nivel mundial de la presencia de trastornos psiquiátricos en adolescentes con DM1. Sin embargo, existen investigaciones con un tamaño de muestra pequeño, pero muy pocas reportaron tasas específicas de adolescentes. Dado que los adolescentes tienen un desarrollo distinto de otros grupos de edad, se necesitan estimaciones específicas para esta población. Además, los trastornos actuales y anteriores deben considerarse simultáneamente para comprender mejor la vulnerabilidad subyacente y el curso de estos trastornos.

Por otro lado, se considera fundamental estudiar esta problemática con la finalidad de comprender esta enfermedad desde el área psicológica, puesto que, existe diversas alteraciones orgánicas y psicológicas que ponen en riesgo la salud y hasta la vida misma del paciente. Por lo tanto, la presente revisión bibliográfica se realizó con la finalidad de tener un amplio y claro conocimiento acerca de los trastornos psicológicos más frecuentes en adolescentes con DM1 brindando un aporte a la comunidad y dando paso a siguientes investigaciones.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Identificar los trastornos psicológicos más frecuentes en adolescentes con diabetes tipo I a través de una revisión bibliográfica.

### ***Objetivos Específicos***

- Caracterizar los tipos de Diabetes.
- Identificar las características de la etapa adolescente.
- Describir el impacto psicológico de los adolescentes con diabetes tipo 1.

### **Metodología**

La presente investigación es de revisión bibliográfica con enfoque cualitativo y se centró en la búsqueda, recolección e interpretación de la información relacionada con los trastornos psicológicos que se desarrollan en los adolescentes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo I.

La estrategia de búsqueda se enfocó en fuentes formales utilizando bases de datos como: PubMed, Science Direct, Web of Science y Scopus. Para la recolección de los artículos se utilizó las palabras claves como: la diabetes tipo I, adolescentes, trastornos psicológicos, paciente crónico. Además, se empleó operadores booleanos (AND, OR, NOT).

La exploración se realizó en los años comprendidos entre el 2018 y 2022 y la búsqueda en todas las bases de datos se redujo mediante filtros entre ellos: año de publicación, estar escritos en inglés o español, artículos científicos y contenido de psicología y medicina. Los criterios de inclusión fueron: estudios referentes a los trastornos psicológicos más frecuentes en adolescentes con diabetes mellitus, que correspondan al grupo etario de adolescentes, estudios que brindaran información acerca de los tipos de diabetes. Entre los principales criterios de exclusión se tomó en

cuenta que no fueran documentos de tesis, aquellos artículos que no contaban con la validación científica y se encontraban fuera del rango de publicación.

## **Desarrollo**

### **Diabetes Mellitus**

La diabetes es un problema creciente de salud pública, muchos pacientes luchan por mejorar su control de la enfermedad debido a graves consecuencias para el individuo y, si no se trata, puede provocar complicaciones como ceguera, insuficiencia renal e incluso amputaciones. Abordar las barreras psiquiátricas y psicológicas para un buen control de la glucosa puede ayudar a reducir las cargas individuales y sociales de la diabetes junto a sus complicaciones (Akhaury & Chaware, 2022).

La investigación ha demostrado una relación cada vez más clara entre la diabetes y una variedad de problemas de salud mental como una amplia gama de trastornos psiquiátricos, incluidos el trastorno depresivo mayor, trastorno bipolar, esquizofrenia, ansiedad, trastornos del sueño, trastornos de la alimentación, los trastornos relacionados con el estrés y otros problemas que son específicos de la experiencia denominándolo como “angustia de la diabetes”, que se refiere a las emociones negativas y la carga del autocontrol relacionado con vivir con diabetes y describe el abatimiento y la agitación emocional específicamente que causa el diagnóstico (Robinson et al., 2018).

De igual forma, se menciona la llamada “resistencia psicológica a la insulina” como la reticencia o el rechazo a iniciar la terapia con insulina asociándose con una participación reducida en actividades de autocuidado conduciendo a una disminución en la calidad de vida y aumentan el

riesgo de complicaciones diabéticas y mortalidad temprana (Robinson et al., 2018). Motivo por el cual, se considera importante mencionar los tipos de diabetes para el conocimiento del lector.

### ***Tipos de Diabetes***

Si bien la DM1, DM2 y gestacional son los tipos más comunes de diabetes, existen otros tipos menos frecuentes. Por ejemplo, existe la diabetes monogénica, que es causada por mutaciones en un solo gen, y la diabetes relacionada con la fibrosis quística; estos tipos de diabetes requieren tratamiento y manejo especializados (Cosentino et al., 2019).

**Diabetes tipo I.** Es una enfermedad autoinmune que afecta la capacidad del cuerpo para producir insulina, hormona que ayuda a regular la cantidad de azúcar en la sangre, en donde el sistema inmunitario ataca y destruye las células del páncreas que producen insulina conduciendo a una falta de dicha hormona en el cuerpo y aumenta los niveles de azúcar en la sangre requiriendo terapia de insulina de por vida (Costa-Filho et al., 2022). De modo que, Gómez et al. (2021) indican que los pacientes con DM1 necesitan inyecciones diarias de insulina o el uso de una bomba de insulina para controlar los niveles de azúcar en la sangre que provoca una variedad de complicaciones como: daño a los nervios, a los riñones y ceguera.

Por otro lado, Benton et al. (2023) comentan que la DM1 es una enfermedad autoinmune de por vida caracterizada por la deficiencia de insulina. Ésta constituye alrededor del 10% de todos los casos diagnosticados y su incidencia está aumentando a nivel mundial. Es importante recalcar que la etiología sigue siendo desconocida y no existe cura. Sin embargo, el tratamiento para mejorar el estilo de vida en los pacientes con DM1 se basa en la terapia con insulina, dieta alimenticia y actividad física controlada para obtener niveles óptimos de glucosa en sangre para minimizar el riesgo de complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía) y complicaciones macrovasculares (enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares).

De la misma forma, Martínez et al. (2019) consideran a la DM1 como uno de los síndromes metabólicos que se presenta comúnmente en niños, niñas y adolescentes, siendo desconocida la causa de esta enfermedad, pero se tiene en cuenta los factores ambientales y genéticos; se prioriza prevenir las posibles complicaciones físicas asociadas y mejorar la calidad de vida de los pacientes en las intervenciones que se realizan a esta población.

El diagnóstico y tratamiento temprano puede ayudar a prevenir las complicaciones graves asociadas con la enfermedad. Por lo tanto, educar al público sobre los signos y síntomas de la DM1 puede servir para aumentar la conciencia y promover la detección temprana, la investigación de nuevos tratamientos y posibles curas para este tipo de DM, aunque, argumentan que controlar esta enfermedad a través de cambios en el estilo de vida es lo suficientemente efectivo (García-Barbacil & Soto-López, 2019). Adicional a lo anterior, debe ser una prioridad principal en el campo médico, teniendo en cuenta que, existen tratamientos disponibles para la DM1 no son una cura y la enfermedad aún tiene un impacto significativo en la vida de las personas afectadas (Biojó-Gaspar, 2021).

Respecto a la relación de la DM1 y los trastornos psicológicos, Benton et al. (2023) mencionan la asociación entre categorías individuales de trastornos mentales, como la depresión y los trastornos alimentarios con DM1. Sin embargo, esto no proporciona datos sobre todas las categorías de trastornos mentales en una población con DM1 y rara vez se informa sobre la gravedad de los trastornos mentales siendo información importante para la planificación de servicios futuros.

**Diabetes tipo II.** La DM2 es un trastorno metabólico que afecta la capacidad del cuerpo para usar la insulina de manera efectiva, volviéndose resistente a esta hormona y que el páncreas no pueda mantener bajo control los niveles de azúcar en la sangre. La DM2, a menudo está

relacionada con factores del estilo de vida, como la obesidad y la falta de ejercicio (Miravet-Jiménez et al., 2020).

Como se menciona anteriormente, una de las principales causas de la DM2 es la obesidad, puesto que, afecta la capacidad del cuerpo para usar la insulina de manera efectiva. La genética también juega un papel fundamental, sobre todo si uno o ambos padres tienen la afección, y, el llevar un estilo de vida sedentario, con poca o ninguna actividad física, puede aumentar el riesgo de esta patología (Pujante-Alarcón et al., 2022).

Los síntomas de la DM2 incluyen aumento de la sed, micción frecuente, fatiga, visión borrosa, heridas que cicatrizan lentamente. Además, los niveles altos de azúcar en la sangre pueden provocar hormigueo en las manos y los pies, neuropatía, dolor, entumecimiento. No obstante, existe varias opciones de tratamiento para la DM2. Por el contrario, si no se trata la afección puede provocar complicaciones como: enfermedad renal, daño a los nervios, enfermedad cardiovascular e incluso ceguera (Sastre et al., 2022).

Los cambios en el estilo de vida, como el ejercicio regular y una dieta saludable, pueden ayudar a controlar la afección. Los medicamentos como la metformina, las sulfonilureas y los inhibidores de la DPP-4 (Dipeptidil Peptidasa 4) generando la reducción de los niveles de azúcar en la sangre. La terapia con insulina puede ser necesaria en algunos casos para controlar los niveles de azúcar en la sangre. Es esencial trabajar de cerca con un profesional de la salud para encontrar el mejor plan de tratamiento para la DM2 (Urquijo et al., 2022).

**Diabetes mellitus gestacional.** La Federación Internacional de Diabetes, en el año 2017, manifiesta que la DMG perjudica al 16,5% de los embarazos a nivel global. La diabetes mellitus gestacional (DMG), es una dificultad grave del embarazo, en donde, una hormona fabricada por

la placenta (estrógeno, progesterona, cortisol y prolactina) evita que el cuerpo utilice la insulina causando resistencia a esta, por ende, afecta el estado de salud de la madre y el feto. Los posibles factores de riesgos son: el sobrepeso, prediabetes, hipertensión, ganancia de peso materno (mayor a 20kg). La DMG se puede solventar después del parto, sin embargo, la madre puede correr el riesgo de poseer Diabetes Mellitus 2 a largo plazo y enfermedades cardiovasculares (Plows et al, 2018).

Por su lado, Johns et al. (2018) mencionan que la DMG es la alteración metabólica común, como su nombre lo indica, durante la etapa de la gestación y ocurre cuando el cuerpo no puede producir la insulina adicional que necesita durante el embarazo. Su etiología es compleja, puesto que, presenta factores genéticos y ambientales. Además, se desarrollan factores de riesgos para la salud a corto y largo plazo para la madre, el feto en desarrollo y la descendencia.

Phelan et al. (2021) refieren que la DMG se asocia con varias complicaciones durante el embarazo, las mismas que pueden ser: trabajo de parto prematuro, necesidad de inducción del trabajo de parto, preeclampsia y parto por cesárea. Incluso, existe un mayor riesgo a largo plazo de ser diagnosticada con DM2, enfermedades cardiovasculares o síndrome metabólico.

El tratamiento que se brinda tiene como objetivo revertir la hiperglucemia y reducir el riesgo de los resultados adversos del embarazo asociados mediante un asesoramiento dietético, dieta, control de glucosa en sangre, ejercicio con regularidad y tratamiento con insulina si fuera necesario (Johns et al., 2018).

### **Etapa Adolescente**

Durante la adolescencia, se producen importantes cambios de tipo hormonales, neurológicos, emocionales y psicosociales en un intervalo de tiempo relativamente corto. Cada ser

humano, atraviesa por diferentes fases de la vida, y hace años atrás, se discutía por la edad establecida de la adolescencia. Puesto que, según Stanley Hall se encuentra entre los 10 años y los 24 años, y se completa una vez que se produce la fusión epifisaria de los huesos largos. Sin embargo, hace más de 50 años, la OMS manifestó que el periodo de la edad adolescente es a partir de los 10 a 19 años. No obstante, la ONU oficialmente define que la adolescencia transcurre a partir de los 10 hasta los 18 años, debido a que, a la edad de 19 años ya se lo considera un adulto (Sawyer et al., 2018).

Por otra parte, Porta y Last (2018) mencionan otra característica de la edad adolescente, los cambios físicos se manifiestan con el inicio del ciclo menstrual y el desarrollo de las mamas en las mujeres; mientras que en los varones el descenso y agrandamiento de los testículos; los dos sexos comparten el crecimiento. Otros cambios significativos son el crecimiento del vello, el cambio de voz y la presencia de acné en algunos adolescentes (Best & Ban, 2021).

Con lo que respecta al cambio neuronal, este ocurre en regiones específicas como la corteza prefrontal en donde tienen lugar las funciones cognitivas más delicadas tales como: la toma de decisiones, la planificación de tareas y tiempos, la inhibición de un comportamiento inadecuado y es la sede de nuestra autoconciencia. De igual manera, es importante para la interacción social, debido a que permite descifrar el comportamiento del otro. En el caso de los adolescentes aún no han desarrollado por completo estas habilidades prefrontales (OMS, 2020). Al mismo tiempo, Blakemore (2018) menciona la maduración en la corteza prefrontal del cerebro durante la adolescencia y comenta que esta parte del cerebro está involucrada en la toma de decisiones y en el desarrollo de la capacidad para planificar, considerar las consecuencias de sus acciones y controlar sus impulsos.

En esta época de maduración, el cerebro realiza las denominadas podas neuronales, en las que analiza conexiones que hasta el momento no utilizaba. Por esta razón, los adolescentes pueden hacer cosas mucho más complicadas y abordar temas profundos siendo clave para comprender su comportamiento que en ocasiones es variable e impredecible (OMS, 2020).

Por otro lado, en nuestras decisiones intervienen inevitablemente las emociones y aquí es donde intercede el sistema límbico que es responsables de la búsqueda de placer y el procesamiento de recompensas. Sin embargo, el sistema límbico de un adolescente responde con más fuerza a esa recompensa en comparación con el cerebro del adulto. Del mismo modo, el hipocampo y la amígdala cerebral también maduran consolidando la memoria individual y la afectividad, que son imprescindibles para la formación de la propia identidad, estas estructuras son diferentes en el género femenino y masculino, lo que contribuye a las diferencias del desarrollo cognitivo y social en esta etapa (Vijayakumar et al., 2018).

Así mismo, existe sensibilidad por los neuroquímicos como es la dopamina y serotonina. Debido a la dopamina, esta población se guía más por actividades que le producen placer, por lo que, no se puede desconocer este aspecto para entender cómo toman sus decisiones. En cambio, con la serotonina puede aparecer desregulado en la adolescencia explicando el estado cambiante y variable en el ánimo de los adolescentes, así como su apetito y sueño. Cuando funciona de manera óptima, la serotonina conduce al bienestar y la felicidad; niveles bajos de serotonina en la adolescencia pueden relacionarse con la soledad, los trastornos alimentarios, la depresión y conductas autoagresivas (Constantinidis & Luna, 2019).

Durante la maduración cerebral de la etapa adolescente se integran los circuitos emocionales y cognitivos, precisamente lo hacen en las áreas frontales. En las áreas frontales se controla y aúna lo cognitivo y lo afectivo, para que se produzca una relación entre lo racional y

emocional creando nuevos circuitos, nuevas sinapsis, que al principio serán débiles y fácilmente cambiantes, hasta que la habilidad de tomar decisiones mejore y, con la repetición, se consoliden (Vijayakumar et al., 2018).

A lo que corresponde al cambio hormonal se da a través de la oxitocina, que entre otras cosas hace más gratificantes las relaciones sociales, a menudo trabaja sinérgicamente con la dopamina para vincular las conexiones sociales con los sentimientos de recompensa. Por eso, la respuesta del cerebro adolescente a la exclusión del grupo de pares es muy semejante a la que se observa en el cerebro ante situaciones de amenaza física o falta de alimento (Constantinidis & Luna, 2019).

Hay que mencionar, además, que el cerebro libera una hormona especial que inicia los cambios de la pubertad denominada hormona liberadora de gonadotrofina que llega a la hipófisis, ésta libera dos hormonas más en el torrente sanguíneo: la luteinizante y la foliculoestimulante. Sin embargo, dependiendo del sexo, estas hormonas actuarán en distintas partes del cuerpo. Estas hormonas viajan por el torrente sanguíneo, en los chicos, envían la señal a los testículos para empezar a producir testosterona y espermatozoides. Mientras que, en las chicas, se dirigen a los ovarios para estimularlos y empiecen a producir otra hormona llamada estrógeno (Best & Ban, 2021).

Respecto a los cambios psicosociales, se puede mencionar que los adolescentes pasan del pensamiento concreto al abstracto con proyección de futuro siendo esta característica de la madurez, entre los 12 años alcanza el desarrollo cognitivo con capacidad de pensar en abstracto y entre los 15 a 16 años el desarrollo moral. Por lo que, es importante mencionar los objetivos psicosociales a conseguir como, por ejemplo: la independencia, imagen corporal, amigos e identidad (Cabezuelo & Frontera, 2020).

Cabe señalar que, la imagen corporal es una construcción multidimensional que abarca la percepción individual y la actitud hacia el propio cuerpo, sus características físicas y sus aspectos funcionales (Lebek & Knapik, 2023). En relación a la idea anterior, en la fase temprana de la adolescencia, debido a los cambios puberales, existe una gran inseguridad sobre sí mismo, preocupación por su apariencia y su continua pregunta: ¿soy normal? Esto genera una comparación constante con otros y un aumento de interés sobre la anatomía y la fisiología sexual. Durante la fase media, va aceptando el cuerpo, intentando hacerlo más atractivo. Por esta razón, pueden aparecer trastornos alimentarios. En la adolescencia tardía, se han completado el crecimiento y desarrollo puberal, se aceptan los cambios, aunque, hay una preocupación si hay anomalías en la imagen corporal (Cabezuelo & Frontera, 2020).

### ***Etapa adolescente en pacientes con DM1***

Para un adolescente sano esta etapa significa indiferencia, conductas impulsivas y cambios en el estado de ánimo. Sin embargo, para aquellos adolescentes que presentan alguna enfermedad crónica, los aspectos relacionados con esa condición pueden constituirse en desafíos y obstáculos en esta etapa de la vida (Henríquez-Tejo et al., 2018).

Lo anteriormente planteado, se asocia a la necesidad de adherencia a medicamentos, tratamientos y exámenes regulares, citas médicas frecuentes, y la incertidumbre de tratamientos futuros exigiendo demandas de atención y seguimiento de su salud. Además, disminuye su intervención en actividades que pudieran afectar las relaciones con sus pares, la participación extracurricular y la asistencia escolar (Best & Ban, 2021).

En esa misma línea, los adolescentes con DM1 pueden generar problemas deteriorando así el control metabólico y dando aparición a lo llamado “Diabetes burnout”, que es la revolución y negación de los adolescentes en el cuidado de la DM1 (Ouzouni et al., 2019).

Aceptar la DM1 representa un reto para la mayoría de los adolescentes, considerando el deseo de independencia característico de esta fase de desarrollo y hacerle frente requiere el cumplimiento de un régimen médico que incluye la administración de insulina, ejercicios, control de la glucosa y seguimiento de un plan de alimentación para evitar complicaciones adicionales. Un control glucémico deficiente puede provocar complicaciones microvasculares como neuropatía, retinopatía y nefropatía (Guerrero-Ramírez & Cumba-Avilés, 2018).

Por esa razón, no es sorprendente que los adolescentes tengan un peor control metabólico que los niños más pequeños y los adultos. Esto se debe en parte a la disminución de la sensibilidad a la insulina asociada con la pubertad y en parte a que los adolescentes presentan déficit del autocuidado. El cuidado de la diabetes puede interferir con las metas de los adolescentes de establecer un sentido de independencia de los padres y establecer un grupo de pares. Dados los desafíos normativos que enfrentan los adolescentes sanos y los problemas de autocuidado y control metabólico que ocurren entre los adolescentes con diabetes, la diabetes puede estar asociada con dificultades psicosociales entre los adolescentes (von Borries et al., 2020)

Conforme a ello, Cardona Hernández (2022) plantea que en los adolescentes con diabetes tipo 1 (DM1) se presentan diversos problemas. Uno de ellos, es el que se ocasiona en la etapa escolar, puesto que, durante el desarrollo de los procesos de evaluación de sus aprendizajes, puede producirse estrés y tensión lo que puede conducir al aumento de los valores de glucosa; y estos altos niveles ( $>250$  mg/dl) pudieran influir en la capacidad de expresión y rendimiento intelectual impactando negativamente en el resultado de las evaluaciones académicas.

En esta fase, los adolescentes empiezan a aumentar sus relaciones entre pares lo que implica muchas veces salidas nocturnas, paseos y fiestas donde por lo general se produce el consumo de bebidas alcohólicas, hecho que pudiera producir alteraciones en la rutina horaria del

control de la diabetes. Razón por la cual, el riesgo de hipoglucemias graves y descompensación cetósica (afección en la cual la sangre tiene una concentración alta de sal, glucosa y otras sustancias. Por lo que, requiere el agua de otros órganos para evitar una deshidratación) es significativamente mayor en aquellos jóvenes que consumen alcohol ocasional o frecuentemente, en comparación con los que no padecen de DM1 (Cardona, 2022).

Otro aspecto a considerar es la vulnerabilidad hacia la percepción de la imagen corporal debido a los cambios fisiológicos, sociales y psicológicos que atraviesan para adaptarse a las diferentes fases del desarrollo de la segunda década de la vida. Todos estos cambios se vuelven más pronunciados al final de la adolescencia y pueden conducir a una mayor preocupación por la apariencia física (Toselli, 2022).

La presión social para ajustarse a un ideal de delgadez se ha propuesto como una de las explicaciones a la insatisfacción corporal frecuentemente evidente o implica mayor peso en esta etapa del desarrollo. En los países occidentalizados, el canon de belleza y de éxito que prevalece es la delgadez al no ajustarse a ese canon se produce rechazo hacia quienes tengan exceso de peso o ser obeso, sin considerar que quizás ello sea producto de un problema médico endocrino-metabólico como la DM1 (Bautista et al., 2019).

Esta situación puede generar en los adolescentes que la padecen y son obesos una constante lucha por intentar ajustarse a esas demandas sociales ha imperado una excesiva preocupación por el peso y la forma corporal, conduciendo a la búsqueda desmesurada de encarnar ese ideal corporal sometiéndose a actividades físicas intensas y no controladas, omisión de aplicación de insulina, obesidad, y desordenes de alimentación (Wagner & Karwautz, 2020).

Respecto a los trastornos del sueño, se ha postulado que la relación entre la DM1 y el sueño es dinámica y bidireccional. Por un lado, los aspectos fisiológicos y conductuales de la DM1 y su manejo alteran la arquitectura y la calidad del sueño y por otro, la alteración de la arquitectura del sueño influye negativamente en la DM1 con un control deficiente y resistencia a la insulina. Los adolescentes con DM1 tienen un número más frecuente de despertares por noche y una duración del sueño más corta. Además, la variabilidad del tiempo de sueño se ha asociado con un control glucémico deficiente (Abdelmaksoud et al., 2021).

En la población general, el sueño de los adolescentes está fuertemente asociado con el estado de ánimo; los estudios de privación del sueño han demostrado que la pérdida de sueño provoca un aumento de los síntomas depresivos, especialmente entre las mujeres. En relación a los síntomas depresivos en adolescentes con DM1, estos se han relacionado con mayores problemas con el control de la diabetes, incluidos comportamientos como el control de la glucosa en sangre (BGM) así como disminuciones en el autocontrol de la diabetes (Hamburger et al., 2020).

Por último, se observa que en esta etapa se pueden manifestar trastornos psicológicos que afectan la salud mental y algunas de ellas son: trastornos del sueño, angustia, ansiedad, depresión, ideación suicida conducta suicida; tanto en adolescentes sanos como en adolescentes con DM1 (Hill, 2021).

### **Impacto Psicológico en Adolescentes con Diabetes Tipo I**

Los adolescentes con DM1 presentan una mayor incidencia de problemas psicológicos en comparación a la población general manifestando sentimientos de miedo, infelicidad, ira, angustia emocional y crisis de ansiedad debido a la preocupación acerca de las reacciones y problemas que conlleva esta enfermedad con sus familiares y el entorno más cercano (Henríquez-Tejo & Cartes-Velásquez., 2018).

Un ejemplo al impacto psicológico que causa el ser diagnosticado con DM1 es la realización de deportes o actividad física, que si bien, es recomendable para su salud, constituye un desafío considerable e importante, debido a que, deben realizarse obligatoriamente una medición de los niveles de glucosa en sangre antes de la actividad física y debe oscilar entre 90 y 250 mg/dL. La hipoglucemia o hiperglucemia relacionada con el ejercicio y la capacidad de contrarrestarla significa que para los niños y adolescentes con DM1, la actividad física no controlada presenta algunos riesgos que no pueden pasarse por alto como por ejemplo: una crisis de hipoglucemia, dado que, el nivel de azúcar en la sangre también puede aumentar durante o después del ejercicio, especialmente cuando realiza un ejercicio de alta intensidad que aumenta los niveles de la hormona del estrés (es decir, la hormona que eleva la glucosa) (Czenczek-Lewandowska et al,2019).

Mantener la normoglucemia durante el ejercicio en este grupo de edad es muy desafiante debido a la alta frecuencia de actividades improvisadas y cargas de trabajo cambiantes. Aunque la infusión subcutánea continua de insulina (CSII) con bombas personales y modernas ha mejorado la precisión del ajuste de las dosis de insulina al esfuerzo físico de sus usuarios. (Gawrecki et al., 2019). Para conservar la seguridad durante los ejercicios se requiere de cuidados, compromiso, estar alerta del paciente crónico y los oportunos consejos de los médicos. Quienes realizan ejercicios prolongados o intensos aún enfrentan el desafío de la alta variabilidad glucémica, un mayor riesgo de hipoglucemia y, a veces, hiperglucemia, lo que puede limitar su motivación y rendimiento (Gawrecki et al., 2019).

También se ha postulado que los eventos estresantes de la vida pueden llevar a una menor autoeficacia y a un deficiente autocontrol de la diabetes (Commissariat et al., 2018), así mismo se ha planteado que quienes han estado expuestos a tres o más experiencias adversas en la infancia

entre ellas maltrato, abandono y disfunción del hogar, tienen un HbA1c (Hemoglobina glucosilada: prueba de sangre que mide la azúcar) más alto (Iqbal et al.,2020).

Además, en el estudio de Crespo-Ramos et al. (2018) se encontró que el 68,50% de su muestra reportaron haber sido discriminados por su condición, cerca del 84,40% informó haber escuchado al menos una frase negativa, el 55,20% siente miradas extrañas a las personas con diabetes cuando usa insulina en público y alrededor del 22% y el 28% de los participantes informaron que ocultaban deliberadamente la enfermedad a amigos y compañeros.

En efecto, otra investigación realizada recientemente indica que más del 60% de los adolescentes con DM1 experimentan estigma relacionado con la diabetes afectando su autoeficacia emocional, comportamiento y autocuidado al tiempo que aumenta las barreras para cumplir con el tratamiento de salud física y mental. Los resultados de otro estudio realizado en Puerto Rico mostraron que el 67.69 % de los adolescentes con DM1 reportaron al menos una experiencia de estigma por su diabetes (Ortiz-Domenech & Cumba-Avilés, 2021).

En este sentido, es importante resaltar que los adolescentes con DM1 tienen un alto riesgo de problemas psicológicos, conductuales y sociales por lo que se recomienda que sean examinados siempre para prevenir o detectar trastornos mentales (Hadad et al., 2021). Estos trastornos se pueden presentar con mayor frecuencia en vista que, se vuelven dependientes de insulina exógena para prevenir la descompensación metabólica; por lo que, puede deducirse que la DM1 añadiría una mayor inestabilidad emocional a las perturbaciones propias de la adolescencia, debido a que esta población de pacientes crónicos debe afrontar cambios significativos en su vida y en su rutina de autocuidado para evitar complicaciones médicas (Almeida et al., 2018).

Como se menciona anteriormente, los adolescentes con DM1 tienen las mismas necesidades de exploración que sus compañeros sin esta enfermedad, pero intentan encajar en los nuevos estándares sociales sin adaptarse e integrar la diabetes en su vida diaria por ejemplo: algunos adolescentes reducen la dosis de insulina para controlar su peso corporal, podrían mostrar agresividad, uso de sustancias adictivas, problemas de aprendizaje, trastornos alimentarios, baja autoestima y estas conductas afectan la regulación de la diabetes (Ouzouni et al., 2019).

Por esta razón, un estudio efectuado por Almeida et al., (2018) en Brasil estudiaron la prevalencia de trastornos psicológicos en adolescentes con y sin DM1, encontrando que los trastornos psicológicos se presentan con mayor frecuencia en adolescentes con DM1 (30,56%) que en los pacientes sin DM1 (15,56%); los diagnósticos psiquiátricos más prevalentes fueron depresión, ansiedad y trastorno de alimenticio.

Continuando con el tema, otro de los trastornos que se menciona en este tipo de población es la angustia por padecer DM debido a las demandas del control diario por la enfermedad sumado a las preocupaciones sobre el desarrollo y la vida cotidiana a menudo conduce a la angustia. Esta es un efecto psicológico que a menudo se pasa por alto al vivir en este tipo de pacientes y que está relacionado con los deficientes comportamientos de autocuidados y cuando estos comportamientos se prolongan, pueden ocurrir complicaciones irreversibles, entre ellos daños a la visión y los riñones (Hedge, 2022).

Conforme a ello, Jabeen et al., (2022) a través de una investigación realizada en Pakistan para determinar la prevalencia de la angustia por diabetes y varios factores asociados en adolescentes con DM1 utilizando el Diabetes Distress Scales para las personas con diabetes tipo 1 (T1-DDS, por sus siglas en inglés) que clasifica la angustia como severa, moderada y sin angustia. Sus hallazgos mostraron que del total de 117 pacientes con DM1, el 34,2% manifestando angustia

relacionada con la diabetes, de los cuales el 31,6% tenía angustia moderada, el 2,6% presentaban angustia severa y las puntuaciones medias más altas fueron de impotencia, percepción social negativa y angustia alimentaria.

Alyahyawi et al., (2021) realizan un estudio transversal en 158 adolescentes en Arabia Saudita cuyo objetivo fue relacionar la angustia y la diabetes se evaluó mediante las puntuaciones de las Áreas problemáticas de la diabetes (PAID) y la Escala de angustia por la diabetes (DDS), en los resultados se destaca la prevalencia de la angustia por la diabetes que fue del 24,1 %; los pacientes con Hemoglobina HbA1c subóptima tenían puntuaciones PAID y DDS medias significativamente más altas, también, encontraron una correlación positiva significativa entre el nivel de HbA1c y el número de episodios de cetoacidosis, así como una correlación positiva altamente significativa entre las puntuaciones PAID y DDS.

La investigación realizada por Iturralde et al. (2019) evaluó la angustia relacionada con la Diabetes (por sus siglas en inglés DRD) en los adolescentes y los predictores de DRD crónico. Se clasificaron 4 grupos DRD alto, moderado, en mejora y bajo. La mayoría de los adolescentes del grupo DRD alto eran de género femenino (89,5%). Tanto el grupo DRD alto como el moderado tenían la HbA1c más alta y reportaron los niveles más bajos de conductas de autocuidado. Los grupos DRD alto y moderado presentaron niveles más altos de síntomas depresivos, ansiosos, conflicto familiar y niveles más bajos de capacidad de resolución de problemas; mientras que el grupo DRD alto evidenciaron la mayor inadaptación. La eficacia de afrontamiento fue similar en los grupos de DRD alto y moderado y menor que la de los grupos de DRD mejorado y DRD bajo.

Del mismo modo, la ansiedad y los trastornos del ánimo han sido abordados como afecciones psicológicas en adolescentes con DM1. Nguyen et al., (2021) evaluaron la presencia de estas en una muestra de 171 adolescentes y sus resultados mostraron que los trastornos del estado

de ánimo fueron más prevalentes (13 %) que la ansiedad. La presencia de alguno de estos trastornos en etapas más tempranas de la vida (desde los 5 años hasta los 12 meses previos a la evaluación) se asoció con trastornos en los últimos 12 meses ( $OR = 4,88, p = 0,001$ ). Una mayor angustia por la diabetes en los adolescentes se relacionó con mayores síntomas de ansiedad ( $b = 0,07, p = 0,001$ ) y depresión ( $b = 0,13, p = 0,001$ ), mientras que la demografía, las características clínicas y la angustia emocional de los padres no se relacionaron.

Por otro lado, en un estudio realizado por Silina (2022) sobre los síntomas de ansiedad en adolescentes con DM1 de edades entre 12 a 18 años han sido evaluados aplicando la escala de Trastorno de Ansiedad Generalizada (GAD-7). De igual forma, se utilizó el Cuestionario de Salud del Paciente 9 (PHQ-9) para los síntomas de depresión. Finalmente, se concluyó que la ansiedad severa y generalizada es del 13% en los adolescentes que padecían DM1, el 9 % de los casos experimentó síntomas de depresión severa, el 16 % experimentó síntomas de depresión moderada.

En otro estudio, se realizaron revisiones sistemáticas que abordaron la prevalencia de ansiedad o depresión en adolescentes con DM1 solo incluyeron estudios que utilizaron cuestionarios de autoinforme y el metaanálisis mostró una prevalencia combinada del 30 % para la depresión basada en cuestionarios y del 32 % para la ansiedad basada en cuestionarios (Nguyen et al., 2021). Se menciona que la prevalencia global de los síntomas de depresión en la población de estudio fue del 30,04% (Silina, 2022).

Por otra parte, en los adolescentes con DM1 existe un mayor riesgo de desarrollar depresión, ideas suicidas y consumación del mismo. La teoría interpersonal-psicológica del suicidio (IPTTS) propone que el deseo de muerte (es decir, la ideación suicida) resulta de la presencia conjunta de dos factores de riesgo proximales: pertenencia frustrada y carga percibida (Hamburger et al., 2021).

La pertenencia frustrada es una percepción de aislamiento social, soledad o desconexión de los demás y se ha operacionalizado como relaciones crónicamente tensas con familiares, amigos cercanos y parejas, así como una falta de apoyo social o relaciones, el cual se ha asociado con conductas suicidas más graves en la adolescencia, mientras que, la carga percibida se manifiesta como una percepción de ser una carga financiera para la familia, de ser una decepción para los demás o de defraudar a los demás (Hill et al., 2021).

La teoría interpersonal-psicológica del suicidio también propone que el paso de la ideación suicida a la conducta suicida grave, que se produce en presencia de la capacidad suicida adquirida. Estos son elementos que pueden inducir al suicidio en el adolescente sano y más aún en el adolescente con DM1. Esta hipótesis se comprueba por el estudio efectuado a la población de adolescentes con DM1 de Rockett et al. (2019) y encontró que estos padecían depresión con más frecuencia (44,4 %) que las que tenían DM2 (23,5 %) o los que no tenían diabetes (19,9 %) ( $P = 0,006$ ) y eligieron el auto envenenamiento como método de suicidio 48,1 % vs 31,4% y 18,0%.

Los adolescentes de 15 a 19 años tenían más probabilidades de acudir a los servicios de urgencias por lesiones autoinfligidas (9,6 por cada 1000 visitas), siendo los accidentes, las lesiones relacionadas con el alcohol y las autolesiones son uno de los factores de riesgo más importantes para el suicidio. De hecho, es la segunda causa principal de muerte entre la edad de 10 a 24 años. Los riesgos de lesiones autoinfligidas para las personas con enfermedades crónicas son significativamente más altos, y el riesgo en la diabetes se duplica aproximadamente (Barnard-Kelly et al., 2020).

Por otra parte, las experiencias de los adolescentes con DM1, incluida la soledad y la desconexión social, la carga relacionada con las demandas del control de esta enfermedad, el alto

costo del tratamiento, el aumento de las experiencias con el dolor y un mayor acceso a medicamentos potencialmente letales, puede contribuir al mayor riesgo de comportamientos relacionados con el suicidio (Hill et al.,2021).

Así mismo, en un estudio de adolescentes con DM1 que dieron positivo en riesgo de suicidio, el 65 % informó que se sentía como una carga para sus familias, siendo la DM1 una razón común para esta percepción (Majidi et al.,2020). Otra investigación reportó que los adolescentes que habían sido hospitalizados por cetoacidosis diabética también tenían un mayor riesgo de intento de suicidio 2,2 % frente a 0,5 % entre los no hospitalizados por cetoacidosis diabética, en los 12 meses posteriores a la hospitalización (Petit et al., 2020).

Un estudio reciente realizado en Viena por Wagner et al. (2022) describe que los pacientes con DM1 y HbA1c alta tenían una puntuación más elevada de depresión y una frecuencia mayor de cetoacidosis diabética en el último año, el estudio evaluó factores de personalidad, afrontamiento, condiciones de desarrollo y calidad de vida en mujeres adolescentes y adultas jóvenes con DM1 y la Hemoglobina glicosilada (HbA1c) alta; contrastándola con HbA1c.

También mostraron niveles significativamente más altos de fatiga, menores niveles de responsabilidad, menor capacidad para establecer metas, menor autoaceptación, menores niveles de apego emocional dentro de la familia, en particular con los padres, y utilizaban estrategias de afrontamiento negativas con más frecuencia en comparación con los pacientes con baja HbA1c; informaron, además, una carga de enfermedad significativamente mayor y una calidad de vida más baja.

Otro de los trastornos psicológicos estudiados son los trastornos de la conducta alimentaria debido a que representa uno de los más comunes en adolescentes con DM1, con una prevalencia

dos veces mayor que en individuos sin diabetes. Además, existe mayor riesgo de complicaciones médicas agudas a largo plazo y una tasa de mortalidad triple con esta condición dual, hace que sea extremadamente importante evaluar a los adolescentes para detectar trastornos alimentarios lo antes posible; se estudió el comportamiento alimentario desordenado en adolescentes con DM1 encontrando asociación con un índice de masa muscular más alta, una edad más joven, más prevalente en el sexo femenino y una distorsión de la imagen corporal (Wagner & Karwautz, 2020).

Aunado a lo anterior, las preocupaciones sobre la insatisfacción con la imagen corporal/peso que se presentan mayormente en los adolescentes con DM1, los cuales se han relacionado también con comportamientos alimentarios desordenados (Araia et al., 2020) y síntomas bulímicos (Peterson et al., 2018). La alimentación emocional, es otra denominación con la que se describen los comportamientos alimentarios desordenados y es un patrón que consiste en utilizar los alimentos en respuesta a emociones negativas como: depresión, tristeza, ansiedad, ira y soledad (Ripoll et al., 2022); por lo que las preocupaciones corporales en personas con DM1 a menudo han sido asociadas con un funcionamiento médico y psicológico negativo (Troncone et al., 2022).

Los jóvenes con diabetes emplean formas de controlar el peso corporal, como la reducción/omisión voluntaria de la terapia con insulina para inducir hiperglucemia, glucosuria, cetonuria y pérdida de peso, estos comportamientos también son más comunes en ellos que en sus pares sin diabetes (Ripoli et al., 2022). Cabe resaltar que, la combinación de diabetes tipo 1 y un trastorno alimentario en ocasiones es conocida con la denominación "diabulimia" y se desarrolla cuando el paciente toma deliberadamente una cantidad inadecuada de insulina para controlar su peso corporal (restricción de insulina), puede estar presente otros comportamientos de desorden

alimentario como, por ejemplo: la restricción dietética, los vómitos autoinducidos y los atracones, pero la anorexia nerviosa típica es rara (Winston, 2020).

Teniendo en cuenta que, se estima una prevalencia del 7%, sin embargo, el estudio más grande hasta la fecha encontró una prevalencia de trastornos alimentarios del 10 % en mujeres adolescentes con diabetes tipo 1, frente al 4 % en controles no diabéticos. Otro gran estudio noruego halló que el 27,7 % de las mujeres y el 8,6 % de los hombres de 11 a 19 años con diabetes tipo 1 tenían evidencia de trastornos alimentarios; hasta el momento se desconoce la prevalencia de trastornos alimentarios no diagnosticados en pacientes con diabetes, esto debido a que, se evidenció en una gran base de datos clínica de pacientes con diabetes tipo 1 que solo al 0,9 % se le había diagnosticado un trastorno alimentario (Winston, 2020).

Además, Salah et al., (2022) plantean que múltiples factores de riesgo están asociados con el comportamiento alimentario desordenado en adolescentes con DM1 esto incluye: factores emocionales y el equilibrio interrumpido del hambre y la saciedad; la hipoglucemia, un síntoma común de la diabetes no controlada, interrumpe la regulación de la autoalimentación, lo que provoca un aumento del hambre y la pérdida del control sobre la alimentación entre los adolescentes con DM1.

La asociación entre DM1 y comportamiento alimentario desordenado podría atribuirse a la presencia de varios factores de riesgo como terapia de insulina de por vida, aumento de peso concomitante, preocupación por la comida (conteo de carbohidratos), baja autoestima y depresión. El aumento de peso durante la pubertad se exagera en pacientes crónicos con diagnóstico de DM1 en tratamiento intensivo con insulina, lo que puede conducir a ese trastorno (Salah et al., 2022).

Por su parte, Hadad et al. (2021) reportaron que los niños, niñas y adolescentes con DM1 de su estudio efectuado en Egipto, presentaban una prevalencia significativamente mayor (92,3%) de problemas psicológicos, conductuales y sociales en comparación a la población sana (20,2 %). También encontraron una correlación positiva entre el género, problemas de hiperactividad y de conducta; el género femenino tenía más hiperactividad y problemas de conducta (68,6% y 71,7%) que el género masculino (58,0%, y 62,0%), quienes contaban con antecedentes familiares de diabetes se vieron menos afectados por problemas emocionales (50%) que la población estudiada sin antecedentes (64,3%).

En Estados Unidos, se realizó una investigación a adolescentes con DM1 de edades entre 12 a 19 años en donde se evidenció que el 16% presentaba trastorno de conducta negativista desafiante (Benton et al., 2023). En otro estudio sobre los trastornos del neurodesarrollo en niños y adolescentes con DM1 se mostró que la prevalencia de Trastorno del Espectro Autista (TEA) y Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) fue del 1,1 % y del 5,3 %, respectivamente, ambas superiores a la media global; la prevalencia de TEA y TDAH en la población general en el año 2019 fue de 0,4 y 1,1%, lo que sugiere que la DM1 tiene un impacto en la prevalencia de TEA y TDAH (Xie et al., 2022).

Otro tema de cuidado son las conductas de alto riesgo, Ouzouni et al. (2019) describen un estudio realizado a 155 adolescentes con DM1 de edades entre 10 y 20 años con respecto a este problema y sus resultados mostraron que el 39% consumía alcohol, el 34% reportó fumar cigarrillos, el 10% reportó uso de drogas; el género femenino tiene tasas más bajas de conductas de alto riesgo.

Por consiguiente, se debe mencionar que el alcohol también puede causar hipoglucemia severa dentro de las 6 a 36 horas posteriores al consumo, incluso con cantidades que son

insuficientes para causar intoxicación y puede ser difícil para las personas que no están familiarizadas con la DM1 diferenciar entre los efectos de la intoxicación y la hipoglucemia en una persona con DM1. Las sustancias ilícitas como el éxtasis, la cocaína, la heroína y la ketamina también pueden aumentar el riesgo de CAD (5,7–9) y la alteración del juicio bajo la influencia del alcohol, el cannabis u otras sustancias ilícitas puede provocar la omisión de insulina o una dosificación incorrecta de insulina y la falta de control de la glucosa en sangre. El consumo regular de estas sustancias puede tener efectos adversos a largo plazo sobre el control glucémico en personas con DM1 (Potter et al., 2019).

Otro problema frecuente en adolescentes es el trastorno del sueño, un estudio efectuado por Hamburger et al. (2020) se propuso evaluar tanto los síntomas depresivos como trastornos del sueño en relación con los indicadores de diabetes en adolescentes con DM1; reportando en sus hallazgos que el 40% de los adolescentes de su muestra informaron al menos síntomas depresivos leves y el 26% informaron trastornos del sueño clínicamente significativos.

Además, Raj et al., (2022) describen que la depresión, la ansiedad y los factores estresantes de la vida afectan negativamente el autocontrol de la diabetes y la HbA1c en niños, niñas y adolescentes. También, se ha estudiado la exposición al trauma y los síntomas del trastorno de estrés postraumático (TEPT) que pueden afectar la DM1. De igual manera se encontraron que, en estos pacientes crónicos el trauma estuvo relacionado con el diagnóstico, y con experiencias como la hospitalización o la hipoglucemia.

Un estudio efectuado en Kentucky Estados Unidos por Raj et al. (2022) se planteó como objetivo determinar las tasas de exposición al trauma y síntomas de TEPT en adolescentes con DM1. Además, se examinaron las relaciones entre la exposición al trauma, el TEPT, la ansiedad, la depresión y el autocontrol de la diabetes. Sus resultados reportaron que el 38,4 % tenía síntomas

de trauma y deterioro funcional relacionado con el TEPT. Las subescalas para los trastornos de ansiedad generalizada se asociaron con la falta de adherencia conductual. Aquellos que reportaron ideación suicida tenían un promedio de HbA1c más alto que aquellos que no lo hicieron (HbA1c 8.9 vs. 8.3,  $P = 0.047$ ).

La presencia de múltiples trastornos psicológicos, emocionales y conductuales en adolescentes con DM1 ha sido evidenciada ampliamente por diversos estudios reportados en la literatura científica y descritos en esta sección. Por lo que, el abordaje de esta enfermedad debe ser efectuada desde la visión de un equipo multidisciplinario, que, además de incluir especialistas del área médica, incorpore fundamentalmente profesionales del área psicológica y social, puesto que, esta es una de las etapas más difícil en la vida para tratar esta enfermedad, debido a los procesos tanto fisiológicos como psicosociales que se producen, por lo cual, se debe estar atento a los factores de riesgo relacionados.

### **Conclusión**

La etapa de la adolescencia conlleva cambios tanto físicos, neurológicos, psicológicos como sociales que generan percepciones erróneas o una gran carga para esta población por las diversas dudas que se generan. Sumado a esto, el ser diagnosticado con una enfermedad crónica como lo es la Diabetes Mellitus tipo I es considerado un factor de riesgo para que se desarrollen trastornos psicológicos. De acuerdo a la literatura revisada existe una relación bidireccional de la DM1 con los trastornos psicológicos causando complicaciones en la salud.

Debido a esto, el objetivo del presente estudio fue identificar cuáles son los trastornos psicológicos más frecuentes en adolescentes con Diabetes Mellitus tipo I obteniendo como resultado el: Trastorno depresivo, trastorno ansioso y trastornos de la conducta alimenticia.

Además, este estudio ha logrado caracterizar los tres tipos de diabetes mellitus enfocándonos en los más comunes como la DM1, DM2 Y DG. Dicha caracterización permite diferenciar a cada una de ellas.

A través de la identificación de las características de la etapa adolescente se pudo concluir que las edades estimadas se encuentran entre los 10 años hasta los 18 años. La adolescencia conlleva a diversos cambios en un periodo corto de tiempo, los cambios hormonales y del neurodesarrollo de esta etapa están vinculados con los cambios psicosociales y emocionales encontrándose muy presente el deseo de sentirse libre, autónomo y competente, aprendiendo a tomar sus decisiones de manera responsable y definen los valores y principios personales.

Además, de los cambios antes mencionados, las conductas impulsivas, indiferencia y recurrentes alteraciones del estado de ánimo establece una diferencia entre los adolescentes sanos y los adolescentes con diagnóstico de una enfermedad crónica, puesto que, constituye el doble de desafíos u obstáculos en esta etapa de la vida al hacerle frente a los requerimientos de un régimen médico generando sentimientos confusos y causando problemas familiares y con su entorno más cercano, además, de un rechazo de la enfermedad.

Para finalizar, se evidenció que la prevalencia de trastornos psicológicos en adolescentes con DM1 era más alta que a comparación de adolescentes sin este padecimiento avalando que existe un impacto psicológico en esta población. Es por eso que, invitamos que se brinde mayor importancia a la problemática planteada debido a la poca información que existe en Latinoamérica con la finalidad de reducir los índices de mortalidad de la DM1 y mejorar la calidad de vida de esta población.

### Referencias Bibliográficas

- Abdelmaksoud, A. A., Salah, N. Y., Ali, Z. M., Rashed, H. R., & Abido, A. Y. (2021). Disturbed sleep quality and architecture in adolescents with type 1 diabetes mellitus: Relation to glycemic control, vascular complications and insulin sensitivity. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 174. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.108774>
- Abrahamian, H., Kautzky-Willer, A., Rießland-Seifert, A., Fasching, P., Ebenbichler, C., Kautzky, A., Hofmann, P., & Toplak, H. (2019). Mental disorders and diabetes mellitus. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 131(Suppl 1), 186–195. <https://doi.org/10.1007/S00508-019-1458-9>
- Akhaury, K., & Chaware, S. (2022). Relation Between Diabetes and Psychiatric Disorders. *Cureus*, 14(10). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.30733>
- Almeida, M. C., Claudino, D. A., Grigolon, R. B., Fleitlich-Bilyk, B., & Claudino, A. M. (2018). Psychiatric disorders in adolescents with type 1 diabetes: a case-control study. *Revista brasileira de psiquiatria*. 40(3), 284–289. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2017-2259>
- Alyahyawi, N. Y., Alrifay, R. M., Albadi, N. A., Alqahtani, M. Y., Alzahrani, R. M., Nazer, B. A., Alghamdi, J. S., & Bahattab, J. A. (2021). The Impact of Diabetes Distress on the Glycemic Control Among Adolescents and Youth With Type 1 Diabetes in Two Tertiary Centers, Jeddah, Saudi Arabia. *Cureus*, 13(8), e17557. <https://doi.org/10.7759/cureus.17557>
- American Psychiatric Association. (2018). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed. Arlington VA. *American Psychiatric Association*. Obtenido de <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>

- Araia, E., King, R. M., Pouwer, F., Speight, J., & Hendrieckx, C. (2020). Psychological correlates of disordered eating in youth with type 1 diabetes: Results from diabetes MILES Youth-Australia. *Pediatric diabetes*, *21*(4), 664–672. DOI: [10.1111/vedi.13001](https://doi.org/10.1111/vedi.13001)
- Barnard-Kelly, K. D., Naranjo, D., Majidi, S., Akturk, H. K., Breton, M., Courtet, P., Olié, E., Lal, R. A., Johnson, N., & Renard, E. (2020). Suicide and Self-inflicted Injury in Diabetes: A Balancing Act. *Journal of diabetes science and technology*, *14*(6), 1010–1016. <https://doi.org/10.1177/1932296819891136>
- Bautista-Díaz, María Leticia, Márquez Hernández, Ana Karen, Ortega-Andrade, Norma Angélica, García-Cruz, Rubén, Alvarez-Rayón, Georgina. (2019) Discriminación por exceso de peso corporal: Contextos y situaciones. *Rev. Mex. de trastor. Aliment.* *10*(1): <https://doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2019.1.516>
- Bauzá Tamayo, G., Bauzá Tamayo, D., Bauzá López, J., Vázquez Gutiérrez, G., De La Rosa Santana, J. D., García Díaz, Y. (2022). Incidencia y factores de riesgo de la diabetes gestacional. *Acta Médica Del Centro*, *16*(1), 79-89. Epub 31 de marzo de 2022. Recuperado en 10 de marzo de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2709-79272022000100079&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000100079&lng=es&tlng=es)
- Benton, M., Cleal, B., Prina, M., Baykoca, J., Willaing, I., Price, H., & Ismail, K. (2023). Prevalence of mental disorders in people living with type 1 diabetes: A systematic literature review and meta-analysis. *General Hospital Psychiatry*, *80*, 1–16. <https://doi.org/10.1016/J.GENHOSPPSYCH.2022.11.004>
- Best, O. & Ban, S. Adolescence: physical changes and neurological development. *Br J Nurs.* (2021) Mar 11; *30*(5):272-275. doi: [10.12968/bjon.2021.30.5.272](https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.5.272)

Bioj3-Gaspar, A. (2021). Factores De Riesgo De La Diabetes En Adultos Que Asisten A Consulta Externa Del Hospital B3sico De Limones. Pontificia Universidad Cat3lica del Ecuador. Obtenido de

<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2725/1/Bioj%C3%B3%20Gaspar%20Kelly%20Andreina.pdf>

Blakemore, S. J. (2018). *Inventing Ourselves: The Secret Life of the Teenage Brain*. Editorial Public affairs.256

Blanco, L. M., Gonz3lez, F. J., Escudero, G., Rodr3guez, M. L., Maestre, M. A., & Abad, A. (2019). Diabetes mellitus tipo 1 y nocturnidad: a prop3sito de un caso. *Revista de la Asociaci3n Espa3ola de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 28(2), Page 144-148. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552019000200007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000200007)

Cabezuelo, G., & Frontera, P. (2020). *ADOLESCENTES, ja la mesa!* Ediciones D3az de Santo.

Cardona Hern3ndez, R. (2022). Retos que plantea la diabetes Tipo 1 en la adolescencia - Revista Diabetes. *Revista Diabetes de La Sociedad Espa3ola de Diabetes*. <https://www.revistadiabetes.org/tratamiento/diabetes-tipo-1/retos-que-plantea-la-diabetes-tipo-1-en-la-adolescencia/>

Commissariat, P. V., Volkening, L. K., Guo, Z., ElBach, J. L., Butler, D. A., & Laffel, L. M. (2018). Associations between major life events and adherence, glycemic control, and psychosocial characteristics in teens with type 1 diabetes. *Pediatric Diabetes*, 19(1), 85–91. <https://doi.org/10.1111/PEDI.12523>

- Constantinidis, C., & Luna, B. (2019). Neural Substrates of Inhibitory Control Maturation in Adolescence. *Trends in Neurosciences*, 42(9), 604–616. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2019.07.004>
- Cosentino, F., Grant, P. J., Aboyans, V., Bailey, C. J., Ceriello, A., Delgado, V., Federici, M., Filippatos, G., Grobbee, D. E., Hansen, T. B., Ostgren, C. J., Huikuri, H. V, Johansson, I., Juni, P., Lettino, M., Marx, N., iMellbin, L. G., Rocca, B., Roffi, M., ... Wheeler, D. (2020). Guía ESC 2019 sobre diabetes, prediabetes y enfermedad cardiovascular, en colaboración con la European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Revista Española de Cardiología*, 73(5), 354–360. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.11.011>
- Costa Filho, A., Ribeiro, L., Alencar, D., Oliveira, N., Rabi, J., & Ibiapina, A. (2022). FACTORES ASOCIADOS A LA ANGUSTIA MENTAL EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19. *Cogitare Enfermagem*, 27. <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v27i0.87127>
- Crespo-Ramos, G., Cumba-Avilés, E., & Quiles-Jiménez, M. (2018). “They called me a terrorist”: Social and internalized stigma in Latino youth with type 1 diabetes. *Health Psychology Report*, 6(4), 307-320. <https://doi.org/10.5114/hpr.2018.80004>
- Czenczek-Lewandowska, E., Leszczak, J., Baran, J., Weres, A., Wszyńska, J., Lewandowski, B., Dąbrowski, M., & Mazur, A. (2019). Levels of Physical Activity in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes in Relation to the Healthy Comparators and to the Method of Insulin Therapy Used. *International journal of environmental research and public health*, 16(18), 3498. <https://doi.org/10.3390/ijerph16183498>

- Fraser, E. G. (2020). Bereavement, Grief and Adult Type 1 Diabetes: Living with Diabetes Today. *Canadian Journal of Diabetes*, 44(6), 545–548. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2020.04.006>
- García-Barbacid, N., Soto-López, T. (2019). Diabetes Mellitus tipo 1 en la Adolescencia: Especificidad de la Intervención Psicológica. Capítulos del IV Congreso Nacional de Psicología. Obtenido de <http://www.cop.es/pdf/LIBRO-CAPITULOS-ALAVA2019.pdf>
- Gawrecki, A., Michalak, A., Gałczyński, S. et al. Physical workload and glycemia changes during football matches in adolescents with type 1 diabetes can be comparable. *Acta Diabetol* 56, 1191–1198 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00592-019-01371-0>
- Gómez, F., Menéndez, E., Conde, S., Conget, I., & Novials, A. (2021). Características clínicas y manejo de la diabetes tipo 1 en España. Estudio SED1. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 68(9), 642–653. <https://doi.org/10.1016/J.ENDINU.2020.11.002>
- Guerrero-Ramírez, G., & Cumba-Avilés, E. (2018). Factors Associated with Suicidal Ideation and Quality of Life in Adolescents from Puerto Rico with Type 1 Diabetes. *Puerto Rico health sciences journal*, 37(1), 19–21.
- Hadad, S., Ali, M.M. & Sayed, T.A. (2021). Psychological and behavioral complications in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus in Sohag. *Middle East Curr Psychiatry* 28, 37 <https://doi.org/10.1186/s43045-021-00117-5>
- Hamburger, E. R., Goethals, E. R., Choudhary, A., & Jaser, S. S. (2020). Sleep and depressive symptoms in adolescents with type 1 diabetes not meeting glycemic targets. *Diabetes research and clinical practice*, 169, 108442. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108442>

- Hedge, V., Carter, K., Downey, W., & Sharp, H. (2023). Prevalence of Diabetes Distress Among Adolescents With Type 1 Diabetes Mellitus. *The Journal for Nurse Practitioners*, 19(3), 104383. <https://doi.org/10.1016/J.NURPRA.2022.06.008>
- Henríquez, R., & Cartes, R. (2018). Psychosocial impact of type 1 diabetes mellitus in children, adolescents and their families. Literature review. In *Revista Chilena de Pediatría* (Vol. 89, Issue 3, pp. 391–398). Sociedad Chilena de Pediatría. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062018005000507>
- Henríquez-Tejo, Rocío, & Cartes-Velásquez, Ricardo. (2018). Impacto psicosocial de la diabetes mellitus tipo 1 en niños, adolescentes y sus familias. Revisión de literatura. *Revista chilena de pediatría*.89 (3), 391-398.
- Hill, R. M., Gallagher, K. A. S., Eshtehardi, S. S., Uysal, S., & Hilliard, M. E. (2021). Suicide Risk in Youth and Young Adults with Type 1 Diabetes: a Review of the Literature and Clinical Recommendations for Prevention. *Current diabetes reports*, 21(12), 51. <https://doi.org/10.1007/s11892-021-01427-y>
- Iqbal, A. M., Kumar, S., Hansen, J., Heyrman, M., Spee, R., & Lteif, A. (2020). Association of Adverse Childhood Experiences with Glycemic Control and Lipids in Children with Type 1 Diabetes. *Children* 2020, Vol. 7, Page 8, 7(1), 8. <https://doi.org/10.3390/CHILDREN7010008>
- Iturralde, E., Rausch, J. R., Weissberg-Benchell, J., & Hood, K. K. (2019). Diabetes-related emotional distress over time. *Pediatrics*, 143(6). <https://doi.org/10.1542/PEDS.2018-3011/37120>

- Jabeen, Z., Baig, A. M., Khawaja, K. I., Shabbir, S., & Afzal, Z. (2022). Diabetes Distress Among Type 1 Diabetic Adolescents in a Tertiary Care Hospital in Pakistan. *Cureus*, 14(12). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.32392>
- Johns, E. C., Denison, F. C., Norman, J. E., & Reynolds, R. M. (2018). Gestational Diabetes Mellitus: Mechanisms, Treatment, and Complications. *Trends in Endocrinology and Metabolism: TEM*, 29(11), 743–754. <https://doi.org/10.1016/J.TEM.2018.09.004>
- Lacomba-Trejo, L., Valero-Moreno, Selene., & Montoya-Castilla, Inmaculada. (2019). Adolescente con Diabetes Mellitus Tipo 1: problemas emocionales, conductuales y de autoestima. *Revista Psicología de La Salud*. <https://doi.org/10.21134/pssa.v7i1.876>
- Lazo, C., & Durán, S. (2019). Efecto del diagnóstico de la diabetes mellitus y su complicación con los trastornos de la conducta alimentaria. *Revista Chilena de Nutrición*, 46(3), 352–360. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182019000300352>
- Łebek, E., & Knapik, A. (2023). Body Image and Physical Activity and the Diet of Polish Youth Aged 15-18. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4). <https://doi.org/10.3390/IJERPH20043213>
- Majidi S, O'Donnell HK, Stanek K, Youngkin E, Gomer T, Driscoll KA(2020) Suicide risk assessment in youth and young adults with type 1 diabetes. *Diabetes Care*;43:343–348. [10.2337/dc19-0831](https://doi.org/10.2337/dc19-0831)
- Martínez, A., Valero-Moreno, S., y Montoya-Castilla, I. (2019). Adolescente con Diabetes Mellitus Tipo 1: problemas emocionales, conductuales y de autoestima. *Revista de Psicología de La Salud*, 7(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.21134/pssa.v7i1.876>

- McGill, D. E., Volkening, L. K., Pober, D. M., Muir, A. B., Young-Hyman, D. L., & Laffel, L. M. (2018). Depressive Symptoms at Critical Times in Youth With Type 1 Diabetes: Following Type 1 Diabetes Diagnosis and Insulin Pump Initiation. *Journal of Adolescent Health, 62*(2), 219–225. <https://doi.org/10.1016/J.JADOHEALTH.2017.09.017>
- Miravet-Jiménez, S., Pérez-Unanua, M. P., Alonso-Fernández, M., Escobar-Lavado, F. J., González-Mohino Loro, B., & Piera-Carbonell, A. (2020). Manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes y adultos jóvenes en atención primaria. *Medicina de Familia. SEMERGEN, 46*(6), 415–424. <https://doi.org/10.1016/J.SEMERG.2019.11.008>
- Mossie, T.B., Berhe, G.H., Kahsay, G.H., & Tareke, M. (2017). Prevalence of Depression and Associated Factors among Diabetic Patients at Mekelle City, North Ethiopia. *Indian J Psychol Med. 39*(1), Page 52-58. doi: [10.4103/0253-7176.198947](https://doi.org/10.4103/0253-7176.198947)
- Navarro-Falcón, M., Jáuregui-Lobera, I., & Herrero-Martín, G. (2020). Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: Tratamiento nutricional Eating Disorders and Diabetes Mellitus: Nutritional treatment. *Journal Of Negative & No Positive Results, 5*(9), 1040–1058. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3837>
- Nguyen, L. A., Pouwer, F., Winterdijk, P., Hartman, E., Nuboer, R., Sas, T., de Kruijff, I., Bakker-Van Waarde, W., Aanstoot, H. J., & Nefs, G. (2021). Prevalence and course of mood and anxiety disorders, and correlates of symptom severity in adolescents with type 1 diabetes: Results from diabetes LEAP. *Pediatric diabetes, 22*(4), 638–648. <https://doi.org/10.1111/pedi.13174>

- Nguyen, L. A., Pouwer, F., Winterdijk, P., Hartman, E., Nuboer, R., Sas, T., de Kruijff, I., Bakker-Van Waarde, W., Aanstoot, H. J., & Nefs, G. (2021). Prevalence and course of mood and anxiety disorders, and correlates of symptom severity in adolescents with type 1 diabetes: Results from diabetes LEAP. *Pediatric Diabetes*, 22(4), 638. <https://doi.org/10.1111/PEDI.13174>
- Oliszewski, Denisse. (2020). Representaciones de pacientes, familiares y equipo de salud en torno a la diabetes infantojuvenil y posibles caminos para su abordaje: análisis de los Talleres de Nutrición realizados en el 2016 en un hospital de San Miguel de Tucumán. *Población y Salud en Mesoamérica*, 17(2), 150-170. [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1659-02012020000100150&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-02012020000100150&lng=en&tlng=en).
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Diabetes*. <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/diabetes>
- Ortiz-Domenech, S., & Cumba-Avilés, E. (2021). Diabetes-Related Stigma among Adolescents: Emotional Self-Efficacy, Aggressiveness, Self-Care, and Barriers to Treatment Compliance. *Salud y Conducta Humana*, 8(1), 82. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35814866/#:~:text=Recent%20studies%20indicate%20that%20over,physical%20and%20mental%20health%20treatment>.
- Ouzouni, A., Galli-Tsinopoulou, A., Kazakos, K., & Lavdaniti, M. (2019). Adolescents with Diabetes Type 1: Psychological and Behavioral Problems and Compliance with Treatment. *International Journal of Caring Sciences*, 12, 1298–1304. [www.internationaljournalofcaringsciences.org](http://www.internationaljournalofcaringsciences.org)

- Palacio Rojas, M., Bermúdez, V., Hernández Lalinde, J., Ajila Vacacela, J., Peñaloza Buele, Y., Aguirre Carrión, C., Chacho Uyaguari, J., Medina Apolo, A., & González Morocho, M. (2018). Comportamiento epidemiológico de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en pacientes adultos en la consulta externa del Hospital Básico de Paute, Azuay - Ecuador. *Revista Latinoamericana de Hipertension*, 13(2), 89–96. [https://www.researchgate.net/publication/326560947\\_Comportamiento\\_epidemiologico\\_de\\_la\\_diabetes\\_mellitus\\_tipo\\_2\\_y\\_sus\\_factores\\_de\\_riesgo\\_en\\_pacientes\\_adultos\\_en\\_la\\_consulta\\_externa\\_del\\_Hospital\\_Basico\\_de\\_Paute\\_Azuay\\_-\\_Ecuador/citations](https://www.researchgate.net/publication/326560947_Comportamiento_epidemiologico_de_la_diabetes_mellitus_tipo_2_y_sus_factores_de_riesgo_en_pacientes_adultos_en_la_consulta_externa_del_Hospital_Basico_de_Paute_Azuay_-_Ecuador/citations)
- Peterson, C. M., Young-Hyman, D., Fischer, S., Markowitz, J. T., Muir, A. B., & Laffel, L. M. (2018). Examination of psychosocial and physiological risk for bulimic symptoms in youth with type 1 diabetes transitioning to an insulin pump: A pilot study. *Journal of Pediatric Psychology*, 43(1), 83–93. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsx084>
- Petit JM, Goueslard K, Chauvet-Gelinier JC, Bouillet B, Vergès B, Jollant F, et al. (2020) Association between hospital admission for ketoacidosis and subsequent suicide attempt in young adults with type 1 diabetes. *Diabetology. Diabetología*. 2020; 63 :1745–1752. DOI: [10.1007/s00125-020-05206-4](https://doi.org/10.1007/s00125-020-05206-4)
- Phelan, S., Jelalian, E., Coustan, D., Caughey, A. B., Castorino, K., Hagobian, T., Muñoz-Christian, K., Schaffner, A., Shields, L., Heaney, C., McHugh, A., & Wing, R. R. (2021). Protocol for a randomized controlled trial of pre-pregnancy lifestyle intervention to reduce recurrence of gestational diabetes: Gestational Diabetes Prevention/Prevención de la Diabetes Gestacional. *Trials* 2021 22:1, 22(1), 1–20. <https://doi.org/10.1186/S13063-021-05204-W>

- Plows, J. F., Stanley, J. L., Baker, P. N., Reynolds, C. M., & Vickers, M. H. (2018). The Pathophysiology of Gestational Diabetes Mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(11). <https://doi.org/10.3390/IJMS19113342>
- Porta M, Last J. (2018). Dictionary of public health. 2nd edn. Oxford: Oxford University Press.
- Potter, K., Virtanen, H., Luca, P., Pacaud, D., Nettel-Aguirre, A., Kaminsky, L., & Ho, J. (2019). Knowledge and practice of harm-reduction behaviours for alcohol and other illicit substance use in adolescents with type 1 diabetes. *Paediatrics & Child Health*, 24(1), e51. <https://doi.org/10.1093/PCH/PXY075>
- Pujante Alarcón, P., Alonso Felgueroso, C., Ares Blanco, J., Morales Sánchez, P., Lambert Goitia, C., Rodríguez Escobedo, R., Rodríguez Rodero, S., Delgado Alvarez, E., & Menéndez Torre, E. L. (2022). Correlación entre parámetros glucométricos de la monitorización continua flash y la hemoglobina glucosilada. Experiencia en vida real en Asturias. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 69(7), 493–499. <https://doi.org/10.1016/J.ENDINU.2021.10.008>
- Quimís, Y., Merchán, K. M., Alava, D. N., & Calderón, A. E. (2021). Diabetes mellitus, factores de riesgo y medidas preventivas en adolescentes del cantón Jipijapa (Fase I). *Polo Del Conocimiento*, 6(6), 552–568. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i6.2769>
- Raj, R., Nguyen, M., Pozzo, A. M., Marsac, M. L., Vselvoshakaya, O., & Meadows, A. L. (2022). Effects of Trauma and Anxiety on Adherence in Pediatric Type 1 Diabetes. *Diabetes spectrum: a publication of the American Diabetes Association*, 35(2), 171–178. <https://doi.org/10.2337/ds21-0024>

- Reid, T. (2022). Practical Screening for Islet Autoantibodies: The Time Has Come. *The Journal of Family Practice*, 71(6), S40–S45. <https://doi.org/10.12788/jfp.0422>
- Ripoli, C, Ricciardi, M.R., Zuncheddu, E. Emotional eating and disordered eating behaviors in children and adolescents with type 1 diabetes. *Sci Rep* 12, 21854 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-26271-2>
- Robinson, D. J., Coons, M., Haensel, H., Vallis, M., & Yale, J. F. (2018). Diabetes and Mental Health. *Canadian Journal of Diabetes*, 42, S130–S141. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.10.031>
- Rockett, I. R. H., Caine, E. D., Connery, H. S., & Greenfield, S. F. (2019). Mortality in the United States from self-injury surpasses diabetes: a prevention imperative. *Injury Prevention: Journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention*, 25(4), 331–333. <https://doi.org/10.1136/INJURYPREV-2018-042889>
- Salah, N.Y., Hashim, M.A. & Abdeen, M.S.E. (2022) Disordered eating behaviour in adolescents with type 1 diabetes on continuous subcutaneous insulin infusion; relation to body image, depression and glycemic control. *J Eat Disord* 10, 46. <https://doi.org/10.1186/s40337-022-00571-4>
- Sastre, J., Pinés, P. J., Val, F., Moreno, J., González, J., Quiroga, I., Herranz, S., López, G., Calderón, D., López, G. (2022). Control metabólico y pautas de tratamiento en pacientes con diabetes tipo 1 en Castilla-La Mancha, 10 años después. Estudio DIACAM1 2020: The 20. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 69, 483-492. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2021.10.004>.

- Sawyer, S. M., Azzopardi, P. S., Wickremarathne, D., & Patton, G. C. (2018). The age of adolescence. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 2(3), 223–228. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30022-1](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30022-1)
- Silina, E. (2022). Prevalence of anxiety and depression symptoms in adolescents with Type 1 diabetes (T1D) and their parents. *Nordic Journal of Psychiatry*, 75(sup1), S26–S26. <https://doi.org/10.1080/08039488.2021.2019940>
- Toselli, S., Rinaldo, N., Mauro, M., Grigoletto, A., & Zaccagni, L. (2022). Body Image Perception in Adolescents: The Role of Sports Practice and Sex. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22). <https://doi.org/10.3390/IJERPH192215119>
- Troncone, A., Cascella, C., Chianese, A., Zanfardino, A., Piscopo, A., Borriello, A., Casaburo, F., del Giudice, E. M., & Iafusco, D. (2020). Body Image Problems and Disordered Eating Behaviors in Italian Adolescents With and Without Type 1 Diabetes: An Examination With a Gender-Specific Body Image Measure. *Frontiers in Psychology*, 11, 2547. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2020.556520/BIBTEX>
- Urquijo, V., Viñals, C., Mesa, A., y Vidal, M., Roca, M., Gimenez, M., & Conget, I. (2022). Características de las personas con diabetes tipo 1 que utilizan tecnología en su tratamiento y son más solicitantes del servicio de teleconsulta de asistencia técnica. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2022.03.012>
- Van Wilder, L., Pype, P., Mertens, F., Rammant, E., Clays, E., Devleeschauwer, B., Boeckxstaens, P., & de Smedt, D. (2021). Living with a chronic disease: insights from

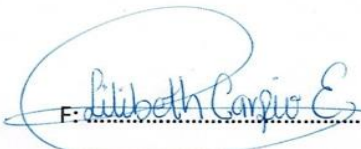
- patients with a low socioeconomic status. *BMC Fam Pract*, 22 (1), Page 233.  
<https://doi.org/10.1186/s12875-021-01578-7>
- Vijayakumar, N., Op de Macks, Z., Shirtcliff, E. A., & Pfeifer, J. H. (2018). Puberty and the human brain: insights into adolescent development. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 92, 417. <https://doi.org/10.1016/J.NEUBIOREV.2018.06.004>
- von Borries, D., Astudillo, P., Pérez, V., García F., H., Rumie, K., & García Bruce, H. (2020). Association between depressive symptoms in mothers and metabolic control in adolescents with type 1 diabetes. *Revista Chilena de Pediatría*, 91(2), 190–198.  
<https://doi.org/10.32641/rchped.v91i2.1151>
- Wagner, G., & Karwautz, A. (2020). Eating disorders in adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Current Opinion in Psychiatry*, 33(6), 602–610.  
<https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000650>
- Wagner, G., Zeiler, M., Karwautz, A., Schneider, A., Rami-Merhar, B., & Berger, G. (2022). Personality, Coping and Developmental Conditions in Female Adolescents and Young Adults with Type 1 Diabetes: Influence on Metabolic Control and Quality of Life. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 2439. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2021.809015/BIBTEX>
- Waite-Jones, J.M., Rodriguez, A.M. (2022). Changing Concepts of Childhood and Adolescence. In: *Psychosocial Approaches to Child and Adolescent Health and Wellbeing*. Palgrave Macmillan, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-99354-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-99354-2_2)
- Winston, A. P. (2020). Eating Disorders and Diabetes. *Current Diabetes Reports*, 20(8).  
<https://doi.org/10.1007/S11892-020-01320-0>

Xie, X. N., Lei, X., Xiao, C. Y., Li, Y. M., & Lei, X. Y. (2022). Association between type 1 diabetes and neurodevelopmental disorders in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, *13*.  
<https://doi.org/10.3389/FPSYT.2022.982696/FULL>



**Lilibeth Dayanara Carpio Enriquez** portadora de la cédula de ciudadanía N° **1150311072** y **Génesis Jazmín Nieto Miñán** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0706705068**. En calidad de autoras y titulares de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Trastornos psicológicos más frecuentes en adolescentes con diabetes tipo I”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizamos además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **27 de junio de 2023**



F: .....

**Lilibeth Dayanara Carpio Enriquez**

**C.I. 1150311072**



F: .....

**Génesis Jazmín Nieto Miñán**

**C.I. 0706705068**