

Guías de Práctica Clínica de la ISPAD 2022

Atención psicológica de niños, adolescentes y adultos jóvenes con diabetes

Maartje de Wit¹ | Katarzyna A. Gajewska^{2,3} | Eveline R. Goethals⁴ | Vincent McDarby⁵ | Xiaolei Zhao⁶ | Given Hapunda⁷ | Alan Delamater⁸ | Linda A. DiMeglio⁸

¹Amsterdam UMC, Vrije Universiteit Amsterdam, Medical Psychology, Amsterdam Public Health, Amsterdam, Netherlands

²Diabetes Ireland, Dublin, Ireland

³School of Public Health, University College Cork, Cork, Ireland

⁴Department of Clinical Psychology, KU Leuven, Leuven, Belgium

⁵Children's Health Ireland at Crumlin, Crumlin, Ireland

⁶The Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou, China

⁷University of Zambia, Department of Psychology, Lusaka, Zambia

⁸Department of Pediatrics, University of Miami Miller School of Medicine, Miami, Florida, USA

⁹Department of Pediatrics, Division of Pediatric Endocrinology and Diabetology, Indiana University School of Medicine, Riley Hospital for Children, Indianapolis, IN, USA

Autor correspondiente: Maartje de Wit, m.dewit@amsterdamumc.nl

Palabras clave: Atención psicológica, tipo 1, tipo 2, diabetes, jóvenes, adolescentes, niños, adultos jóvenes

1. QUÉ HAY DE NUEVO O DIFERENTE

- La atención psicológica de los jóvenes con diabetes tipo 1 (DT1) está cubierta, al igual que la de los jóvenes con diabetes tipo 2 (DT2).
- Se agregaron secciones sobre la evaluación psicológica, la comunicación, el equipo de atención médica y el impacto psicológico de la tecnología.

2. RESUMEN Y RECOMENDACIONES

2.1 Atención colaborativa

- La atención psicosocial debe estar integrada con una atención médica colaborativa y centrada en la persona, y hay que proporcionársela a todos los jóvenes con diabetes y sus familias. **A**
- Los profesionales con experiencia en la salud mental de niños y adolescentes son miembros fundamentales del equipo interdisciplinario de atención de la diabetes. **B**
- Los profesionales de la salud mental deben estar disponibles para interactuar con los jóvenes y sus familias, así como también para apoyar al equipo de diabetes en el reconocimiento y el manejo de la salud mental y los problemas de conducta. **C**

- Es preferible que los especialistas en salud mental que interactúen con los niños con diabetes tengan capacitación sobre la diabetes y su manejo. **E**

2.2 Integración de evaluaciones psicosociales en la atención de la diabetes de rutina

- Hay que implementar una evaluación adecuada para la edad y validada en la práctica clínica para monitorear y hablar en general sobre el bienestar psicosocial y la calidad de vida (CdV) de todos los jóvenes con diabetes. **A**
- Esto debe incluir el bienestar de los cuidadores. **B**
- En la visita inicial, a intervalos periódicos y cuando haya cambios en la enfermedad, en el tratamiento o en las circunstancias de vida, hay que hacer una evaluación de síntomas de depresión, angustia por diabetes y trastornos alimentarios en los niños de 12 años de edad en adelante mediante el uso de herramientas validadas. **B**
- Los problemas psicosociales deben abordarse en cuanto se identifiquen. Si no se puede iniciar una intervención durante la visita en la que se identifica el problema, hay que programar, durante esa visita, otra visita de seguimiento o una remisión a un especialista en salud mental. **B**
- La capacidad cognitiva y el funcionamiento en la escuela se deben controlar en particular en niños con diagnóstico temprano de DT1

(>7 años de edad), así como también en quienes experimentan disglucemia en torno al momento del diagnóstico (evidenciada por cetoacidosis diabética [CAD], hipoglucemia grave recurrente o hiperglucemia grave).

2.3 Manejo de la diabetes

- Es preciso hacer una evaluación de rutina para determinar la adaptación al desarrollo en el manejo de la diabetes y su comprensión, lo que incluye el conocimiento relacionado con la diabetes, las habilidades para ajustar la insulina, la fijación de metas, la capacidad para resolver problemas y la autonomía y competencia en la autogestión. Esto es particularmente importante hacia el final de la infancia y durante la adolescencia. **B**
- Cuando hagan recomendaciones sobre el tratamiento, los profesionales deben tener en cuenta la carga que se percibe que impone el tratamiento, la eficacia personal, el nivel de apoyo social y familiar y la presencia de problemas importantes de salud mental. **B**

2.4 La diabetes en contexto

- El equipo interdisciplinario debe evaluar el funcionamiento general de la familia (estrés, conflicto, cohesión, adaptabilidad, psicopatología de los padres) y el funcionamiento en relación con la diabetes (comunicación, participación y apoyo de los padres, roles y responsabilidades en relación con las conductas de autogestión), en especial durante períodos de transición (p. ej. en el momento del diagnóstico, al principio de un nuevo plan de tratamiento, en la adolescencia) y cuando pudiera haber dificultades culturales o basadas en la familia para adaptarse a la diabetes. **B**
- Se recomienda la remisión a un profesional de la salud mental cuando sea necesario. **E**
- Los adolescentes deben asumir cada vez más responsabilidad respecto a las tareas del manejo de su diabetes con la participación y el apoyo continuo y de mutuo acuerdo de los padres. **B**
- Los profesionales deben transitar el cambio de responsabilidades de los padres a los hijos poniéndose en sintonía con las competencias en evolución y la disposición del joven respecto al autocuidado, a la vez que toman en cuenta la necesidad de apoyar y guiar a padres y demás profesionales. **B**
- Hay que fomentar una comunicación de apoyo con autoridad, receptiva, respetuosa y autónoma. **B**
- La comunicación sobre las exigencias, las expectativas (“quién hace qué cosa”) y la carga del manejo de la diabetes deben ser continuas. **B**

2.5 Tecnología para la diabetes

- Los adelantos tecnológicos en la administración de la insulina y la vigilancia de la glucosa deben estar a disposición de todos los jóvenes con DT1 y personalizarse según los deseos y necesidades individuales. **B**

2.6 Intervenciones psicosociales

- El equipo interdisciplinario debe tener como objetivo ofrecer intervenciones de prevención a los jóvenes con diabetes y a sus familias en momentos clave del desarrollo, en particular después

del diagnóstico y antes de la adolescencia. **A**

- Estas intervenciones deben hacer énfasis en la participación y el apoyo adecuados de la familia en el manejo de la diabetes, en la resolución de problemas eficaz, las habilidades de afrontamiento y de autogestión y las expectativas realistas respecto a la glucemia. **A**
- Los jóvenes con diabetes o las familias que exhiban conflictos, comunicación desorganizada, angustia por la diabetes o dificultades conductuales o psiquiátricas deben tener a disposición intervenciones psicosociales, conductuales o psiquiátricas basadas en la evidencia, conjuntamente con atención en colaboración del equipo de tratamiento de la diabetes. **A**
- Tener en cuenta las necesidades del desarrollo de los niños y adolescentes mientras se planifican intervenciones que incorporen apoyo social, emocional y tangible. **E**

3. INTRODUCCIÓN

El modelo biopsicosocial plantea que para entender la enfermedad hay que entender las complejas interacciones entre la biología (p. ej. genes, virus), la psicología (p. ej. estado de ánimo, conducta) y los factores sociales (p. ej. familia, sociedad).¹ Los tratamientos deben incluir la atención de todos estos ámbitos. Recibir un diagnóstico de diabetes en la infancia o en la adolescencia puede interferir con los cambios normativos del desarrollo e interactuar con los factores psicológicos y sociales de los jóvenes y de sus familias. Por lo tanto, la atención integrada y en colaboración es necesaria. Si bien las evaluaciones psicosociales de rutina en las clínicas de diabetes pediátrica son eficaces para identificar a los jóvenes que tienen problemas psicosociales y facilitan las remisiones a los recursos de atención adecuados, la evaluación y la remisión por sí solas no son suficientes para garantizar que en efecto se reciba atención.² Los modelos de atención integrados garantizan que los jóvenes con diabetes accedan a atención de salud mental.^{3,5} Cuando empiezan los programas de evaluación, también debe haber un proceso de remisiones adecuadas para abordar los elementos de preocupación identificados.

Aquí repasamos los hallazgos más importantes de los estudios sobre estrés, resiliencia y afrontamiento, problemas psicológicos y psiquiátricos, funcionamiento neurocognitivo e integración de evaluaciones psicosociales. También hablamos sobre la importancia de la diabetes en contexto, incluyendo la dinámica familiar, el apoyo social y el equipo de diabetes. Dados los rápidos avances tecnológicos en el manejo de la diabetes, repasamos las ventajas y los desafíos psicológicos de la tecnología. Concluimos este capítulo con una revisión de las intervenciones psicológicas y conductuales en los niños y adolescentes con diabetes. Sobre la base de estos hallazgos de las investigaciones, se ofrecen las recomendaciones de atención psicológica ideal y se detallan en el Resumen.

4. ESTRÉS, RESILIENCIA Y AFRONTAMIENTO

La infancia y la adolescencia son etapas del desarrollo que presentan muchos desafíos. Los niños pequeños pueden estresarse al moverse

en sus mundos sociales, en particular la familia, la escuela y las amistades.⁶ La adolescencia se caracteriza por grandes cambios físicos, hormonales y psicológicos; por consiguiente, se ha descrito como un período estresante y tormentoso. Las enfermedades crónicas, como la diabetes, exacerbaban el estrés en los niños y adolescentes,^{7,8} y es raro que los niños y adolescentes con diabetes no tengan estrés.^{7,9} Se ha sugerido que la relación entre el estrés y la diabetes es bidireccional; el estrés puede aumentar el riesgo de tener DT2, y la vida con diabetes también puede causar estrés.¹⁰⁻¹³ El manejo de la diabetes, los conflictos familiares en torno a dicho manejo y sobrellevar las emociones que genera la diabetes suelen ser importantes fuentes de estrés.⁸ Las adversidades y las pandemias, como la de COVID-19, también acentúan los niveles de estrés en las personas ya afectadas por el estrés específico que causa la diabetes. Por ejemplo, la percepción de un mayor riesgo de muerte debido a la COVID-19 y los fallos en la cadena de suministro que afectan el acceso a la insulina y a otros insumos han contribuido a la ansiedad y el estrés familiar en relación con la atención y el manejo de la diabetes.¹⁴ Los factores de estrés pueden ser subjetivos y la interpretación y percepción de dichos factores de estrés o la exposición real a eventos estresantes varían según la edad, la geografía y los factores socioeconómicos. Tanto en los países en vías de desarrollo como en los países de ingresos altos, los bajos ingresos son un factor de estrés fundamental.^{15,16} La raza, el origen étnico y demás factores sociodemográficos también están asociados con el estrés^{17,18} y las estrategias de afrontamiento.¹⁹ Por lo tanto, la valoración de los factores de estrés debe formar parte de la atención centrada en la persona.

4.1 Angustia por la diabetes

La angustia por la diabetes (también denominada angustia relacionada con la diabetes o angustia específica por diabetes) es una respuesta emocional ante tener que vivir y manejar la diabetes. Uno de cada tres adolescentes con DT1,⁹ uno de cada tres adolescentes y adultos jóvenes con DT2²⁰ y hasta el 60 % de los adultos jóvenes²¹ reportaron altos niveles de angustia por la diabetes. Si bien los estudios longitudinales son pocos, parece que la angustia por la diabetes persiste en el tiempo.²² Es mejor percibir a la angustia como una respuesta emocional prevista ante la diabetes, y no como un trastorno comórbido. Las exigencias constantes del manejo de la diabetes, incluidas las tareas y toma de decisiones incesantes, son factores claves de la angustia por la diabetes, en particular cuando estos esfuerzos constantes no siempre llevan a los resultados esperados. La angustia por la diabetes puede afectar de manera negativa el compromiso con el tratamiento y, en consecuencia, los resultados de glucosa.²² Si bien pueden coexistir, el concepto de angustia por la diabetes difiere del de depresión y requiere de un plan de atención diferente.²³

4.2 Agotamiento por diabetes

El concepto de agotamiento por diabetes es relativamente nuevo y todavía no se ha investigado bien y carece de una escala psicométrica de uso generalizado. La expresión agotamiento por diabetes está relacionada con altos niveles de angustia por la diabetes, o depresión, que generan obstáculos importantes para el manejo de la diabetes y el manejo glucémico.²⁴ Se caracteriza por sentimientos de agotamiento

mental, emocional y físico que genera vivir con diabetes, que conduce a una separación de la diabetes y a ignorar las responsabilidades de autogestión.²⁵ Como consecuencia, el agotamiento puede generar una experiencia de desapego de uno mismo y de los sistemas de apoyo (p. ej., no asistir a las citas de control de la diabetes durante años), y está asociado con la no aceptación de la enfermedad.²⁴ El concepto está descrito sobre todo en adultos con diabetes (DT1 y DT2), no en niños, adolescentes ni padres/madres/cuidadores. La escala de agotamiento por diabetes (EAD) mide dicho agotamiento específicamente, y se validó recientemente en adultos.²⁶ Se justifica investigar más este concepto en los jóvenes con diabetes, en particular en los adultos jóvenes y en los padres y madres.

4.3 Resiliencia y afrontamiento

La *resiliencia ante la diabetes* es el logro de resultados ideales de diabetes (es decir, un alto nivel de involucramiento en conductas de autogestión y resultados glucémicos cercanos al objetivo) a pesar de los varios obstáculos inherentes al hecho de tener diabetes.²⁷ La atención a habilidades y conductas de protección (es decir, fortalezas) que promueven resultados resilientes puede mejorar la comprensión de la adaptación a la diabetes y tener consecuencias para la atención clínica. Estas fortalezas incluyen confianza o eficacia personal para gestionar las exigencias de la diabetes, buscar y recibir ayuda y apoyo adecuados para la etapa del desarrollo por parte de la familia y otros terceros y la adaptabilidad para manejar desafíos imprevistos relacionados con la diabetes (p. ej. resolución de problemas y afrontamiento eficaces).²⁷⁻³¹ Los niños y las familias que aplican estrategias de afrontamiento adaptativas, como la resolución de problemas, tienen una mejor CdV y mejor funcionamiento familiar; además, reportan menos síntomas depresivos y de ansiedad.³²⁻³⁶ Las estrategias de afrontamiento inadecuado, como la evasión, se asocian con una angustia grave específicamente causada por la diabetes y un manejo subóptimo de la diabetes, lo que incluye menos controles de glucosa y conductas de autocuidado menos frecuentes.^{15,34}

Las intervenciones basadas en la evidencia para niños con diabetes, como por ejemplo la terapia cognitivo-conductual, y las intervenciones que promueven el involucramiento de los padres, la fijación de metas y la resolución de problemas,⁹ y la reducción de los conflictos familiares,³⁷ pueden ser útiles para promover la resiliencia y abordar el estrés. Las intervenciones para aliviar el estrés y mejorar el apoyo social a padres, madres y cuidadores también son necesarias en la atención clínica.^{37,38}

5. PROBLEMAS PSICOLÓGICOS Y PSIQUIÁTRICOS

Sobre la base de la evidencia de estudios grandes, de cohortes y basados en la población, los jóvenes y los adultos jóvenes con DT1 tienen casi el doble de probabilidad de recibir un diagnóstico de trastorno psiquiátrico, en particular trastornos alimentarios, del estado de ánimo, de ansiedad y de conducta, en relación con sus pares que no tienen diabetes.³⁹⁻⁴¹ También son más comunes el TDAH, los trastornos de personalidad y los trastornos por abuso de sustancias

(en particular en varones).³⁹ Las multimorbididades son comunes: Uno de cada cinco jóvenes tienen dos o más diagnósticos psiquiátricos.³⁹ En general, los trastornos psiquiátricos están relacionados con una autogestión anómala (p. ej. el manejo de la insulina) y una CdV de menos calidad.^{42,43}

5.1 Trastornos de la conducta alimentaria y trastornos de la alimentación

Los niños y adolescentes con diabetes tienen índices más altos de trastornos alimentarios (TA) y de trastornos de la conducta alimentaria (TCA) en comparación con sus pares que no tienen diabetes.⁴⁴⁻⁴⁷ Estos problemas aumentan especialmente en los adolescentes mayores y en los adultos jóvenes. Las consecuencias de los trastornos alimentarios y de la conducta alimentaria incluyen un mayor riesgo y más frecuencia de CAD, desarrollo acelerado de complicaciones vasculares y mortalidad.^{48,49} Incluso los síntomas leves son importantes, ya que afectan la autogestión.⁵⁰ Las cohortes de población de los estudios muestran que entre el 1 % y el 10 % de los adolescentes y los adultos jóvenes con DT1 tienen un TA.³⁹⁻⁴¹ Son más comunes la bulimia y “otros trastornos de la comida y alimentarios especificados”, pero no la anorexia nerviosa.⁵¹ Los estudios longitudinales de jóvenes con DT1 revelan que las conductas y síntomas de los TA probablemente persistan y se tornen más graves en adultos jóvenes.^{52,53}

Los TA en los jóvenes con diabetes suelen estar asociados con trastornos psiquiátricos comórbidos y manejo glucémico subóptimo. Las relaciones entre los trastornos alimentarios y los síntomas de depresión, los síntomas de ansiedad y una CdV inferior en las poblaciones con DT1 y DT2⁵⁴ son bidireccionales. Los factores de riesgo de los trastornos alimentarios incluyen ser mujer (en relación con la presión de la sociedad por la delgadez y los cambios de la pubertad), CAD e hiperglucemia.⁵⁵

Los TCA, como por ejemplo las restricciones alimentarias y la omisión intencional de la insulina,⁵⁶ son más frecuentes que los trastornos alimentarios. En los niños con DT1, los TCA afectan a entre el 30 y el 50 % de las mujeres y entre el 10 y el 20 % de los varones.⁵¹ En los jóvenes con DT2, se ha descubierto que la prevalencia es de alrededor del 50 %.⁵⁴ Los jóvenes con DT2 y TCA tienen un IMC considerablemente más alto, menor sensibilidad a la insulina, más síntomas de depresión y peor CdV que los que no tienen TCA, sin diferencias entre varones y mujeres.⁵⁴ Un entorno familiar inadecuado (p. ej. falta de estructura familiar a la hora de comer, calidad de la relación entre los padres e hijos), junto con las actitudes de alimentación personales de los padres (p. ej. preocupaciones sobre el peso o la forma corporal) y hábitos (p. ej. intentos de bajar de peso) y comentarios negativos sobre el peso del niño son importantes en lo que respecta al TCA en sus hijos.⁵⁷

Los TCA suelen pasar desapercibidos, ya que los adolescentes y los adultos jóvenes evitan sincerarse y los profesionales no siempre están equipados para identificar los trastornos y hablar al respecto.^{58,59} Lo que suele ser sintomático y llamar la atención de los PM son las admisiones frecuentes en el hospital asociadas con la CAD. Dada la gran prevalencia y las consecuencias graves, esto requiere controles de rutina y una evaluación de las conductas alimentarias. Se puede tener en cuenta un abordaje en pasos, que empiece por una evaluación con

valoración más detallada luego de evaluaciones positivas, para hacer más fácil la conversación en la práctica clínica.⁵⁸

5.2 Síntomas y trastornos de depresión y ansiedad

El aumento inicial de los síntomas de depresión y ansiedad en el momento del diagnóstico suele ser una respuesta normal y transitoria a la adaptación.⁶⁰ De ahí en adelante, los síntomas de depresión y ansiedad vuelven a aumentar cuanto más tiempo pase desde el diagnóstico de la enfermedad, conforme a la experiencia de manejo de la diabetes de los niños y con implicancias más difíciles y perturbadoras. Para un grupo más reducido de niños, los problemas psicológicos persisten.⁶⁰

5.2.1 Síntomas y trastornos de depresión

Los jóvenes con DT1 corren mayor riesgo de tener síntomas depresivos importantes, según informan ellos mismos, en comparación con sus pares, con índices de prevalencia que varían entre el 17 y el 63 %, dependiendo de la población, del diseño del estudio y de la herramienta de diagnóstico.⁶¹⁻⁶³ Los síntomas más importantes incluyen estado anímico, imposibilidad de disfrutar y pensamientos negativos, aunque la presencia simultánea de irritabilidad o conductas desafiantes podrían hacer que se pase por alto el diagnóstico. Los síntomas somáticos, tales como fatiga y obnubilación, pueden superponerse con los síntomas de DT1 por hipoglucemia o hiperglucemia. Hay estudios europeos basados en la población que exhiben un mayor riesgo de diagnóstico de trastornos del estado de ánimo en jóvenes con DT1, tanto en varones como en mujeres.³⁹⁻⁴¹ Las mujeres y los jóvenes con antecedentes de episodios depresivos corren particularmente un riesgo mayor. Pese al aumento del riesgo de la depresión, los estudios basados en población no hallaron un aumento en el riesgo de intentos de suicidio en jóvenes con DT1 en comparación con sus pares.^{39,40}

Se han hecho menos estudios en jóvenes con DT2. En el estudio TODAY, la preponderancia de un alto nivel de síntomas depresivos en los jóvenes con DT2 fue del 15 %, lo que se compara con la población sin diabetes de EE. UU.⁶⁴ El estudio SEARCH no reportó índices de preponderancia específicamente para la DT2; no obstante, se reportó que los varones con DT2 tenían un mayor riesgo de padecer un alto nivel de síntomas depresivos en comparación con los varones con DT1.⁶⁵ Estudios recientes en Canadá y EE. UU. mostraron un aumento del riesgo de sufrir trastornos depresivos, intentos de suicidio y suicidios concretados en los jóvenes con DT2 en comparación con sus pares sin diabetes.^{20,66} Los estudios longitudinales muestran resultados mixtos respecto a las fluctuaciones de los síntomas de depresión y los cambios glucémicos. El aumento en la persona de los síntomas de depresión en el transcurso de 6 meses se asoció con un deterioro simultáneo del control glucémico.⁶⁷ Sin embargo, los estudios longitudinales de 3 a 5 años de duración en adolescentes y adultos jóvenes con DT1 no mostraron asociaciones relevantes en las personas entre las fluctuaciones de los síntomas de depresión y los cambios en el manejo glucémico.⁶⁸⁻⁷⁰

5.2.2 Síntomas y trastornos de ansiedad

La ansiedad se caracteriza por la predominancia de un miedo o preocupación exagerados, mecanismos de afrontamiento

disfuncionales (p. ej., preocupación o evasión de situaciones o experiencias temidas, uso de conductas de seguridad para mitigar amenazas percibidas) y síntomas adrenérgicos. La ansiedad generalizada se describe como “de libre circulación”, con síntomas constantes y sin un foco específico. Existe una comorbilidad considerable entre la ansiedad y la depresión. Para contrarrestar el sentimiento crónico de ansiedad, es probable que la persona intente evitar tantas experiencias estresantes como sea posible. En el contexto de la diabetes, estas conductas podrían incluir no acudir a las citas, no controlarse los niveles de glucemia o no tomar la insulina.

Los estudios de síntomas de ansiedad en niños y adolescentes con DT1 arrojan resultados variados. Si bien hasta el 32 % pueden tener síntomas de altos niveles de ansiedad, es probable que no sean más altos si se los compara con los de sus pares sin diabetes.^{63,71} No obstante, los niños y adultos jóvenes con DT1 y los jóvenes con DT2 corren mayor riesgo de que se les diagnostiquen trastornos de ansiedad en comparación con los controles, que varían entre un 11 % y un 32 %.^{40-43,66,72-74} El riesgo más alto lo tienen aquellos a quienes se les diagnostica diabetes entre los 10 y los 14 años, y el riesgo aumenta a medida que pasan más tiempo con diabetes.³⁹ Los niños con diabetes y trastornos de ansiedad corren riesgo de obtener resultados glucémicos subóptimos, sufrir más hospitalizaciones, tener una autogestión subóptima, tener una CdV inferior, sufrir más síntomas de depresión y tener más conflictos familiares que sus pares con diabetes sin trastornos de ansiedad.^{75,76}

Los estudios más recientes parecen mostrar índices de prevalencia similares de síntomas y trastornos de depresión y ansiedad que en la población pediátrica general, lo que posiblemente refleje los adelantos en el tratamiento de la diabetes y la conciencia respecto a los problemas de salud mental.^{74,77} No obstante, alrededor de una de cada siete personas jóvenes con diabetes padecen problemas psicológicos, que tienden a aumentar con el tiempo que pasan con diabetes y se mantienen altos en adultos jóvenes con DT1 y DT2.^{69,77,78} La alta preponderancia y el posible impacto perjudicial de estos síntomas y trastornos psicológicos sobre la autogestión de la diabetes y la CdV^{6,67} indican que el monitoreo y la evaluación constantes y la integración del apoyo psicológico en la atención de los jóvenes con diabetes son justificados. Más adelante se describe un abordaje. Tiene que haber fácil acceso a consultas con psiquiatras en los casos que presenten psicopatologías graves y una posible necesidad de psicofármacos.

6. FUNCIONAMIENTO NEUROCOGNITIVO

Hay cada vez más evidencia que documenta que los niños y adolescentes con DT1 corren más riesgo de sufrir cambios fisiopatológicos en el cerebro⁷⁹⁻⁸⁵ y déficits neurocognitivos (p. ej., memoria, aprendizaje y funcionamiento ejecutivo)^{83,84,86-91} que sus pares sanos. Si bien es limitada, la investigación en los jóvenes con DT2 muestra déficits de memoria y velocidad de procesamiento en comparación con los jóvenes sin diabetes, emparejados según su grado de obesidad.⁹²⁻⁹⁴ Los puntajes de coeficiente intelectual (CI) de los jóvenes con diabetes son significativamente más bajos a nivel estadístico que los de sus pares sin DT1.⁸³ No obstante, los puntajes de CI en jóvenes con diabetes

suelen estar dentro del rango promedio y el impacto clínico podría ser mínimo. Además de un CI más bajo, los jóvenes con diabetes corren riesgo de sufrir déficits neurocognitivos específicos, como por ejemplo dificultades de procesamiento de información (atención, memoria, velocidad de procesamiento), dificultades de aprendizaje y problemas con las funciones ejecutivas.^{83,91-94} Las funciones ejecutivas implican conductas orientadas a metas y otras habilidades clave para la autogestión, como ser la planificación, la resolución de problemas y la organización. Si bien los déficits de función ejecutiva pueden hacer que la autogestión de la diabetes sea más difícil, en cambio, estas dificultades de autogestión podrían llevar a peores resultados glucémicos,⁹⁵⁻⁹⁸ que a su vez pueden conducir a un ciclo disfuncional de más lesiones cerebrales y mayores déficits de función cognitiva.⁸⁴ Además, el empeoramiento de las funciones ejecutivas está vinculado con una peor CdV y problemas de salud mental.⁹⁹⁻¹⁰¹

La hipoglucemia, la hiperglucemia y la CAD, en especial si son recurrentes, pueden afectar el funcionamiento escolar y los logros educativos mediante una combinación de mecanismos que incluyen función cognitiva alterada e inasistencias por necesidad de tratamiento agudo.¹⁰² No obstante, los hallazgos acerca del impacto de la DT1 en el desempeño académico en personas jóvenes son variados. Los estudios más antiguos reportaban que las personas jóvenes con DT1 tienen un peor desempeño académico en comparación con sus pares o hermanos sin DT1,^{103,104} mientras que los estudios más recientes no encontraron diferencias en el desempeño académico en comparación a sus pares.¹⁰⁵⁻¹⁰⁸ Hay cierta evidencia de que las personas jóvenes con un manejo glucémico ideal tienen mejor rendimiento académico.^{105,106,108}

Son varios los factores de riesgo vinculados con la enfermedad que contribuyen con un mayor riesgo de estos cambios cerebrales y déficits neurocognitivos en jóvenes con DT1. El diagnóstico de diabetes a una edad temprana es un factor de riesgo específico de deterioro del CI y déficits neurocognitivos con el paso del tiempo.^{89,109} Las investigaciones recientes sugieren que mucho tiempo fuera del rango (TER), el porcentaje de tiempo en que los niveles de glucemia están en el rango objetivo de 3.9-10 mmol/l (70-180 mg/dl), afectan de manera negativa el desarrollo cerebral en jóvenes con DT1,⁸⁵ como ocurre con la CAD, en particular en el momento del diagnóstico, con deterioro del CI o déficits neurocognitivos según pasa el tiempo.¹¹⁰⁻¹¹² También se han identificado estrategias de protección como mejorar el sueño del niño, un apoyo familiar constante, la reducción del estrés de los cuidadores y el uso de tecnología para la diabetes.^{83,96} Colectivamente, hay estudios que identificaron que el diagnóstico temprano de la enfermedad y los factores experimentados en torno al diagnóstico (HbA1c alta, eventos hipoglucémicos graves y CAD) como principales contribuyentes de las disminuciones cognitivas iniciales, y sin ningún o casi ningún deterioro de las habilidades cognitivas si dichos eventos se experimentan luego de transcurrido un tiempo del diagnóstico. Existe la hipótesis de que estos factores tempranos de la enfermedad causan un “golpe inicial”, luego del cual el cerebro se adapta a la nueva situación de los niveles fluctuantes de glucosa.¹¹³

El estudio SEARCH sobre diabetes en los jóvenes descubrió que el conocimiento adquirido, la obesidad y la depresión afectan el funcionamiento ejecutivo de los jóvenes con DT1 y DT2, y se

observaron diferencias en el funcionamiento ejecutivo en los jóvenes con DT2 comparados con aquellos con DT1, las que en parte se pueden atribuir a las diferencias en estos factores.⁹⁴ Los equipos de diabetes interdisciplinarios deben ser conscientes del riesgo y de los factores de protección contra los déficits neurocognitivos en los jóvenes con todos los tipos de diabetes. Lo ideal sería que hubiera medidas de funcionamiento neurocognitivo basadas en un cuestionario o en el desempeño, a disposición para la evaluación por parte de especialistas en salud mental cuando el joven con diabetes esté en riesgo y muestre signos de déficits neurocognitivos en el manejo de las tareas de su autogestión de la diabetes (p. ej., planificación, priorización).

7. EVALUACIÓN PSICOLÓGICA: MONITOREO Y EVALUACIONES DE RUTINA

Dado el rol fundamental de la autogestión y de los factores psicosociales que afectan los resultados de la diabetes y la CdV, es imprescindible integrar, como parte de la rutina, la evaluación psicológica a la atención clínica de la diabetes. Los cuestionarios psicológicos validados son fundamentales para la evaluación y la valoración. Dichas medidas pueden facilitar la atención de las necesidades psicosociales relevantes en un diálogo con la persona con diabetes y su familia, como parte de las consultas de rutina con el equipo de diabetes.^{114,115} El uso de estas evaluaciones es viable y aceptado por los niños y jóvenes con diabetes, las familias y los PM, y ayuda a enfocar más la cita clínica en los factores psicosociales, facilitando la toma de decisiones compartida e impulsando decisiones de atención en vez de enfocarse principalmente en los resultados, como la HbA1c y el TER.^{4,115,116} Se ha demostrado que las evaluaciones de rutina tienen un impacto positivo sobre el bienestar y la satisfacción en la atención de las personas jóvenes con diabetes,^{115,117,118} sin un impacto directo sobre la autogestión ni los resultados glucémicos.^{114,116}

La elección de la herramienta de evaluación depende del propósito, de la edad y del nivel de alfabetización de la persona con diabetes. Los niños de 8 años de edad en adelante en general pueden completar cuestionarios de información sobre sí mismos. En los niños más jóvenes se suelen usar mediciones expresadas por los padres, aunque hay a disposición instrumentos que habilitan la evaluación del estado del niño.¹¹⁹⁻¹²¹ Es posible usar cuestionarios genéricos en las distintas poblaciones y captan aspectos más comunes de la vida de la persona, lo que permite una comparación con las poblaciones normativas. Los cuestionarios específicos sobre diabetes se basan y son más sensibles a los síntomas y las áreas problemáticas experimentados por las personas jóvenes con diabetes. Hay que tener en cuenta mediciones específicas de la diabetes para la evaluación de TCA, porque las mediciones genéricas podrían captar conductas que son parte del tratamiento (p. ej., recuento de carbohidratos y restricción de calorías), y los efectos secundarios del tratamiento, como el hambre excesivo debido a la hipoglucemia. Además, no es posible captar las restricciones de insulina ni la omisión de bajar de peso con la aplicación de las mediciones genéricas.

Hay varias mediciones estandarizadas y validadas para que los profesionales controlen el bienestar y evalúen las dificultades

psicológicas de las personas jóvenes con diabetes.^{114,122,123} Las herramientas de control pueden hacer un seguimiento de los cambios según pasa el tiempo en una amplia gama de ámbitos, y se convierten en parte de la atención centrada en la persona cuando se transmite información a la persona con diabetes durante una consulta clínica.¹²⁴ Un ejemplo es el monitoreo de rutina de la calidad de vida relacionada con la salud (CdVRS), lo que genera una conversación entre los jóvenes con diabetes y los profesionales médicos respecto a las preocupaciones psicosociales y los distintos ámbitos de la CdVRS, y el impacto que ello tiene sobre la autogestión de la diabetes y el bienestar.^{114,116,118} Las herramientas de evaluación pueden ayudar a identificar problemas que, por lo demás, podrían haber pasado desapercibidos. A menudo, los puntos se ponderan según un puntaje normativo. Un ejemplo es la evaluación de síntomas depresivos, donde se usa un valor de corte para evaluar a personas jóvenes en riesgo de sufrir una depresión clínica.^{4,125} La evaluación de detección es de particular importancia en los adolescentes y adultos jóvenes, ya que están en períodos fundamentales del desarrollo donde surgen la mayoría de los problemas psicológicos.¹²⁶ Se recomienda la evaluación de rutina de las dificultades psicológicas a partir de los 12 años de edad por lo menos una vez por año. La evaluación psicosocial integral es viable y puede detectar posibles problemas de salud mental y otros problemas que afectan el manejo de la diabetes.⁴ Se han desarrollado muchos instrumentos para controlar la CdV y evaluar la presencia de problemas psicológicos en adolescentes.^{114,122,127,128} Solo unos pocos instrumentos captan los ámbitos del desarrollo específicos de los adultos jóvenes.¹²⁹

Los cuestionarios estandarizados y validados para el monitoreo, la evaluación y el diagnóstico psicosocial se pueden usar en un abordaje de pasos, un método cuyos resultados positivos llevan a más evaluaciones.^{4,5} Empezar con consultas verbales informales para monitorear el bienestar o la CdV, incluidos el estado de ánimo y la angustia, en donde se puedan plantear más preguntas ante las respuestas positivas, o usar las medidas estandarizadas y terminar con entrevistas estructuradas para el diagnóstico. Estas evaluaciones y entrevistas formales de diagnóstico deben ser llevadas a cabo por un profesional de la salud mental calificado, que esté familiarizado con la atención de personas jóvenes con diabetes y que ayude a elegir la intervención más adecuada.

Los especialistas en salud mental deben capacitar a los miembros del equipo de atención médica sobre el uso de los instrumentos de evaluación. Además, si se usaran evaluaciones formales, debe haber un proceso para las remisiones adecuadas a especialistas de salud mental para abordar las inquietudes identificadas. La evaluación y la remisión por sí solas no son suficientes para afectar los resultados clínicos y psicológicos; tampoco es posible garantizar que las remisiones se cumplan para que se reciba en efecto la atención de salud mental.² Los modelos de atención integrada son fundamentales.³⁻⁵

8. LA DIABETES EN CONTEXTO

La autogestión de la diabetes logra su máxima eficacia en el contexto de las relaciones interpersonales colaborativas.^{130,131} Esto implica

al contexto familiar, a los pares y al equipo de diabetes. La teoría ecológica social y el modelo biopsicosocial consideran que el entorno social, o el “contexto interpersonal de la enfermedad”, son claves para entender el desarrollo y la conducta del joven con diabetes y para mejorar sus resultados de salud.^{132, 133} Las interacciones entre el joven con diabetes y su entorno son recíprocas, y las características de una persona interactúan en forma única con su entorno, creando un contexto de desarrollo específico para esa persona. Esta visión ayuda a explicar las distintas trayectorias y resultados del desarrollo de las personas con el mismo diagnóstico de diabetes.¹³²

8.1 Impacto de la salud mental de padres y madres

El bienestar de los padres y las madres afecta los resultados de sus hijos. Los niveles de malestar psíquico entre los padres y madres de niños con diabetes son mayores que entre los padres y madres de niños sin diabetes.¹³⁴ Muchos padres y madres reportan tener niveles de malestar psíquico importante después del diagnóstico de diabetes de sus hijos y les cuesta afrontar el manejo de la diabetes de sus hijos.³² Es común que los padres y las madres tengan síntomas de depresión y ansiedad en los meses posteriores al diagnóstico, ya que son síntomas de estrés postraumático a causa de las nuevas responsabilidades;^{135-137, 138} casi uno de cada cinco padres y madres manifiestan angustia durante hasta cuatro años después del diagnóstico.¹³⁹ Los padres y madres de niños más pequeños manifiestan un impacto integral, debido a la preocupación constante y a la necesidad de vigilancia percibida.¹⁴⁰ El miedo de los padres y las madres de niños más pequeños a la hipoglucemia, y la angustia de cuidar a un hijo con diabetes, afectan el bienestar y las relaciones de los padres y las madres. Esto podría, a su vez, afectar la conducta de crianza y el manejo glucémico del niño.¹⁴⁰⁻¹⁴⁴ Un mayor apoyo social se vincula con menos estrés en los padres y las madres de los niños con un diagnóstico reciente de diabetes.¹⁴⁵ La conexión con otros padres y madres que cuidan a hijos con DT1 puede proporcionar un valioso apoyo emocional y práctico, y la tecnología para la diabetes también podría aliviar algunas cargas.¹⁴⁰ La bibliografía sobre el impacto específico de la DT2 en jóvenes sobre el bienestar de los padres y las madres es muy escasa.

El bienestar y los modos de afrontamiento de los padres y madres también afectan el bienestar físico y mental de sus hijos. Cuando a los padres y las madres les cuesta adaptarse y están muy estresados, los estudios indican que es menor la autoeficacia en el manejo de la diabetes, y sus hijos tienen más problemas conductuales y psicológicos.^{146, 147, 148, 149, 150} Si bien la mayoría de los estudios se han llevado a cabo en madres, es importante tener en cuenta también a los padres, ya que la inadaptación psicológica paterna predice un manejo glucémico subóptimo en los niños cinco años después del diagnóstico.¹⁵¹ Además, la evasión del afrontamiento por parte de los padres se relacionó con un mayor estrés en la crianza cuando estaban más involucrados en el manejo de la diabetes.¹⁵²

Brindar apoyo psicológico a los padres y madres es una necesidad clínica importante, y ayudarlos puede conducir a un manejo más eficaz de la diabetes.^{153, 154} La crianza y las intervenciones familiares pueden ser decisivas en esta situación, y se hablará al respecto en la Sección 10.

8.2 Apoyo familiar y social

El apoyo de padres y madres, el nivel de involucramiento de estos, los conflictos familiares, los estilos de crianza y la calidad de la relación de la familia/los padres y madres y los niños son elementos que se asocian a los resultados de salud psicológica en los jóvenes con diabetes; algunas asociaciones varían según el género de los padres, la edad del niño y los factores demográficos.¹⁵⁵ El involucramiento constante de los padres y madres en la atención de la diabetes durante la adolescencia y hasta la adultez joven es beneficioso,^{156, 157} ya que la transición prematura de la responsabilidad podría ser perjudicial.¹⁵⁸ Esto implica el monitoreo de la conducta del niño por parte de los padres, lo que tiene efectos favorables sobre la internalización y externalización de los síntomas por parte de los jóvenes.¹⁵⁵ Es necesario el monitoreo paterno y materno particularmente atento de las tareas de autogestión que requiere de habilidades de funcionamiento ejecutivo, como la resolución de problemas y el control de los impulsos, para prevenir el deterioro de los resultados glucémicos.⁹⁶

La forma en la que los padres y madres se involucran en el manejo de sus hijos es importante. Los conflictos familiares específicamente causados por la diabetes afectan al plan de tratamiento en forma negativa, como también afectan a la CdV y a los síntomas de depresión y ansiedad de las personas jóvenes.¹⁵⁹ El exceso de involucramiento, o las conductas poco solidarias (como fastidiar), pueden tener efectos adversos.^{141, 160} En estas interacciones familiares son importantes los estilos de crianza. Un estilo receptivo y con autoridad (es decir, niveles claros de expectativas de autogestión, con cariño y sensibilidad) se asocia con una mejor autogestión (p. ej. más frecuencia de control de niveles de glucemia, elección de alimentos más saludables) y mejor manejo glucémico, con menos sobrepeso (por consiguiente tal vez una prevención de la DT2); por el contrario, un mayor control psicológico se asocia con resultados subóptimos.^{157, 161} Los beneficios de un estilo de crianza autoritario van más allá del origen étnico, la situación socioeconómica y la conformación del núcleo familiar.¹⁶¹ Hay estudios que exploraron la calidad de la relación y la salud psicológica del niño en general y descubrieron que las relaciones familiares cohesivas se asociaron con menos externalización de síntomas de los jóvenes. Puede que haya una relación entre las relaciones familiares de más calidad y una menor internalización en los jóvenes con DT1, en especial entre los jóvenes de color.¹⁵⁵ Además, un entorno de cariño y aceptación se asocia con mejores resultados fisiológicos y psicosociales.^{156, 160}

Si bien la mayoría de las investigaciones del contexto social de jóvenes con diabetes se han enfocado en el entorno familiar, a medida que los niños crecen (en particular durante la adolescencia) los vínculos con los pares se vuelven más importantes. Los amigos que brindan apoyo pueden complementar el involucramiento de los padres sobre los resultados psicológicos,^{162, 163} ya que los jóvenes recibirán el apoyo fundamental de sus familias y, además, el importante apoyo emocional de sus amigos. Por otra parte, el conflicto social y una mayor tendencia a la negatividad respecto a los pares afectan negativamente los resultados de la diabetes.^{163, 164} Cuando los jóvenes atribuyen las reacciones negativas de sus pares a su autogestión (p. ej. les dicen que son “yonquis” cuando se administra la insulina), es más probable que tengan dificultades para ser constantes

con su plan de tratamiento y sufren más estrés por diabetes, lo que a su vez empeora el manejo glucémico. En general, la investigación que vincula las relaciones con los pares y la diabetes arroja resultados variados. Si bien los estudios cualitativos revelan que los adolescentes creen que sus pares tienen un impacto sobre su diabetes, los hallazgos cuantitativos no son concluyentes.¹⁶⁴

8.3 Comunicación

La diabetes pediátrica se caracteriza por una relación triádica.¹⁶⁵ Los jóvenes, los padres y madres y los proveedores de atención pediátrica deben mantener una comunicación eficaz sobre las demandas, las expectativas (quién hace qué cosa) y la carga del manejo de la diabetes¹⁶⁶ a medida que los jóvenes enfrentan muchos cambios de la infancia a la adolescencia, a medida que la responsabilidad del manejo de la diabetes va pasando gradualmente de los padres a los jóvenes. Los profesionales deben transitar este cambio de responsabilidades poniéndose en sintonía con las competencias en evolución y la disposición del joven respecto al autocuidado,^{167,168} a la vez que toman en cuenta la necesidad de apoyar y guiar a padres y demás profesionales. Las investigaciones han mostrado que la comunicación receptiva y solidaria entre los jóvenes con diabetes y sus familias, cuidadores y el entorno social ampliado (p. ej., sus pares, el sistema escolar, otros familiares, entrenadores de deportes) es fundamental para el bienestar de los jóvenes, incluyendo mejores resultados glucémicos, autogestión, CdV y más satisfacción con la atención.^{118,130,169,170} La comunicación centrada en la persona por parte de los profesionales —que está estrechamente ligada con la comunicación que respalda la autonomía (es decir, que explica la relevancia personal de las pautas de tratamiento y que ofrece opciones)—,^{165,169,171} pone a la persona joven con diabetes y a su familia en primera fila, obteniendo sus perspectivas sobre las recomendaciones de tratamiento propuestas e involucrándolos en un proceso de toma de decisiones compartidas. Este estilo de comunicación promueve la apertura y la confianza y fomenta el diálogo sobre la mejor manera de optimizar el manejo y los resultados de la diabetes para cada persona joven con diabetes y su familia.¹⁷¹ Clínicamente, la comunicación centrada en la persona incluye elementos de entrevistas motivacionales. El núcleo de las entrevistas motivacionales son la escucha reflexiva, la empatía, no participar en discusiones ni convencimientos y centrarse en el cambio de conductas y en la mejora de la autoeficacia.^{171,172} En la práctica clínica, la comunicación es una herramienta eficaz y modificable para mejorar la autogestión de la diabetes y para establecer una relación constructiva entre los profesionales, los jóvenes con diabetes y sus familias.

8.4 Equipo de diabetes

Dada la carga de vivir con una enfermedad crónica y la mayor incidencia de problemas de salud mental en los jóvenes con diabetes, en comparación con sus pares, la atención psicosocial debe formar parte integral de la atención médica colaborativa y centrada en la persona que se proporciona a los jóvenes con diabetes. El Modelo de Atención Colaborativa (MAC) surgió como un modelo clínico prometedor para facilitar la interacción de la atención de salud mental con la atención de salud física para abordar en forma simultánea los problemas de

salud física y mental concurrentes.^{5,173} La meta de atención compartida debe ser optimizar los resultados de salud y la CdV. El fácil acceso a profesionales de la salud mental, como psicólogos, trabajadores sociales y psiquiatras, debe estar disponible.¹²² Estos profesionales de la salud mental deben contar con capacitación en diabetes y su manejo, tener experiencia en la salud mental y conductual de los jóvenes y estar a disposición para interactuar con los jóvenes con diabetes y sus familias en las consultas clínicas para llevar a cabo evaluaciones y valoraciones más completas de funcionamiento psicosocial periódicamente. Además, los profesionales de la salud mental deben apoyar al equipo de diabetes en el reconocimiento y el manejo de la salud mental y los problemas de conducta. En casos de psicopatología grave y la posible necesidad de administrar psicofármacos, se indica la remisión a un psiquiatra.¹⁷⁴

9. TECNOLOGÍA PARA LA DIABETES

Los adelantos tecnológicos en la atención de la diabetes han cambiado la forma en que muchas personas manejan la diabetes en las últimas dos décadas, y en algunos países más de la mitad de los niños y adolescentes usan bombas de insulina y vigilancia constante de la glucosa (VCG).^{175,176} Los avances tales como las bombas de insulina, la VCG escaneada intermitentemente y en tiempo real y los sistemas de administración automática de insulina mejoran el manejo de la diabetes y los resultados de salud, y reducen la frecuencia de hipoglucemia en la mayoría de sus usuarios.¹⁷⁷ La adopción de la tecnología está aumentando, particularmente entre la población pediátrica.^{175,176} El uso de la VCG también se considera actualmente un “estándar de atención” para las personas con DT1, y el Informe clínico consensuado de la ADA/EASD lo recomienda para manejar la DT1.¹⁷⁸

Entre los beneficios psicológicos asociados con el uso de la tecnología para la diabetes, en especial el uso de la VCG, suelen incluirse una mejor CdV, una reducción de la angustia por la diabetes, menos miedo a la hipoglucemia, “mejor sueño, seguridad y flexibilidad”, mejor funcionamiento familiar y menos estrés, tanto en los jóvenes como en sus cuidadores.¹⁷⁹⁻¹⁸¹ El cambio generalizado del control personal de la glucosa en sangre (CPGS) a la VCG ha aumentado enormemente la cantidad de información sobre glucemia en tiempo real a disposición de los padres y de los jóvenes. En cuanto al tratamiento con bomba de insulina, la evidencia respecto a los beneficios para la CdV no es tan clara.^{182,183} No obstante, estos estudios están limitados por el tamaño pequeño de sus muestras, según se resalta en las revisiones sistemáticas. La declaración consensuada sobre el uso de la bomba de insulina en niños y adolescentes expresa que la CdV con el tratamiento con bomba de insulina es similar o superior a la de los niños y adolescentes que usan MID.^{182,184} Los beneficios son más evidentes a partir de la evidencia incipiente sobre los sistemas de administración automática de insulina: mejoran los resultados clínicos (TER, HbA1c, reducción de eventos hipoglucémicos)^{185,186} y también mejoran la CdV, reducen la angustia por la diabetes y mejoran la calidad del sueño de los niños y de sus cuidadores.^{187,188}

Se han reportado algunas desventajas psicológicas de la adopción de la tecnología para la diabetes, incluyendo problemas de imagen corporal,¹⁸⁹ alarmas molestas e inserciones dolorosas.¹⁹⁰ La gran cantidad de datos y el monitoreo de glucosa remoto en tiempo real puede ser una fuente de conflicto entre los niños con DT1 y sus padres y madres, ya que los cuidadores perciben con facilidad y de manera inmediata las desviaciones respecto al manejo de la diabetes recomendado. No obstante, la bibliografía de investigación no muestra ninguna evidencia de aumento de los conflictos familiares luego de la implementación de la VCG.^{191,201,202} Incluso es posible que haya una reducción de los conflictos familiares tras el inicio de la VCG.^{204,203}

La evidencia anecdótica de las clínicas de diabetes suele mencionar a la “imagen corporal” como un obstáculo para la adopción de la tecnología, ya que algunas personas con diabetes (adolescentes y adultos jóvenes) “no quieren tener nada anexo a su cuerpo”.¹⁹² No obstante, según una revisión sistemática sobre este tema, no hubo diferencias en cuestiones de imagen corporal entre las personas con DT1 que usaban la tecnología (bombas de insulina, VCG) y las que no.¹⁹³ La exposición frecuente a las alarmas de los dispositivos (en particular las falsas o innecesarias) puede hacer que los usuarios o los cuidadores duerman mal, o salteado, o pueden convertirse en distracciones molestas; además, puede ocurrir la “fatiga por alarmas” cuando, con el paso del tiempo, es menos probable que el usuario responda a las alarmas verdaderas.¹⁹³⁻¹⁹⁵ Estas desventajas de la tecnología usada para el manejo de la diabetes suelen enumerarse como obstáculos para su adopción y, excepcionalmente, pueden ser motivos para suspender el uso de una bomba o de la VCG. La evidencia del T1D Exchange, el registro de diabetes establecido en EE. UU., resalta que el porcentaje general de suspensión del uso de bomba de insulina fue del 3 %. Quienes suspendieron el tratamiento con bomba de insulina tuvieron más probabilidades de presentar niveles de HbA1c al inicio más altos, y los motivos más frecuentes de la suspensión fueron problemas para llevarla puesta (57 %), aversión a la bomba o ansiedad (44 %).¹⁹⁶ Por lo tanto, hay que reconocer los miedos y obstáculos y hablar al respecto con los adolescentes con DT1 y sus padres, madres o cuidadores; hay que explicar muy bien las ventajas para que las familias puedan tomar una decisión informada respecto a usar o no un dispositivo.

Hay poca información disponible acerca del uso de la tecnología para la diabetes en los jóvenes con problemas de salud mental subyacentes. Los datos obtenidos del registro de diabetes DPV, alemán y austríaco, mostraron que el uso de ICIS era más común entre los jóvenes con depresión, trastornos de ansiedad o fobia a las agujas en comparación con las personas sin ningún problema de salud mental. Por otra parte, las personas con trastornos psicóticos fueron las que usaron con menos frecuencia bombas de insulina, y las que tenían trastornos alimentarios y TDAH exhibieron niveles similares de aceptación.¹⁹⁷ Existen ciertas indicaciones respecto a que el uso de las bombas está asociado con menos trastornos de la conducta alimentaria, debido a la flexibilidad que ofrece la bomba;¹⁹⁸ no obstante, es más probable que los jóvenes con TA o depresión dejen de usar la bomba a que dejen de usarla los niños sin trastornos de salud mental comórbidos.¹⁹⁷

10. INTERVENCIONES PSICOSOCIALES Y CONDUCTUALES

Hay una cantidad importante de bibliografía sobre las intervenciones psicosociales y conductuales para el tratamiento de los niños y adolescentes con DT1. Las revisiones sistemáticas, incluidos los metaanálisis, han demostrado la eficacia de varios abordajes,¹⁹⁹⁻²⁰¹ incluyendo las intervenciones basadas en la familia.^{38,202} Si bien se han observado limitaciones metodológicas,^{199,203-206} en general se puede llegar a la conclusión de que existe una sólida base de evidencias para las intervenciones psicosociales y conductuales,²⁰⁷ aunque los efectos sobre los resultados glucémicos son inconsecuentes.²⁰³ Muchos niños y adolescentes reciben intervenciones psicosociales, según lo demuestra un estudio nacional hecho en Alemania que reveló que alrededor del 30 % recibe apoyo psicosocial. Estos jóvenes tenían un manejo glucémico subóptimo, pero con un apoyo psicosocial constante, se mantuvo estable en el tiempo.²⁰⁸ Un estudio reciente documentó que contar con psicólogos infantiles integrados en el equipo de atención médica interdisciplinario tiene beneficios tanto para los jóvenes como para las aseguradoras: los jóvenes que se reunieron con psicólogos durante su consulta clínica tuvieron un mejor manejo glucémico posterior y sus costos de atención médica se redujeron.²⁰⁹ Hay que tener presente que casi todas las investigaciones se llevaron a cabo en niños y adolescentes con DT1, y la base de evidencia en adultos jóvenes y adolescentes con DT2 es escasa.^{210,211}

10.1 Intervenciones basadas en la familia

Las intervenciones basadas en la familia obtuvieron mejores resultados psicosociales para los jóvenes y sus familias, como por ejemplo la reducción de los conflictos familiares y mejores relaciones entre padres, madres e hijos, pero los resultados glucémicos fueron variados.^{212,213} Las intervenciones conductuales basadas en la familia incluyen fijación de metas, resolución de problemas, control personal, elogios de los padres y de las madres ante conductas relacionadas con el régimen, uso de contratos conductuales, comunicación clara y coherente por parte de padres y madres, y responsabilidad compartida en forma adecuada respecto a las tareas del manejo de la diabetes. La terapia conductual de sistemas familiares adaptada específicamente a la diabetes redujo los conflictos familiares y mejoró la capacidad de ser constantes con los planes de tratamiento. El manejo glucémico mejoró en el transcurso de 18 meses a través de una mejor comunicación entre los padres, las madres y los adolescentes y una mejor resolución de problemas.²¹⁴

Es importante ofrecer intervenciones psicosociales durante el período posterior al diagnóstico, ya que es una etapa estresante tanto para el niño como para la familia. Se ha reportado que hay varios programas interdisciplinarios para niños recién diagnosticados que mejoran los resultados tanto en los niños como en los padres y madres.^{215,216,217,218,219}

10.2 Intervenciones psicosociales durante consultas clínicas

Un abordaje es llevar a cabo breves intervenciones psicosociales durante las consultas clínicas de rutina. El trabajo en equipo de la familia puede ayudar a aumentar el involucramiento positivo

de padres y madres, reducir los conflictos familiares y ayudar a prevenir que empeore el manejo glucémico en los jóvenes de menos edad.^{220,221,222,223} Se ha demostrado que mejorar las habilidades de resolución de problemas y de comunicación y compartir la responsabilidad del manejo de la diabetes en forma adecuada permite mejorar el manejo glucémico y el involucramiento de padres y madres. De manera similar, una intervención psicoeducativa que aborde varios problemas de manejo de la diabetes, impartida por un “embajador de atención”, en las consultas clínicas ambulatorias habituales, tuvo como resultado una reducción de la hipoglucemia y de las consultas en el departamento de emergencia.²²⁴

10.3 Personas en alto riesgo

Otros estudios han apuntado a las intervenciones psicológicas en los jóvenes en alto riesgo de lograr peores resultados de salud, como los adolescentes de bajos ingresos, pertenecientes a las minorías étnicas o raciales y con manejo glucémico subóptimo crónico. La terapia multisistémica intensiva, basada en el hogar, que abarca tanto al adolescente individual como al sistema familiar y a los sistemas comunitarios ampliados (es decir, escuela y sistema de salud) parecen aquí los más exitosos en la mejoría del control de la glucemia y del manejo glucémico y en la reducción del uso de la atención médica y de los costos médicos.^{225,226} El subgrupo de jóvenes con manejo glucémico subóptimo crónico es una población de alto riesgo que requiere de nuevos abordajes de intervención.²²⁷ Probablemente sea necesario un contacto frecuente, de alta intensidad, con estos jóvenes, a través de varios medios de comunicación, para mejorar los resultados del manejo de la diabetes.^{228,229}

10.4 Intervenciones en grupos de pares

Otro abordaje de intervención psicosocial tiene que ver con los grupos de pares.^{230,231} Tanto en los adolescentes como en los niños más chicos en edad escolar, el entrenamiento de habilidades de afrontamiento tiene un efecto positivo sobre el manejo glucémico y la CdV,^{232,233,234,235} reduce el estrés vinculado con la diabetes^{236,237} y mejora las relaciones sociales.²³⁸ Un estudio chino reciente mostró que el entrenamiento de habilidades de afrontamiento era más eficaz en los jóvenes de menos edad que en los de más edad.²³⁹

10.5 Intervenciones con participantes individuales

Otras intervenciones psicosociales han abordado a los jóvenes de manera individual. La terapia cognitivo-conductual para los jóvenes con diabetes es una de las terapias mejor investigadas, de las más factibles y aceptadas, y se observan mejorías en el funcionamiento psicosocial.^{203,240} Como la investigación ha demostrado que los niveles de motivación intrínseca para las tareas de manejo mejora el manejo de la diabetes, el manejo glucémico y el funcionamiento psicosocial,²⁴¹ se han diseñado entrevistas motivacionales para reforzar esta motivación intrínseca. En efecto, las entrevistas motivacionales llevadas a cabo por un psicólogo han demostrado mejorar el manejo glucémico y la CdV a largo plazo,²⁴² en especial en los adolescentes mayores.²⁴³ Cabe destacar que este tipo de intervenciones suelen ser llevadas a cabo por un profesional de la salud mental o conductual capacitado en estos ámbitos. Las entrevistas motivacionales llevadas

a cabo por PM capacitados que no son psicólogos no demostraron una mejoría del manejo glucémico,²⁴⁴ probablemente esto fue resultado de la insuficiencia de la capacitación y de las habilidades de orientación de los profesionales.²⁴⁵ La intervención motivacional combinada con la capacitación en resolución de problemas generaron notables mejorías de la motivación, la resolución de problemas, el manejo de la diabetes y la CdV y redujeron los conflictos familiares, pero no mejoraron los resultados glucémicos.²⁴⁶ Las intervenciones motivacionales llevadas a cabo por una enfermera, durante las visitas a domicilio a adolescentes con manejo glucémico subóptimo, demostraron un efecto positivo sobre el manejo glucémico en el transcurso de seis meses.²⁴⁷

Otro abordaje para aumentar la motivación externa para el manejo de la diabetes, es hacer uso de refuerzos económicos para mejorar el desempeño de los jóvenes mediante el uso de un sistema en lazo cerrado híbrido,²⁴⁸ sugiriendo que la economía conductual podría ser una forma factible de mejorar las conductas de autogestión.

Otro abordaje de las intervenciones psicosociales con los jóvenes en forma individual está dirigido a la prevención de la angustia y la depresión mediante la promoción de la resiliencia. Un ECA grande examinó el impacto de un programa de prevención de la angustia y la depresión por diabetes de 8 sesiones para adolescentes (llamado STePS, por su sigla en inglés). Los adolescentes exhibieron reducciones considerables de la angustia por la diabetes y de los síntomas de depresión luego de pasados 1 y 3 años.²⁴⁹ La investigación de intervención reciente ha utilizado varios abordajes innovadores, tales como la reducción del estrés basada en el *mindfulness*, o en la gratitud.^{250,251}

10.6 Intervenciones basadas en Internet y digitales

Las capacitaciones sobre habilidades de resolución de problemas y de afrontamiento pueden impartirse con éxito por Internet, y han mostrado resultados positivos.^{252,253} Además, los adolescentes responden bien a las intervenciones conductuales por Skype,²²⁹ telemedicina²⁵⁴ y mensajes de texto,^{228,255} y pueden recibir apoyo social mediante salas de chat.²⁵⁶ Además, las intervenciones más complejas, como las intervenciones multicomponentes dirigidas a los ámbitos motivacional y cognitivo, para jóvenes con un manejo glucémico subóptimo y dificultades de regulación emocional, se pueden impartir por Internet, ya que esta modalidad logró un aumento en la frecuencia del control de la glucemia y mejorías en la memoria funcional y en el control glucémico;²⁵⁷ los jóvenes con más problemas de control emocional fueron los más beneficiados por este abordaje.²⁵⁸

Las intervenciones de salud digitales (es decir, programas o herramientas que usen tecnologías digitales para fomentar o instigar un cambio de conducta, como sitios web, aplicaciones para teléfonos móviles, mensajes de texto o juegos en línea) para los jóvenes con diabetes tienen cierto impacto sobre su salud mental, como por ejemplo en la autoeficacia, pero tienen pocos efectos constantes en otros resultados psicológicos, conductuales o de salud; además, los estudios también mostraron un alto riesgo de sesgo y es necesaria más investigación basada en abordajes teóricos con metodologías más sólidas.²⁵⁹

10.7 Intervenciones para padres

A menudo los padres necesitan apoyo adicional para afrontar la situación. Las intervenciones de crianza para padres de niños y adolescentes con DT1 podrían reducir considerablemente la depresión y el estrés de los padres y ayudarlos a pedir apoyo social positivo.³⁸ La capacitación en habilidades de afrontamiento para padres y madres de niños pequeños puede ser útil.²⁶⁰ Se están desarrollando intervenciones para reducir la angustia y el miedo a la hipoglucemia de los padres y madres.^{261,262,263}

En resumen, los resultados de la investigación de intervención controlada, tanto para las intervenciones individuales como para las basadas en la familia, muestran efectos prometedores respecto a los resultados psicosociales y resultados glucémicos inconsecuentes. Los trabajos futuros deben investigar qué componentes clave de la intervención podrían atribuirse a resultados positivos en casos de diabetes. Deben tener en cuenta la competencia de los intervencionistas que administren el tratamiento y hacer coincidir los abordajes psicológicos con la persona y la trayectoria de su vida. Hay cada vez más evidencia que respalda el uso de Internet y otros abordajes digitales para aplicar intervenciones conductuales y se necesitan estudios de mayor calidad. En general, la investigación de intervención psicosocial y conductual resulta limitada al no incluir suficientes jóvenes en riesgo (es decir, de bajos ingresos, de minorías étnicas, jóvenes que sean padres o madres solteros) en sus muestras de estudio.^{264,265} Además, se necesitan más estudios específicamente dirigidos a adolescentes y adultos jóvenes con DT2. También hay oportunidades de más investigación que utilice intervenciones breves con base en clínicas durante la atención de rutina, que se enfoquen en una autogestión mejorada y la reducción de la angustia por la diabetes; esto podría tener el potencial de maximizar el alcance y el impacto mediante la escalabilidad.²⁶⁶

Referencias

- Engel, G.L., The Psychosocial model and the education of health professionals. *Ann NY Acad Sci*, 1978. 310: p. 169-87.
- Vassilopoulos, A., et al., Pediatric diabetes patients infrequently access outpatient psychology services following screening and referral: Implications for practice. *Childrens Health Care*, 2020. 49(2): p. 202-217.
- Markowitz, J.T., L.K. Volkening, and L.M.B. Laffel, Care Utilization in a Pediatric Diabetes Clinic: Cancellations, Parental Attendance, and Mental Health Appointments. *Journal of Pediatrics*, 2014. 164(6): p. 1384-1389.
- Brodar, K.E., et al., Comprehensive psychosocial screening in a pediatric diabetes clinic. *Pediatr Diabetes*, 2021. 22(4): p. 656-666.
- Versloot, J., et al., All together: Integrated care for youth with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*, 2021. 22(6): p. 889-899.
- Anniko, M.K., K. Boersma, and M. Tillfors, Sources of stress and worry in the development of stress-related mental health problems: A longitudinal investigation from early- to mid-adolescence. *Anxiety Stress Coping*, 2019. 32(2): p. 155-167.
- Rechenberg, K., et al., General and diabetes-specific stress in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*, 2017. 130: p. 1-8.
- Chao, A.M., et al., General Life and Diabetes-Related Stressors in Early Adolescents With Type 1 Diabetes. *J Pediatr Health Care*, 2016. 30(2): p. 133-42.
- Hagger, V., et al., Diabetes Distress Among Adolescents with Type 1 Diabetes: a Systematic Review. *Curr Diab Rep*, 2016. 16(1): p. 9.
- Joseph, J.J. and S.H. Golden, Cortisol dysregulation: the bidirectional link between stress, depression, and type 2 diabetes mellitus. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2017. 1391(1): p. 20-34.
- Novak, M., et al., Perceived stress and incidence of Type 2 diabetes: a 35-year follow-up study of middle-aged Swedish men. *Diabetic Medicine*, 2013. 30(1): p. E8-E16.
- Mommersteeg, P.M.C., et al., Higher levels of psychological distress are associated with a higher risk of incident diabetes during 18 year follow-up: results from the British household panel survey. *Bmc Public Health*, 2012. 12.
- Hagglof, B., et al., The Swedish Childhood Diabetes Study - Indications of Severe Psychological Stress as a Risk Factor for Type-1 (Insulin-Dependent) Diabetes-Mellitus in Childhood. *Diabetologia*, 1991. 34(8): p. 579-583.
- Yunusa, I., et al., Trends in Insulin Prescribing for Patients With Diabetes During the COVID-19 Pandemic in the US. *JAMA Netw Open*, 2021. 4(11): p. e2132607.
- Hapunda, G., et al., Living with type 1 diabetes is challenging for Zambian adolescents: qualitative data on stress, coping with stress and quality of care and life. *Bmc Endocrine Disorders*, 2015. 15.
- Toh, Z.Q., et al., Diabetes-Related Emotional Distress among Children/Adolescents and Their Parents: A Descriptive Cross-Sectional Study. *Clinical Nursing Research*, 2021. 30(3): p. 311-321.
- Evans, M.A., et al., Psychometric Properties of the Parent and Child Problem Areas in Diabetes Measures. *Journal of Pediatric Psychology*, 2019. 44(6): p. 703-713.
- Delamater, A.M., et al., Measurement of diabetes stress in older children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Pediatric Diabetes*, 2013. 14(1): p. 50-56.
- Jaser, S.S., et al., Coping, Self-Management, and Adaptation in Adolescents with Type 1 Diabetes. *Diabetes*, 2010. 59: p. A516-A516.
- Roberts, A.J., et al., Mental health comorbidities in adolescents and young adults with type 2 diabetes. *J Pediatr Nurs*, 2021. 61: p. 280-283.
- Vallis, M., I. Willaig, and R.I.G. Holt, Emerging adulthood and Type 1 diabetes: insights from the DAWN2 Study. *Diabet Med*, 2018. 35(2): p. 203-213.
- Iturralde, E., et al., Diabetes-Related Emotional Distress Over Time. *Pediatrics*, 2019. 143(6).
- Snoek, F.J., M.A. Bremmer, and N. Hermanns, Constructs of depression and distress in diabetes: time for an appraisal. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2015. 3(6): p. 450-60.
- Kiriella, D.A., et al., Unraveling the concepts of distress, burnout, and depression in type 1 diabetes: A scoping review. *EClinicalMedicine*, 2021. 40: p. 101118.
- Abdoli, S., et al., Burnout, distress, and depressive symptoms in adults with type 1 diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 2020. 34(7).
- Abdoli, S., et al., Development and validation of a scale to measure diabetes burnout. *Journal of Clinical and Translational Endocrinology*, 2021. 23.
- Hilliard, M.E., M.A. Harris, and J. Weissberg-Benchell, Diabetes resilience: a model of risk and protection in type 1 diabetes. *Curr Diab Rep*, 2012. 12(6): p. 739-48.
- Hilliard, M., J. Weissberg-Benchell, and K. Hood, Psychometric Properties of a Diabetes Resilience Measure for Adolescents. *Diabetes*, 2014. 63(Supplement 1): p. A170-A212.
- Rohan, J.M., et al., Predicting Health Resilience in Pediatric Type 1 Diabetes: A Test of the Resilience Model Framework. *J Pediatr Psychol*, 2015. 40(9): p. 956-67.
- Skedgell, K.K., et al., Defining features of diabetes resilience in emerging adults with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*, 2021. 22(2): p. 345-353.
- Yi-Frazier, J.P., et al., The association of personal resilience with stress, coping, and diabetes outcomes in adolescents with type 1 diabetes: Variable- and person-focused approaches. *Journal of Health Psychology*, 2015. 20(9): p. 1196-1206.
- Jaser, S.S., R. Linsky, and M. Grey, Coping and Psychological Distress in Mothers of Adolescents with Type 1 Diabetes. *Maternal and Child Health Journal*, 2014. 18(1): p. 101-108.
- Jaser, S.S., et al., Stress and Coping Predicts Adjustment and Glycemic Control in Adolescents with Type 1 Diabetes. *Annals of Behavioral Medicine*, 2017. 51(1): p. 30-38.
- Iturralde, E., J. Weissberg-Benchell, and K.K. Hood, Avoidant Coping and Diabetes-Related Distress: Pathways to Adolescents' Type 1 Diabetes Outcomes. *Health Psychology*, 2017. 36(3): p. 236-244.
- Rassart, J., et al., Coping with type 1 diabetes through emerging adulthood: Longitudinal associations with perceived control and haemoglobin A1c. *Psychology & Health*, 2016. 31(5): p. 622-635.
- Kraaij, V. and N. Garnefski, Cognitive, Behavioral and Goal Adjustment Coping and Depressive Symptoms in Young People with Diabetes: A Search for Intervention Targets for Coping Skills Training. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 2015. 22(1): p. 45-53.
- Sassmann, H., et al., Reducing stress and supporting positive relations in families of young children with type 1 diabetes: A randomized controlled study for evaluating the effects of the DELFIN parenting program. *Bmc Pediatrics*, 2012. 12.
- Zhao, X.L., et al., The Effectiveness of Parenting Interventions on Psychosocial Adjustment in Parents of Children and Adolescents with Type 1 Diabetes: A Meta-Analysis. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 2019.
- Dybdal, D., et al., Increasing risk of psychiatric morbidity after childhood onset type 1 diabetes: a population-based cohort study. *Diabetologia*, 2018. 61(4): p. 831-838.
- Butwicka, A., et al., Risks of psychiatric disorders and suicide attempts in children and adolescents with type 1 diabetes: a population-based cohort study. *Diabetes Care*, 2015. 38(3): p. 453-9.
- Cooper, M.N., et al., Psychiatric disorders during early adulthood in those with childhood onset type 1 diabetes: Rates and clinical risk factors from population-based follow-up. *Pediatr Diabetes*, 2017. 18(7): p. 599-606.
- Berger, G., et al., Association of insulin-manipulation and psychiatric disorders: A systematic epidemiological evaluation of adolescents with type 1 diabetes in Austria. *Pediatr Diabetes*, 2019. 20(1): p. 127-136.
- Butwicka, A., et al., Psychiatric Disorders and Health-Related Quality of Life in Children With Type 1 Diabetes Mellitus. *Psychosomatics*, 2016. 57(2): p. 185-93.
- Colton, P.A., et al., Eating Disorders in Girls and Women With Type 1 Diabetes: A Longitudinal Study of Prevalence, Onset, Remission, and Recurrence. *Diabetes Care*, 2015.
- Mannucci, E., et al., Eating disorders in patients with type 1 diabetes: a meta-analysis. *J.Endocrinol.Invest*, 2005. 28(5): p. 417-419.
- Nielsen, S., Eating Disorders in Females with Type 1 Diabetes: An Update of a Meta-Analysis. *European Eating Disorders Review*, 2002. 10(4): p. 241-254.
- Young, V., et al., Eating problems in adolescents with Type 1 diabetes: a systematic review with meta-analysis. *Diabet.Med.*, 2012.
- Goebel-Fabbri, A.E., et al., Insulin restriction and associated morbidity and mortality in women with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 2008. 31(3): p. 415-9.
- Bryden, K.S., et al., Eating habits, body weight, and insulin misuse. A longitudinal study of teenagers and young adults with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 1999. 22(12): p. 1956-60.
- Peveler, R.C., et al., The relationship of disordered eating habits and

- attitudes to clinical outcomes in young adult females with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 2005. 28(1): p. 84-8.
51. Broadley, M.M., et al., 25 Years of psychological research investigating disordered eating in people with diabetes: what have we learnt? *Diabetic Medicine*, 2020. 37(3): p. 401-408.
 52. Peveler, R.C., et al., The relationship of disordered eating habits and attitudes to clinical outcomes in young adult females with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 2005. 28(1): p. 84-88.
 53. Luyckx, K., et al., Disturbed Eating Behaviors in Adolescents and Emerging Adults With Type 1 Diabetes: A One-Year Prospective Study. *Diabetes Care*, 2019. 42(9): p. 1637-1644.
 54. Nip, A.S.Y., et al., Disordered Eating Behaviors in Youth and Young Adults With Type 1 or Type 2 Diabetes Receiving Insulin Therapy: The SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Diabetes Care*, 2019. 42(5): p. 859-866.
 55. Young-Hyman, D.L. and C.L. Davis, Disordered eating behavior in individuals with diabetes: importance of context, evaluation, and classification. *Diabetes Care*, 2010. 33(3): p. 683-9.
 56. Olmsted, M.P., et al., Prediction of the onset of disturbed eating behavior in adolescent girls with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 2008. 31(10): p. 1978-1982.
 57. Conviser, J.H., S.D. Fisher, and S.A. McColley, Are children with chronic illnesses requiring dietary therapy at risk for disordered eating or eating disorders? A systematic review. *Int J Eat Disord*, 2018. 51(3): p. 187-213.
 58. Eilander, M.M.A., et al., Disturbed eating behaviors in adolescents with type 1 diabetes. How to screen for yellow flags in clinical practice? *Pediatric Diabetes*, 2017. 18(5): p. 376-383.
 59. Tierney, S., C. Deaton, and J. Whitehead, Caring for people with type 1 diabetes mellitus engaging in disturbed eating or weight control: a qualitative study of practitioners' attitudes and practices. *Journal of Clinical Nursing*, 2009. 18(3): p. 384-390.
 60. DeCosta, P., D. Grabowski, and T.C. Skinner, The psychosocial experience and needs of children newly diagnosed with type 1 diabetes from their own perspective: a systematic and narrative review. *Diabet Med*, 2020. 37(10): p. 1640-1652.
 61. Reynolds, K. and V. Helgeson, Children with Diabetes Compared to Peers: Depressed? Distressed? *Annals of Behavioral Medicine*, 2011. 42(1): p. 29-41.
 62. Johnson, B., et al., Prevalence of depression among young people with Type 1 diabetes: a systematic review. *Diabet Med*, 2013. 30(2): p. 199-208.
 63. Buchberger, B., et al., Symptoms of depression and anxiety in youth with type 1 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 2016. 70: p. 70-84.
 64. Anderson, B.J., et al., Depressive Symptoms and Quality of Life in Adolescents With Type 2 Diabetes. *Baseline data from the TODAY study*, 2011. 34(10): p. 2205-2207.
 65. Lawrence, J.M., et al., Prevalence and Correlates of Depressed Mood Among Youth With Diabetes: The SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Pediatrics*, 2006. 117(4): p. 1348-1358.
 66. Sellers, E., et al., Mental Health Comorbidity Is Common in Children With Type 2 Diabetes. *SSRN*.
 67. Hood, K.K., J.R. Rausch, and L.M. Dolan, Depressive symptoms predict change in glycemic control in adolescents with type 1 diabetes: rates, magnitude, and moderators of change. *Pediatr Diabetes*, 2011. 12(8): p. 718-23.
 68. Hood, K.K., et al., Psychosocial burden and glycemic control during the first 6 years of diabetes: results from the SEARCH for Diabetes in Youth study. *J Adolesc Health*, 2014. 55(4): p. 498-504.
 69. Rassart, J., et al., Psychosocial functioning and glycemic control in emerging adults with Type 1 diabetes: A 5-year follow-up study. *Health Psychol*, 2015. 34(11): p. 1058-65.
 70. Baucom, K.J.W., et al., Depressive symptoms and diabetes management from late adolescence to emerging adulthood. *Health Psychol*, 2018. 37(8): p. 716-724.
 71. Kristensen, L.J., et al., Symptoms of emotional, behavioral, and social difficulties in the danish population of children and adolescents with type 1 diabetes--results of a national survey. *PLoS One*, 2014. 9(5): p. e97543.
 72. Bakare, M.O., et al., Psychological complications of childhood chronic physical illness in Nigerian children and their mothers: the implication for developing pediatric liaison services. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, 2008. 2(1): p. 34.
 73. Khandelwal, S., et al., Psychosocial Illness in Children with Type 1 Diabetes Mellitus: Prevalence, Pattern and Risk Factors. *J Clin Diagn Res*, 2016. 10(9): p. SC05-SC08.
 74. Nguyen, L.A., et al., Prevalence and course of mood and anxiety disorders, and correlates of symptom severity in adolescents with type 1 diabetes: Results from diabetes LEAP. *Pediatr Diabetes*, 2021. 22(4): p. 638-648.
 75. Galler, A., et al., Worse glycemic control, higher rates of diabetic ketoacidosis, and more hospitalizations in children, adolescents, and young adults with type 1 diabetes and anxiety disorders. *Pediatric Diabetes*, 2021. 22(3): p. 519-528.
 76. Rechenberg, K., R. Whittemore, and M. Grey, Anxiety in Youth With Type 1 Diabetes. *J Pediatr Nurs*, 2017. 32: p. 64-71.
 77. McGill, D.E., et al., Depressive Symptoms at Critical Times in Youth With Type 1 Diabetes: Following Type 1 Diabetes Diagnosis and Insulin Pump Initiation. *J Adolesc Health*, 2018. 62(2): p. 219-225.
 78. Browne, J.L., et al., Depression, anxiety and self-care behaviours of young adults with Type 2 diabetes: results from the International Diabetes Management and Impact for Long-term Empowerment and Success (MILES) Study. *Diabet Med*, 2015. 32(1): p. 133-40.
 79. Mazaika, P.K., et al., Functional near-infrared spectroscopy detects increased activation of the brain frontal-parietal network in youth with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*, 2020. 21(3): p. 515-523.
 80. Mauras, N., et al., Longitudinal assessment of neuroanatomical and cognitive differences in young children with type 1 diabetes: association with hyperglycemia. *Diabetes*, 2015. 64(5): p. 1770-9.
 81. Aye, T., et al., White matter structural differences in young children with type 1 diabetes: a diffusion tensor imaging study. *Diabetes Care*, 2012. 35(11): p. 2167-73.
 82. Northam, E.A., et al., Central Nervous System Function in Youth With Type 1 Diabetes 12 Years After Disease Onset. *Diabetes Care*, 2009. 32(3): p. 445-450.
 83. Jaser, S.S. and L.C. Jordan, Brain Health in Children with Type 1 Diabetes: Risk and Protective Factors. *Curr Diab Rep*, 2021. 21(4): p. 12.
 84. Cameron, F.J., E.A. Northam, and C.M. Ryan, The effect of type 1 diabetes on the developing brain. *Lancet Child Adolesc Health*, 2019. 3(6): p. 427-436.
 85. Mauras, N., et al., Impact of Type 1 Diabetes in the Developing Brain in Children: A Longitudinal Study. *Diabetes Care*, 2021. 44(4): p. 983-992.
 86. Broadley, M.M., M.J. White, and B. Andrew, A Systematic Review and Meta-analysis of Executive Function Performance in Type 1 Diabetes Mellitus. *Psychosom Med*, 2017. 79(6): p. 684-696.
 87. Naguib, J.M., et al., Neuro-cognitive Performance in Children with Type 1 Diabetes--A Meta-analysis. *J Pediatr Psychol*, 2009. 34(3): p. 271-282.
 88. Kirchhoff, B.A., et al., A longitudinal investigation of cognitive function in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Pediatr Diabetes*, 2017. 18(6): p. 443-449.
 89. Gaudieri, P.A., et al., Cognitive Function in Children With Type 1 Diabetes: A meta-analysis. *Diabetes Care*, 2008. 31(9): p. 1892-1897.
 90. Blasetti, A., et al., The effect of recurrent severe hypoglycemia on cognitive performance in children with type 1 diabetes: a meta-analysis. *J Child Neurol*, 2011. 26(11): p. 1383-91.
 91. He, J., et al., Glycemic extremes are related to cognitive dysfunction in children with type 1 diabetes: A meta-analysis. *J Diabetes Investig*, 2018. 9(6): p. 1342-1353.
 92. Yau, P.L., et al., Preliminary evidence for brain complications in obese adolescents with type 2 diabetes mellitus. *Diabetologia*, 2010. 53(11): p. 2298-306.
 93. Brady, C.C., et al., Obese adolescents with type 2 diabetes perform worse than controls on cognitive and behavioral assessments. *Pediatr Diabetes*, 2017. 18(4): p. 297-303.
 94. Shapiro, A.L.B., et al., Cognitive Function in Adolescents and Young Adults With Youth-Onset Type 1 Versus Type 2 Diabetes: The SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Diabetes Care*, 2021. 44(6): p. 1273-1280.
 95. Goethals, E.R., et al., Child and parental executive functioning in type 1 diabetes: Their unique and interactive role toward treatment adherence and glycemic control. *Pediatr Diabetes*, 2018. 19(3): p. 520-526.
 96. Vloemans, A.F., et al., Youth With Type 1 Diabetes Taking Responsibility for Self-Management: The Importance of Executive Functioning in Achieving Glycemic Control: Results From the Longitudinal DINO Study. *Diabetes Care*, 2019. 42(2): p. 225-231.

97. Berg, C.A., et al., Executive Function Predicting Longitudinal Change in Type 1 Diabetes Management During the Transition to Emerging Adulthood. *Diabetes Care*, 2018. 41(11): p. 2281-2288.
98. Duke, D.C. and M.A. Harris, Executive function, adherence, and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes: a literature review. *Curr Diab Rep*, 2014. 14(10): p. 532.
99. Perez, K.M., et al., Executive Function in Adolescents With Type 1 Diabetes: Relationship to Adherence, Glycemic Control, and Psychosocial Outcomes. *J Pediatr Psychol*, 2017. 42(6): p. 636-646.
100. Goethals, E.R., L.K. Volkening, and L.M. Laffel, Executive dysfunction is associated with poorer health-related quality of life in adolescents with type 1 diabetes: differences by sex. *Qual Life Res*, 2021. 30(3): p. 751-758.
101. Kavanaugh, B.C., et al., Measurement of executive functioning with the National Institute of Health Toolbox and the association to anxiety/depressive symptomatology in childhood/adolescence. *Child Neuropsychol*, 2020. 26(6): p. 754-769.
102. Oakley, N.J., et al., Type 1 diabetes mellitus and educational attainment in childhood: a systematic review. *BMJ Open*, 2020. 10(1): p. e033215.
103. Dahlquist, G. and B. Kallen, School performance in children with type 1 diabetes - a population-based register study. *Diabetologia*, 2007. 50(5): p. 957-964.
104. Parent, K.B., D.L. Wodrich, and K.S. Hasan, Type 1 diabetes mellitus and school: a comparison of patients and healthy siblings. *Pediatric Diabetes*, 2009. 10(8): p. 554-562.
105. Fleming, M., et al., Educational and Health Outcomes of Children Treated for Type 1 Diabetes: Scotland-Wide Record Linkage Study of 766,047 Children. *Diabetes Care*, 2019. 42(9): p. 1700-1707.
106. Skipper, N., et al., Association of Type 1 Diabetes With Standardized Test Scores of Danish Schoolchildren. *JAMA*, 2019. 321(5): p. 484-492.
107. Cooper, M.N., et al., School performance in children with type 1 diabetes: a contemporary population-based study. *Pediatric Diabetes*, 2016. 17(2): p. 101-111.
108. Mitchell, R.J., et al., The impact of type 1 diabetes mellitus in childhood on academic performance: A matched population-based cohort study. *Pediatric Diabetes*, 2022.
109. Lin, A., et al., Risk factors for decline in IQ in youth with type 1 diabetes over the 12 years from diagnosis/illness onset. *Diabetes Care*, 2015. 38(2): p. 236-42.
110. Aye, T., et al., Impact of Early Diabetic Ketoacidosis on the Developing Brain. *Diabetes Care*, 2019. 42(3): p. 443-449.
111. He, J., et al., Effects of Diabetic Ketoacidosis on Executive Function in Children With Type 1 Diabetes: Evidence From Wisconsin Card Sorting Test Performance. *Psychosom Med*, 2020. 82(4): p. 359-365.
112. Ghetti, S., et al., Cognitive Function Following Diabetic Ketoacidosis in Children With New-Onset or Previously Diagnosed Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*, 2020. 43(11): p. 2768-2775.
113. Ryan, C.M., Why is cognitive dysfunction associated with the development of diabetes early in life? The diathesis hypothesis. *Pediatr Diabetes*, 2006. 7(5): p. 289-97.
114. Anderson, L.M., et al., Patient-Reported and Parent Proxy-Reported Outcomes in Pediatric Medical Specialty Clinical Settings: A Systematic Review of Implementation. *J Pediatr Psychol*, 2019.
115. Skovlund, S.E., et al., Can the Routine Use of Patient-Reported Outcome Measures Improve the Delivery of Person-Centered Diabetes Care? A Review of Recent Developments and a Case Study. *Curr Diab Rep*, 2019. 19(9): p. 84.
116. Corathers, S.D., et al., Psychosocial Patient-Reported Outcomes in Pediatric and Adolescent Diabetes: a Review and Case Example. *Current Diabetes Reports*, 2017. 17(7).
117. de Wit, M., et al., Follow-up results on monitoring and discussing health-related quality of life in adolescent diabetes care: benefits do not sustain in routine practice. *Pediatric Diabetes*, 2009. Epub ahead of print.
118. de Wit, M., et al., Monitoring and discussing health-related quality of life in adolescents with type 1 diabetes improve psychosocial well-being: a randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 2008. 31: p. 1521 - 1526.
119. Thompson, H.L., et al., The Quality of Life Scale for Children (QoL-C). *Journal of Children's Services*, 2014. 9(1): p. 4-17.
120. Verstraete, J., L. Ramma, and J. Jelsma, Validity and reliability testing of the Toddler and Infant (TANDI) Health Related Quality of Life instrument for very young children. *J Patient Rep Outcomes*, 2020. 4(1): p. 94.
121. Varni, J.W., C.A. Limbers, and T.M. Burwinkle, How young can children reliably and validly self-report their health-related quality of life?: an analysis of 8,591 children across age subgroups with the PedsQL 4.0 Generic Core Scales. *Health Qual Life Outcomes*, 2007. 5: p. 1.
122. Young-Hyman, D., et al., Psychosocial Care for People With Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 2016. 39(12): p. 2126-2140.
123. Nano, J., et al., A standard set of person-centred outcomes for diabetes mellitus: results of an international and unified approach. *Diabet Med*, 2020. 37(12): p. 2009-2018.
124. Aaronson, N., Elliott, T, Greenhalgh, J, Halyard, M, Hess, R, Miller, D, Reeve, B, Santana, M, Snyder, C, User's Guide to Implementing Patient-Reported Outcomes Assessment in Clinical Practice, *ISOQOL, Editor*. 2015.
125. Iturralde, E., et al., Implementation of Depression Screening and Global Health Assessment in Pediatric Subspecialty Clinics. *J Adolesc Health*, 2017. 61(5): p. 591-598.
126. Solmi, M., et al., Age at onset of mental disorders worldwide: large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies. *Molecular Psychiatry*, 2021.
127. Hilliard, M.E., et al., Screening and support for emotional burdens of youth with type 1 diabetes: Strategies for diabetes care providers. *Pediatr Diabetes*, 2018. 19(3): p. 534-543.
128. de Wit, M., et al., Using Person-Reported Outcomes (PROs) to Motivate Young People with Diabetes. *Curr Diab Rep*, 2020. 20(7): p. 23.
129. Hilliard, M.E., et al., Design and psychometrics for new measures of health-related quality of life in adults with type 1 diabetes: Type 1 Diabetes and Life (T1DAL). *Diabetes Res Clin Pract*, 2021. 174: p. 108537.
130. Wiebe, D.J., V. Helgeson, and C.A. Berg, The social context of managing diabetes across the life span. *Am Psychol*, 2016. 71(7): p. 526-538.
131. Goethals, E.R., et al., Communication matters: The role of autonomy-supportive communication by health care providers and parents in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*, 2020. 163: p. 108153.
132. Bronfenbrenner, U., Measuring environment across the life span: Emerging methods and concepts., ed. S.L. Friedman and T.D. Wachs. 1999, Washington, DC: American Psychological Association Press.
133. Stokols, D., Translating social ecological theory into guidelines for community health promotion. *Am J Health Promot*, 1996. 10(4): p. 282-98.
134. Van Gampelaere, C., et al., Families with pediatric type 1 diabetes: A comparison with the general population on child well-being, parental distress, and parenting behavior. *Pediatr Diabetes*, 2020. 21(2): p. 395-408.
135. Streisand, R., et al., Parental anxiety and depression associated with caring for a child newly diagnosed with type 1 diabetes: opportunities for education and counseling. *Patient education and counseling*, 2008. 73(2): p. 333-338.
136. Noser, A.E., et al., Parental depression and diabetes-specific distress after the onset of type 1 diabetes in children. *Health Psychol*, 2019. 38(2): p. 103-112.
137. Landolt, M.A., et al., Brief Report: Posttraumatic Stress Disorder in Parents of Children With Newly Diagnosed Type 1 Diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*, 2002. 27(7): p. 647-652.
138. Fornasini, S., F. Miele, and E.M. Piras, The Consequences of Type 1 Diabetes Onset On Family Life. An Integrative Review. *Journal of Child and Family Studies*, 2020. 29(5): p. 1467-1483.
139. Whittemore, R., et al., Psychological experience of parents of children with type 1 diabetes: a systematic mixed-studies review. *The Diabetes Educator*, 2012. 38(4): p. 562-579.
140. Kimbell, B., et al., Parents' experiences of caring for a young child with type 1 diabetes: a systematic review and synthesis of qualitative evidence. *BMC Pediatr*, 2021. 21(1): p. 160.
141. Eilander, M.M.A., et al., Parental Diabetes Behaviors and Distress Are Related to Glycemic Control in Youth with Type 1 Diabetes: Longitudinal Data from the DINO Study. *J Diabetes Res*, 2017. 2017: p. 1462064.
142. Evans, M.A., et al., Psychometric Properties of the Parent and Child Problem Areas in Diabetes Measures. *J Pediatr Psychol*, 2019. 44(6): p. 703-713.
143. Barnard, K., et al., Fear of hypoglycaemia in parents of young children with type 1 diabetes: a systematic review. *BMC Pediatr*, 2010. 10: p. 50.
144. Haugstvedt, A., et al., Fear of hypoglycaemia in mothers and fathers of children with Type 1 diabetes is associated with poor glycaemic control and parental emotional distress: a population-based study. *Diabetic Medicine*, 2010. 27(1): p. 72-78.

145. Wang, C.H., et al., Source-specific social support and psychosocial stress among mothers and fathers during initial diagnosis of type 1 diabetes in young children. *Fam Syst Health*, 2021. 39(2): p. 358-362.
146. Hilliard, M., et al., Parent stress and child behaviour among young children with type 1 diabetes. *Child: care, health and development*, 2011. 37(2): p. 224-232.
147. Lohan, A., A. Morawska, and A. Mitchell, Associations Between Parental Factors and Child Diabetes-Management-Related Behaviors. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 2017. 38(5): p. 330-338.
148. Rechenberg, K., M. Grey, and L. Sadler, Stress and Posttraumatic Stress in Mothers of Children With Type 1 Diabetes. *J Fam Nurs*, 2017. 23(2): p. 201-225.
149. Kovacs, M., et al., Major depressive disorder in youths with IDDM. A controlled prospective study of course and outcome. *Diabetes Care*, 1997. 20(1): p. 45-51.
150. Chernausek, S.D., et al., Relationship Between Parental Diabetes and Presentation of Metabolic and Glycemic Function in Youth With Type 2 Diabetes: Baseline Findings From the TODAY Trial. *Diabetes Care*, 2016. 39(1): p. 110-117.
151. Forsander, G., et al., Metabolic control in children with insulin-dependent diabetes mellitus 5y after diagnosis. Early detection of patients at risk for poor metabolic control. *Acta Paediatrica*, 1998. 87(8): p. 857-864.
152. Teasdale, A. and C. Limbers, Avoidant coping moderates the relationship between paternal involvement in the child's type 1 diabetes (T1D) care and parenting stress. *J Child Health Care*, 2018. 22(4): p. 606-618.
153. Sullivan-Bolyai, S., et al., Social Support to Empower Parents (STEP): An Intervention for Parents of Young Children Newly Diagnosed With Type 1 Diabetes. *The Diabetes Educator*, 2010. 36(1): p. 88-97.
154. Carcone, A.I., et al., Social support for diabetes illness management: supporting adolescents and caregivers. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP*, 2011. 32(8): p. 581.
155. Trojanowski, P.J., et al., Parenting and Psychological Health in Youth with Type 1 Diabetes: Systematic Review. *J Pediatr Psychol*, 2021. 46(10): p. 1213-1237.
156. Markowitz, J.T., K.C. Garvey, and L.M. Laffel, Developmental changes in the roles of patients and families in type 1 diabetes management. *Curr Diabetes Rev*, 2015. 11(4): p. 231-8.
157. Goethals, E.R., et al., Parenting and Treatment Adherence in Type 1 Diabetes Throughout Adolescence and Emerging Adulthood. *J Pediatr Psychol*, 2017. 42(9): p. 922-932.
158. Anderson, B.J., Behavioral research in pediatric diabetes: putting the evidence to work for advocacy and education. *Pediatr Diabetes*, 2012. 13(1): p. 77-80.
159. Hickling, A., et al., Systematic Review: Diabetes Family Conflict in Young People With Type 1 Diabetes. *J Pediatr Psychol*, 2021. 46(9): p. 1091-1109.
160. Jaser, S.S., Family interaction in pediatric diabetes. *Curr Diab Rep*, 2011. 11(6): p. 480-5.
161. Anderson, B.J., Parenting styles and parenting practices in pediatric diabetes. *Diabetes Care*, 2011. 34(8): p. 1885-6.
162. Wysocki, T. and P. Greco, Social support and diabetes management in childhood and adolescence: influence of parents and friends. *Curr Diab Rep*, 2006. 6(2): p. 117-22.
163. Raymaekers, K., et al., The Role of Peers for Diabetes Management in Adolescents and Emerging Adults With Type 1 Diabetes: A Longitudinal Study. *Diabetes Care*, 2017. 40(12): p. 1678-1684.
164. Palladino, D.K. and V.S. Helgeson, Friends or foes? A review of peer influence on self-care and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes. *J Pediatr Psychol*, 2012. 37(5): p. 591-603.
165. Baker, A.C., et al., Structural model of patient-centered communication and diabetes management in early emerging adults at the transfer to adult care. *J Behav Med*, 2019.
166. Patel, N.J., K.A. Datye, and S.S. Jaser, Importance of Patient-Provider Communication to Adherence in Adolescents with Type 1 Diabetes. *Healthcare (Basel)*, 2018. 6(2).
167. Goethals, E.R., et al., Ready or not? Greater readiness for independent self-care predicts better self-management but not HbA(1c) in teens with type 1 diabetes. *Diabet Med*, 2021. 38(5): p. e14507.
168. Goethals, E.R., et al., Assessing readiness for independent self-care in adolescents with type 1 diabetes: Introducing the RISQ. *Diabetes Res Clin Pract*, 2020. 162: p. 108110.
169. Goethals, E.R., et al., Communication Matters: The Role of Autonomy-Supportive Communication by Health Care Providers and Parents in Adolescents with Type 1 Diabetes. unpublished, 2020.
170. Nobile, C. and D. Drotar, Research on the quality of parent-provider communication in pediatric care: implications and recommendations. *J Dev Behav Pediatr*, 2003. 24(4): p. 279-90.
171. Bryant, B.L., et al., Promoting High-Quality Health Communication Between Young Adults With Diabetes and Health Care Providers. *Diabetes Spectr*, 2021. 34(4): p. 345-356.
172. Vansteenkiste, M., G.C. Williams, and K. Resnicow, Toward systematic integration between Self-Determination Theory and Motivational Interviewing as examples of top-down and bottom-up intervention development: Autonomy or volition as a fundamental theoretical principle. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2012. 9.
173. Asarnow, J.R., et al., Integrated Medical-Behavioral Care Compared With Usual Primary Care for Child and Adolescent Behavioral Health: A Meta-analysis. *JAMA Pediatr*, 2015. 169(10): p. 929-37.
174. Delamater, A.M., et al., ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Psychological care of children and adolescents with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*, 2018. 19 Suppl 27: p. 237-249.
175. van den Boom, L., et al., Temporal Trends and Contemporary Use of Insulin Pump Therapy and Glucose Monitoring Among Children, Adolescents, and Adults With Type 1 Diabetes Between 1995 and 2017. *Diabetes Care*, 2019. 42(11): p. 2050-2056.
176. Prigge, R., et al., International comparison of glycaemic control in people with type 1 diabetes: an update and extension. *Diabet Med*, 2021: p. e14766.
177. Dovc, K. and T. Battelino, Evolution of Diabetes Technology. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 2020. 49(1): p. 1-18.
178. Holt, R.I.G., et al., The Management of Type 1 Diabetes in Adults. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*, 2021. 44(11): p. 2589-2625.
179. Hilliard, M.E., et al., Benefits and Barriers of Continuous Glucose Monitoring in Young Children with Type 1 Diabetes. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 2019. 21(9): p. 493-498.
180. Brew-Sam, N., et al., Experiences of Young People and Their Caregivers of Using Technology to Manage Type 1 Diabetes Mellitus: Systematic Literature Review and Narrative Synthesis. *JMIR Diabetes*, 2021. 6(1): p. e20973.
181. Burckhardt, M.A., et al., The Use of Continuous Glucose Monitoring With Remote Monitoring Improves Psychosocial Measures in Parents of Children With Type 1 Diabetes: A Randomized Crossover Trial. *Diabetes Care*, 2018. 41(12): p. 2641-2643.
182. Hirose, M., E.A. Beverly, and K. Weinger, Quality of life and technology: impact on children and families with diabetes. *Curr Diab Rep*, 2012. 12(6): p. 711-20.
183. Barnard, K.D., C.E. Lloyd, and T.C. Skinner, Systematic literature review: quality of life associated with insulin pump use in Type 1 diabetes. *Diabetic Medicine*, 2007. 24(6): p. 607-617.
184. Phillip, M., et al., Use of insulin pediatric pump therapy in the age-group - Consensus statement from the European Society for Paediatric Endocrinology, the Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society, and the International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, endorsed by the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care*, 2007. 30(6): p. 1653-1662.
185. Alotaibi, A., R. Al Khalifah, and K. McAssey, The efficacy and safety of insulin pump therapy with predictive low glucose suspend feature in decreasing hypoglycemia in children with type 1 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Diabetes*, 2020. 21(7): p. 1256-1267.
186. Braune, K., et al., Real-World Use of Do-It-Yourself Artificial Pancreas Systems in Children and Adolescents With Type 1 Diabetes: Online Survey and Analysis of Self-Reported Clinical Outcomes. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2019. 7(7): p. e14087.
187. Bisio, A., et al., Sleep and diabetes-specific psycho-behavioral outcomes of a new automated insulin delivery system in young children with type 1 diabetes and their parents. *Pediatr Diabetes*, 2021. 22(3): p. 495-502.
188. Braune, K., et al., Why #WeAreNotWaiting-Motivations and Self-Reported Outcomes Among Users of Open-source Automated Insulin Delivery Systems: Multinational Survey. *J Med Internet Res*, 2021. 23(6): p. e25409.
189. Alvarenga, C.S., et al., Use of continuous subcutaneous insulin infusion

- in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus: a systematic mapping review. *BMC Endocrine Disorders*, 2022. 22(1): p. 43.
190. Hilliard, M.E., et al., Benefits and Barriers of Continuous Glucose Monitoring in Young Children with Type 1 Diabetes. *Diabetes Technol Ther*, 2019. 21(9): p. 493-498.
 191. Markowitz, J.T., et al., Psychosocial Correlates of Continuous Glucose Monitoring Use in Youth and Adults with Type 1 Diabetes and Parents of Youth. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 2012. 14(6): p. 523-526.
 192. Robertson, C., et al., The Impact of Externally Worn Diabetes Technology on Sexual Behavior and Activity, Body Image, and Anxiety in Type 1 Diabetes. *J Diabetes Sci Technol*, 2020. 14(2): p. 303-308.
 193. Shivers, J.P., et al., "Turn it off!": diabetes device alarm fatigue considerations for the present and the future. *J Diabetes Sci Technol*, 2013. 7(3): p. 789-94.
 194. Lawton, J., et al., Patients' and caregivers' experiences of using continuous glucose monitoring to support diabetes self-management: qualitative study. *BMC Endocr Disord*, 2018. 18(1): p. 12.
 195. Kaylor, M. and L. Morrow, Alarm fatigue and sleep deprivation in carers of children using continuous glucose monitors. *Diabetes Care for Children and Young People*, 2022. 11(3).
 196. Wong, J.C., et al., Evaluation of Pump Discontinuation and Associated Factors in the T1D Exchange Clinic Registry. *J Diabetes Sci Technol*, 2017. 11(2): p. 224-232.
 197. Prinz, N., et al., Insulin Pumps in Type 1 Diabetes with Mental Disorders: Real-Life Clinical Data Indicate Discrepancies to Recommendations. *Diabetes Technol Ther*, 2016. 18(1): p. 34-8.
 198. Priesterroth, L., et al., Diabetes technologies in people with type 1 diabetes mellitus and disordered eating: A systematic review on continuous subcutaneous insulin infusion, continuous glucose monitoring and automated insulin delivery. *Diabet Med*, 2021. 38(7): p. e14581.
 199. Ayling, K., et al., Efficacy of theory-based interventions for young people with type 1 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Health Psychology*, 2015. 20(2): p. 428-446.
 200. Viana, L.V., et al., Interventions to improve patients' compliance with therapies aimed at lowering glycated hemoglobin (HbA1c) in type 1 diabetes: systematic review and meta-analyses of randomized controlled clinical trials of psychological, telecare, and educational interventions. *Trials*, 2016. 17.
 201. Quirk, H., et al., Physical activity interventions in children and young people with Type 1 diabetes mellitus: a systematic review with meta-analysis. *Diabetic Medicine*, 2014. 31(10): p. 1163-1173.
 202. Feldman, M.A., et al., Family-Based Interventions Targeting Improvements in Health and Family Outcomes of Children and Adolescents with Type 1 Diabetes: a Systematic Review. *Curr Diab Rep*, 2018. 18(3): p. 15.
 203. Winkley, K., et al., Psychological interventions to improve self-management of type 1 and type 2 diabetes: a systematic review. *Health Technol Assess*, 2020. 24(28): p. 1-232.
 204. Hampson, S.E., et al., Effects of educational and psychosocial interventions for adolescents with diabetes mellitus: a systematic review. *Health Technol Assess*, 2001. 5(10): p. 1-79.
 205. Murphy, H.R., G. Rayman, and T.C. Skinner, Psycho-educational interventions for children and young people with Type 1 diabetes. *Diab Med*, 2006. 23: p. 935 - 43.
 206. Raymond, J., Updates in behavioural and psychosocial literature in adolescents with type 1 diabetes. *Current Opinion in Endocrinology Diabetes and Obesity*, 2015. 22(4): p. 265-269.
 207. Hilliard, M.E., P.W. Powell, and B.J. Anderson, Evidence-based behavioral interventions to promote diabetes management in children, adolescents, and families. *Am Psychol*, 2016. 71(7): p. 590-601.
 208. Galler, A., et al., Psychological care in children and adolescents with type 1 diabetes in a real-world setting and associations with metabolic control. *Pediatric Diabetes*, 2020. 21(6): p. 1050-1058.
 209. Caccavale, L.J., et al., Impact and Cost-Effectiveness of Integrated Psychology Services in a Pediatric Endocrinology Clinic. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 2020. 27(3): p. 615-621.
 210. Koerner, R. and K. Rechenberg, Mindfulness in adolescents and young adults with diabetes: An integrative review. *Complement Ther Clin Pract*, 2022. 49: p. 101659.
 211. Jewell, R.R. and K.M. Gorey, Psychosocial Interventions for Emergent Adults With Type 1 Diabetes: Near-Empty Systematic Review and Exploratory Meta-Analysis. *Diabetes Spectr*, 2019. 32(3): p. 249-256.
 212. McBroom, L.A. and M. Enriquez, Review of Family-centered Interventions to Enhance the Health Outcomes of Children With Type 1 Diabetes. *The Diabetes Educator*, 2009. 35(3): p. 428-438.
 213. Friedman, E.M., et al., Online peer support groups for family caregivers: are they reaching the caregivers with the greatest needs? *Journal of the American Medical Informatics Association*, 2018. 25(9): p. 1130-1136.
 214. Wysocki, T., et al., Randomized, Controlled Trial of Behavioral Family Systems Therapy for Diabetes: Maintenance and Generalization of Effects on Parent-Adolescent Communication. *Behavior Therapy*, 2008. 39(1): p. 33-46.
 215. Galatzer, A., et al., Crisis intervention program in newly diagnosed diabetic children. *Diabetes Care*, 1982. 5(4): p. 414-419.
 216. Goldberg, A. and H. Wiseman, Parents' sense of coherence and the adolescent's health and emotional and behavioral adjustment: the case of adolescents with diabetes. *J Pediatr Nurs*, 2014. 29(5): p. e15-21.
 217. Sundelin, J., G. Forsander, and S.E. Mattson, Family-oriented support at the onset of diabetes mellitus: a comparison of two group conditions during 2 years following diagnosis. *Acta Paediatr*, 1996. 85(1): p. 49-55.
 218. Sullivan-Bolyai, S., et al., Helping other mothers effectively work at raising young children with type 1 diabetes. *Diabetes Educ*, 2004. 30(3): p. 476-84.
 219. Delamater, A.M., et al., Randomized prospective study of self-management training with newly diagnosed diabetic children. *Diabetes Care*, 1990. 13(5): p. 492-498.
 220. Laffel, L.M.B., et al., Impact of ambulatory, family-focused teamwork intervention on glycemic control in youth with type 1 diabetes. *The Journal of Pediatrics*, 2003. 142(4): p. 409-416.
 221. Nansel, T.R., et al., A multisite trial of a clinic-integrated intervention for promoting family management of pediatric type 1 diabetes: feasibility and design. *Pediatric Diabetes*, 2009. 10(2): p. 105-115.
 222. Nansel, T.R., R.J. Iannotti, and A. Liu, Clinic-Integrated Behavioral Intervention for Families of Youth With Type 1 Diabetes: Randomized Clinical Trial. *Pediatrics*, 2012. 129(4): p. e866-e873.
 223. Murphy, H.R., et al., Approaches to integrating paediatric diabetes care and structured education: experiences from the Families, Adolescents, and Children's Teamwork Study (FACTS). *Diabetic Medicine*, 2007. 24(11): p. 1261-1268.
 224. Svoren, B.M., et al., Reducing Acute Adverse Outcomes in Youths With Type 1 Diabetes: A Randomized, Controlled Trial. *Pediatrics*, 2003. 112(4): p. 914-922.
 225. Ellis, D.A., et al., Use of Multisystemic Therapy to Improve Regimen Adherence Among Adolescents With Type 1 Diabetes in Chronic Poor Metabolic Control: A randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 2005. 28(7): p. 1604-1610.
 226. Ellis, D.A., et al., Multisystemic treatment of poorly controlled type 1 diabetes: Effects on medical resource utilization. *Journal of Pediatric Psychology*, 2005. 30(8): p. 656-666.
 227. Wagner, D.V., et al., Treating the Most Vulnerable and Costly in Diabetes. *Current Diabetes Reports*, 2015. 15(6).
 228. Wagner, D.V., et al., NICH at Its Best for Diabetes at Its Worst: Texting Teens and Their Caregivers for Better Outcomes. *J Diabetes Sci Technol*, 2017. 11(3): p. 468-475.
 229. Harris, M.A., K.A. Freeman, and D.C. Duke, Seeing Is Believing: Using Skype to Improve Diabetes Outcomes in Youth. *Diabetes Care*, 2015. 38(8): p. 1427-34.
 230. Anderson, B.J., et al., Effects of peer-group intervention on metabolic control of adolescents with IDDM: Randomized outpatient study. *Diabetes Care*, 1989. 12(3): p. 179-183.
 231. Grey, M., et al., Effects of coping skills training in school-age children with type 1 diabetes. *Research in nursing & health*, 2009. 32(4): p. 405-418.
 232. Boland, E.A., et al., Continuous subcutaneous insulin infusion. A new way to lower risk of severe hypoglycemia, improve metabolic control, and enhance coping in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 1999. 22(11): p. 1779-1784.
 233. Grey, M., et al., Coping skills training for youth with diabetes mellitus has long-lasting effects on metabolic control and quality of life. *The Journal of Pediatrics*, 2000. 137(1): p. 107-113.
 234. Cook, S., et al., Increasing Problem Solving in Adolescents With Type 1 Diabetes: The Choices Diabetes Program. *The Diabetes Educator*, 2002. 28(1): p. 115-124.

235. 235. Ambrosino, J.M., et al., Short-term effects of coping skills training in school-age children with type 1 diabetes. *Pediatric diabetes*, 2008. 9(3pt2): p. 74-82.
236. Boardway, R.H., et al., Stress Management Training for Adolescents with Diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*, 1993. 18(1): p. 29-45.
237. Hains, A.A., et al., A Stress Management Intervention for Adolescents With Type 1 Diabetes. *The Diabetes Educator*, 2000. 26(3): p. 417-424.
238. Méndez, F.J. and M. Beléndez, Effects of a behavioral intervention on treatment adherence and stress management in adolescents with IDDM. *Diabetes care*, 1997. 20(9): p. 1370-1375.
239. Guo, J., et al., School-aged children with type 1 diabetes benefit more from a coping skills training program than adolescents in China: 12-month outcomes of a randomized clinical trial. *Pediatric Diabetes*, 2020. 21(3): p. 524-532.
240. Rechenberg, K. and R. Koerner, Cognitive Behavioral Therapy in Adolescents with Type 1 Diabetes: An Integrative Review. *J Pediatr Nurs*, 2021. 60: p. 190-197.
241. Delamater, A.M., et al., Intrinsic motivation in ethnic minority youth with type 1 diabetes. *Children's Health Care*, 2017. 46(3): p. 215-229.
242. Channon, S.J., et al., A Multicenter Randomized Controlled Trial of Motivational Interviewing in Teenagers With Diabetes. *Diabetes Care*, 2007. 30(6): p. 1390-1395.
243. Nansel, T.R., et al., Diabetes personal trainer outcomes: short-term and 1-year outcomes of a diabetes personal trainer intervention among youth with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 2007. 30(10): p. 2471-7.
244. Robling, M., et al., The effect of the Talking Diabetes consulting skills intervention on glycaemic control and quality of life in children with type 1 diabetes: cluster randomised controlled trial (DEPICTED study). *BMJ*, 2012. 344: p. e2359.
245. Gayes, L.A. and R.G. Steele, A meta-analysis of motivational interviewing interventions for pediatric health behavior change. *J Consult Clin Psychol*, 2014. 82(3): p. 521-35.
246. Mayer-Davis, E.J., et al., Efficacy of the Flexible Lifestyles Empowering Change intervention on metabolic and psychosocial outcomes in adolescents with type 1 diabetes (FLEX): a randomised controlled trial. *Lancet Child & Adolescent Health*, 2018. 2(9): p. 635-646.
247. Bakir, E., H. Cavusoglu, and E. Mengen, Effects of the Information-Motivation-Behavioral Skills Model on Metabolic Control of Adolescents with Type 1 Diabetes in Turkey: Randomized Controlled Study. *Journal of Pediatric Nursing-Nursing Care of Children & Families*, 2021. 58.
248. Nally, L.M., et al., A Pilot Study of Youth With Type 1 Diabetes Initiating Use of a Hybrid Closed-Loop System While Receiving a Behavioral Economics Intervention. *Endocrine Practice*, 2021. 27(6): p. 545-551.
249. Weissberg-Benchell, J., et al., Supporting Teen Problem-Solving (STEPS) 3 year outcomes: Preventing diabetes-specific emotional distress and depressive symptoms in adolescents with type 1 diabetes. *J Consult Clin Psychol*, 2020. 88(11): p. 1019-1031.
250. Ellis, D.A., et al., Feasibility of Mindfulness-Based Stress Reduction for Older Adolescents and Young Adults with Poorly Controlled Type 1 Diabetes. *Health Psychol Behav Med*, 2018. 6(1): p. 1-14.
251. Schache, K.R., P.L. Hofman, and A.S. Serlachius, A pilot randomized controlled trial of a gratitude intervention for adolescents with Type 1 diabetes. *Diabetic Medicine*, 2020. 37(8): p. 1352-1356.
252. Mulvaney, S.A., et al., An Internet-Based Program to Improve Self-Management in Adolescents With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*, 2010. 33(3): p. 602-604.
253. Grey, M., et al., Internet psycho-education programs improve outcomes in for youth with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 2013. 36: p. 2475-2482.
254. Monzon, A.D., M.A. Clements, and S.R. Patton, Group engagement in parent-focused telehealth interventions for families of children with type 1 diabetes. *J Telemed Telecare*, 2021: p. 1357633X211067074.
255. Bergner, E.M., et al., Participants' Experience and Engagement in Check It!: a Positive Psychology Intervention for Adolescents with Type 1 Diabetes. *Transl Issues Psychol Sci*, 2018. 4(3): p. 215-227.
256. 256. Troncione, A., et al., Psychological support for adolescents with type 1 diabetes provided by adolescents with type 1 diabetes: The chat line experience. *Pediatr Diabetes*, 2019. 20(6): p. 800-810.
257. Stanger, C., et al., A Web-Delivered Multicomponent Intervention for Adolescents with Poorly Controlled Type 1 Diabetes: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Ann Behav Med*, 2018. 52(12): p. 1010-1022.
258. Lansing, A.H., M. Stoianova, and C. Stanger, Adolescent Emotional Control Moderates Benefits of a Multicomponent Intervention to Improve Type 1 Diabetes Adherence: A Pilot Randomized Controlled Trial. *J Pediatr Psychol*, 2019. 44(1): p. 126-136.
259. Garner, K., et al., Digital health interventions for improving mental health outcomes and wellbeing for youth with type 1 diabetes: A systematic review. *Pediatr Diabetes*, 2022. 23(2): p. 258-269.
260. Grey, M., et al., Coping skills training for parents of children with type 1 diabetes: 12-month outcomes. *Nursing research*, 2011. 60(3): p. 173.
261. Jaser, S.S., et al., Developing and Testing an Intervention to Reduce Distress in Mothers of Adolescents with Type 1 Diabetes. *Clin Pract Pediatr Psychol*, 2018. 6(1): p. 19-30.
262. Ferrito, L., et al., Weekend-Based Parent-Group Intervention to Reduce Stress in Parents of Children and Adolescents with Type 1 Diabetes: A Pilot Study. *J Diabetes Res*, 2019. 2019: p. 7935945.
263. Patton, S.R., et al., Piloting a Video-Based Telehealth Intervention to Reduce Distress and Depression in Parents of Schoolagers with Type 1 Diabetes (T1D). *Diabetes*, 2020. 69.
264. Rose, M., et al., Considering Culture: A Review of Pediatric Behavioral Intervention Research in Type 1 Diabetes. *Curr Diab Rep*, 2018. 18(4): p. 16.
265. Morone, J., Systematic review of sociodemographic representation and cultural responsiveness in psychosocial and behavioral interventions with adolescents with type 1 diabetes. *J Diabetes*, 2019. 11(7): p. 582-592.
266. Barry-Menkhaus, S.A., D.V. Wagner, and A.R. Riley, Small Interventions for Big Change: Brief Strategies for Distress and Self-Management Amongst Youth with Type 1 Diabetes. *Current Diabetes Reports*, 2020. 20(1).