

Guías de Práctica Clínica de la ISPAD 2022

Manejo y apoyo de niños y adolescentes con diabetes en la escuela

Sarah E. Lawrence¹ | Anastasia Albanese-O'Neill² | Stéphane Besançon³ | Taryn Black⁴ | Natasa Bratina⁵ | David Chaney⁶ | Fran R. Cogen⁷ | Elizabeth A Cummings⁸ | Elizabeth Moreau⁹ | Jessica S Pierce¹⁰ | Erik Richmond¹¹ | Farid H Mahmud¹²

¹Department of Pediatrics, University of Ottawa, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa, Canada

²Department of Pediatrics, University of Florida, Gainesville, Florida, USA

³NGO Santé Diabète, Bamako, Mali / Grenoble, France

⁴National Policy Director, Diabetes Australia, Brisbane, Australia

⁵Department of Endocrinology, Diabetes and Metabolism, UMC, University Children's Hospital, Ljubljana, Slovenia

⁶Diabetes UK, London, UK

⁷Division of Endocrinology and Diabetes, Children's National Hospital, Washington, USA

⁸Department of Pediatrics, Dalhousie University, IWK Health Centre, Halifax, Canada

⁹Canadian Paediatric Society, Ottawa, Canada

¹⁰Center for Healthcare Delivery Science, Nemours Children's Health, Orlando, Florida

¹¹Department of Pediatrics, National Children's Hospital, San José, Costa Rica

¹²Department of Pediatrics, University of Toronto, Hospital for Sick Children, Toronto, Canada

Autor correspondiente: Farid H Mahmud MD FRCPC, Department of Pediatrics, University of Toronto, Hospital for Sick Children, Toronto, Email: farid.mahmud@sickkids.caUK, Email: wchjwg@cardiff.ac.uk

Palabras-chave: Escuelas, diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, gestión da diabetes

1. O QUE É NOVO OU DIFERENTE

- Pautas actualizadas sobre la promoción del manejo óptimo de niños y adolescentes con diabetes en el entorno escolar, enfocadas en los que necesitan insulina.
- Detalles de recursos educativos para ayudar al personal escolar a brindar apoyo, aliento y supervisión a los estudiantes con diabetes, e información específica sobre la alimentación y la administración de insulina.
- Las recomendaciones actualizadas sobre la vigilancia de la glucosa, fundamental para lograr resultados glucémicos óptimos en la escuela, incluyen un foco en las nuevas tecnologías, como los dispositivos de vigilancia de la glucosa (VCG) continua.
- Estas actualizaciones hacen énfasis en que se debe usar un abordaje de colaboración entre los padres y las madres, el equipo de atención médica del estudiante y las escuelas, además de los adelantos en comunicación y tecnología, para apoyar de la mejor manera a los estudiantes con el fin de que logren un manejo de la diabetes exitoso en casa.

2. RESUMEN Y RECOMENDACIONES

Las siguientes recomendaciones, adoptadas por consenso, se basan sobre todo en la opinión de expertos (y se designan como **E**). Representan el método ideal o la mejor práctica, reconociendo que la implementación plena puede variar geográficamente, tanto dentro de un mismo país como entre los países, y dependiendo de la disponibilidad y el acceso a recursos.

2.1 Terminología

Padre/madre hace referencia a un padre, una madre, un tutor legal u otra persona que sea responsable de un niño o tenga su custodia legal. Niño/nios hace referencia a personas de hasta 19 años de edad. Equipo médico hace referencia al equipo de atención médica habitual que trata al niño con diabetes.

Educador en diabetes hace referencia al personal de salud especializado en impartir educación sobre la autogestión de la diabetes a personas con diabetes. Esto puede incluir, entre otras personas, a auxiliares de enfermería, dietistas, enfermeros especializados,

enfermeros de práctica avanzada, auxiliares médicos, educadores en diabetes certificados y farmacéuticos.

Personal escolar hace referencia al personal docente y administrativo, a los enfermeros escolares y demás personas que pudieran estar involucradas en el cuidado del estudiante.

Plan de manejo de la diabetes (PMD) se usa para denominar, en general, a los documentos que explican los cuidados necesarios para manejar la diabetes de un estudiante específico mientras está en la escuela.

2.2 Recomendaciones

- La cantidad de personas jóvenes con diabetes que va a la escuela está aumentando **A**, lo que supone una carga importante para las familias, los sistemas de salud y las escuelas. **A**
- El óptimo manejo de la diabetes, incluso en la escuela, es un requisito previo para aprender **B** y para evitar las complicaciones relacionadas con la diabetes. **A**
- Los niños pueden pasar más de 30 horas por semana en el entorno escolar. Mantener la normoglucemia durante el horario escolar es importante. Los objetivos glucémicos durante el tiempo en que un niño está en la escuela no deben ser diferentes a los objetivos en cualquier otro entorno. **E**
- Todos los estudiantes con diabetes deben tener un plan personalizado que detalle los requisitos de manejo de la diabetes. Hay que desarrollar el plan y ponerse de acuerdo con los padres antes de que el niño empiece a ir a la escuela. **C** Es preciso revisar el plan y modificarlo cuando sea necesario, de conformidad con las necesidades del estudiante o al menos una vez por año. **E**
- El tipo de régimen de insulina que se usa en la escuela se adaptará a las necesidades, capacidades y deseos del estudiante y el padre o madre y no debe ser impuesto por la disponibilidad de recursos de la escuela. **E**
- No se puede pretender que los padres compensen la falta de recursos de la escuela y se hagan cargo del manejo médico de sus hijos durante la jornada escolar. **E**
- La Organización Mundial de la Salud y muchos países regidos por el derecho anglosajón (“common law”) reconocen a la diabetes como una discapacidad. Existen marcos legales en muchos países para garantizar que el niño con discapacidad tenga las mismas oportunidades de participar en todos los ámbitos de la vida escolar. **A**
- Las políticas públicas que respalden a los estudiantes con diabetes en la escuela deben convertirse en un estándar en todos los países. Los gobiernos deben apoyar a las escuelas con los recursos adecuados para asegurarse de que puedan proporcionar las adaptaciones necesarias y razonables para crear un entorno seguro y facilitar el manejo médico óptimo según lo indicado, permitiendo a los estudiantes con diabetes participar en la educación en las mismas condiciones que sus compañeros. **C**
- Las escuelas tienen la obligación indelegable de cuidar a sus estudiantes y el personal debe tomar las medidas adecuadas para protegerlos de todo daño que sea razonablemente previsible. La expectativa es que, independientemente de la edad y de la capacidad, todos los estudiantes con diabetes deben recibir el

apoyo, el aliento y la supervisión del personal escolar. **E**

- Las adaptaciones mínimamente razonables incluyen garantizar que el personal escolar brinde el apoyo que sea necesario para la administración de insulina, el monitoreo del nivel de glucemia (NG) y el manejo de emergencia. **E** Hay distintos integrantes capacitados del personal que pueden cuidar a los estudiantes con diabetes en forma segura en las escuelas; entre ellos se incluyen el personal con capacitación médica (p. ej. enfermeros titulados) y personal sin capacitación médica (p. ej. docentes, auxiliares docentes y de necesidades especiales, personal administrativo, etc.).
- Cada escuela debe identificar líderes de la diabetes que proporcionen apoyo para la diabetes adecuado a la edad y a la etapa del desarrollo durante el horario escolar. **E**
- La falta de seguridad alimentaria, de insulina y de monitoreo de la glucosa constituyen el desafío de integrar el cuidado personal de la diabetes en el entorno escolar, en particular en los entornos de bajos recursos. Esto no niega la responsabilidad de los formuladores de políticas y de las escuelas de garantizar la participación escolar plena de los estudiantes que viven con diabetes y ofrecerles un manejo de la diabetes seguro y con apoyo en el entorno escolar. **E**
- Todo el personal escolar, incluyendo a docentes, personal administrativo, orientadores, personal de deportes, personal de enfermería y personal de cuidados fuera del horario escolar, debe recibir educación en diabetes adecuada. Las escuelas son responsables de capacitar debidamente a su personal sobre la diabetes, pero el contenido de la capacitación es responsabilidad del equipo de atención médica y de los padres y madres. **E**
- El equipo médico y los padres y madres deben proporcionar instrucciones claras para el manejo de la hipoglucemia. **C** El personal escolar debe recibir educación sobre los signos y síntomas de la hipoglucemia, y siempre debe haber un kit de emergencia para hipoglucemia a disposición tanto en la escuela como durante las actividades fuera del centro que patrocine la escuela. **E** Los materiales educativos deben proporcionar información acorde al nivel de contacto que el personal tiene con el estudiante con diabetes: **E**

Nivel 1: Educación introductoria para todo el personal, garantizando una comprensión básica de la diabetes y el reconocimiento de la hipoglucemia.

Nivel 2: Educación intermedia para el personal que tiene contacto en el salón de clases o extracurricular patrocinado por la escuela, en la que se proporciona información más detallada en torno al manejo de la diabetes y el tratamiento de la hipoglucemia y la hiperglucemia.

Nivel 3: Capacitación sobre habilidades personalizadas para que el personal pueda brindar una atención práctica de la diabetes.

- Hay recursos educativos disponibles en múltiples idiomas para apoyar la conciencia y el conocimiento sobre la diabetes en las escuelas. Estos se han implementado exitosamente tanto en entornos de altos recursos como en entornos de bajos recursos. **E**
- El cuidado del estudiante se debe personalizar conforme a la experiencia variable, el nivel de entendimiento, el acceso a

- recursos, las habilidades de afrontamiento y las circunstancias económicas del estudiante, así como también los roles y niveles variados de experiencia en diabetes del personal escolar. Que los niños puedan manejar ellos mismos algunos aspectos de su diabetes o autoadministrarse la insulina no necesariamente depende de la edad, y es algo que solo podrán determinar los padres y el equipo de atención médica. **E**
- Hay que permitir que los estudiantes con diabetes controlen sus NG, se administren la insulina y traten sus NG bajos o altos en cualquier momento durante la jornada escolar, con la supervisión y la ayuda de un adulto si fuera necesario. **E**
 - La administración o la supervisión atenta de la administración de insulina, mediante inyecciones o bomba de insulina, requieren que el personal escolar esté específicamente capacitado y legalmente autorizado mediante consentimiento informado de los padres. **E**
 - La vigilancia de la glucosa es fundamental para lograr los objetivos glucémicos óptimos en la escuela. El personal escolar debe saber cómo y por qué controlar los NG y estar familiarizado con los dispositivos de vigilancia de la glucosa (incluyendo medidores de NG y VCG). **E**
 - El acceso a los alimentos en las escuelas es una parte integral para permitir que los niños crezcan con normalidad y logren un equilibrio entre el consumo de insulina y de alimentos. El manejo de la nutrición durante el horario escolar, lo que incluye el cálculo del contenido de carbohidratos de las comidas escolares, es una parte importante del manejo óptimo de la diabetes y requiere de la colaboración del padre y la madre, el estudiante y el personal escolar. **E**
 - Los estudiantes con diabetes deben estar habilitados para participar en actividades físicas y hay que fomentar que lo hagan. Los ajustes para el desempeño seguro y óptimo deben estar descritos con claridad en el plan de atención de la diabetes del estudiante. **E**
 - El manejo exitoso de la diabetes en la escuela depende muchísimo de la eficacia en la comunicación y la resolución de problemas con la familia. **B** Las escuelas deben aclarar las expectativas y coordinar la comunicación. **E**
 - Las personas jóvenes con diabetes corren un riesgo considerablemente mayor de sufrir discriminación, estigmas y acoso (“bullying”), todo lo cual podría afectar la autoestima, la motivación y la salud emocional. Las tareas de atención de la diabetes deben integrarse en la rutina diaria habitual del estudiante de la manera más discreta posible para preservar su privacidad, su dignidad y apoyar su desarrollo social y educativo. **E**
 - Algunos estudios reportan índices más altos de trastornos de salud mental como depresión, ansiedad y trastornos alimentarios en las personas jóvenes con diabetes. **B** Las escuelas tienen una oportunidad única de identificar y abordar los problemas de salud mental en los estudiantes con diabetes. **E**
 - Los exámenes y demás evaluaciones se asocian con el estrés y el mayor riesgo de episodios agudos transitorios de hipoglucemia o hiperglucemia, **B** que pueden afectar el rendimiento **B** y requerir de adaptaciones. Hay que implementar acuerdos específicos por escrito (lo que incluye el acceso al equipo de monitoreo del

NG, carbohidratos de acción rápida y kit de emergencia para hipoglucemia) para los exámenes. **E**

- Se debe seguir el PMD en las actividades escolares fuera del horario escolar habitual, lo que incluye, entre otras cosas, los programas antes y después de la escuela, los campamentos escolares, las excursiones y los eventos deportivos relacionados con la escuela. **E**
- Un abordaje de colaboración entre los padres y las madres, el equipo de atención médica de los niños y las escuelas, junto con los adelantos en comunicación y tecnología, se deben usar para apoyar de la mejor manera a los estudiantes con el objetivo de que logren un manejo de la diabetes exitoso en la escuela. **E**

3. INTRODUCCIÓN

La diabetes es una de las enfermedades crónicas más comunes en la infancia. Los índices de incidencia tanto de la diabetes tipo 1 (DT1) como de la diabetes tipo 2 (DT2) están aumentando;¹⁻³ por consiguiente, la cantidad de personas jóvenes con diabetes en las escuelas seguirá aumentando. Un mejor manejo glucémico produce más resultados de salud óptimos tanto a corto como a largo plazo.⁴⁻⁵ Dado que los niños pasan una parte importante de las horas del día en la escuela, no optimizar el manejo de la diabetes durante ese tiempo contribuye a resultados glucémicos subóptimos⁶⁻⁸ y puede aumentar el riesgo de complicaciones de la diabetes. El efecto de los NG sobre el aprendizaje también es importante. Los estudiantes con diabetes pueden lograr una participación plena en actividades académicas y extracurriculares cuando la diabetes se maneja de manera segura y eficaz durante la jornada escolar. La atención de la diabetes constante y exitosa en la escuela facilitará el aprendizaje y el desarrollo social, promoverá la participación en todos los ámbitos de la vida escolar y minimizará las inasistencias.^{9,10} El personal escolar debe recibir educación y capacitación sobre la diabetes para apoyar a los estudiantes, cumplir con los estándares contemporáneos de la atención de la diabetes, optimizar el aprendizaje y crear un entorno escolar favorable.¹¹⁻¹⁶

Las actividades cotidianas, como comer y hacer actividad física, afectan los NG, los que pueden disminuir mucho rápidamente (hipoglucemia) o aumentar demasiado (hiperglucemia) respecto al rango objetivo. Prestar atención al manejo de la diabetes a diario en la escuela puede reducir la probabilidad de estas fluctuaciones. Conocer el riesgo y cómo responder tanto a la hipoglucemia como a la hiperglucemia y estar atentos a los posibles peligros prevendrá emergencias glucémicas graves en el entorno escolar.

Estas guías se redactaron teniendo en cuenta las varias partes interesadas: los estudiantes, los padres y madres, el personal escolar y los equipos médicos. Los formuladores de políticas que se ocupan de la salud, la educación y el trabajo también son partes interesadas importantes, dado que las leyes pueden influir sobre los cambios y garantizar que se dispongan y cumplan estándares mínimos. Las expectativas de apoyo en las escuelas deben ser pragmáticas y sostenibles, y equilibrar la atención de la diabetes exitosa, el derecho del estudiante a la seguridad y a ser apoyado e incluido y las exigencias impuestas al personal escolar. En la actualidad, muchos

países carecen de disposiciones legales o reglamentarias que obliguen proporcionar a los niños con diabetes el apoyo médico indicado en la escuela. Como en muchas jurisdicciones no hay enfermeras escolares, la responsabilidad de la administración de insulina y del monitoreo del NG recae en la familia o en el personal escolar.^{17,18}

Si bien los niños pueden adquirir habilidades técnicas cuando son muy jóvenes, no se puede pretender que los estudiantes se hagan plenamente responsables del manejo de su diabetes en la escuela, independiente de su edad y de su capacidad. Todos los estudiantes con diabetes deben recibir apoyo y aliento y contar con la supervisión del personal escolar, en especial en lo que refiere a reconocer y tratar la hipoglucemia. Incluso los adolescentes más grandes, que suelen autogestionar su diabetes, podrían tener alteradas sus facultades mentales o cognitivas cuando tienen bajo el NG.

Cada estudiante con diabetes debe tener un plan (a veces conocido como plan de manejo de la diabetes o PMD) que incluya instrucciones personalizadas sobre vigilancia de la glucosa, administración de insulina y otros aspectos de la atención de la diabetes, junto con un plan de emergencia detallado. El padre, la madre o el estudiante, el equipo médico y la escuela deben estar de acuerdo sobre el plan, el cual se tiene que revisar y actualizar por lo menos una vez por año o después de cualquier evento importante de la vida o cambio en el manejo. Si bien la terminología empleada para los varios elementos del PMD (y el PMD mismo) variará de una jurisdicción a otra, y la persona que lleve a cabo las tareas será diferente según el contexto, lo que es fundamental es que las expectativas, los roles y las responsabilidades estén claras y que se implementen los apoyos necesarios.

Este capítulo incluye una revisión de los recursos y la educación esenciales clave que son necesarios para apoyar tanto al personal escolar como al estudiante con diabetes. Detalla tanto los estándares mínimos para los entornos de bajos recursos como los estándares óptimos para todos los entornos, respetando las necesidades y los derechos de los estudiantes, y la capacidad de los sistemas de educación y médico.

4. MANEJO DE LA DIABETES

4.1 Insulina

El tipo de régimen de insulina, las inyecciones, la bomba o el sistema de administración automática de insulina deben personalizarse conforme a las necesidades, la capacidad y los deseos del niño con diabetes y sus padres o madres, y pueden cambiar con el paso del tiempo a medida que el niño madura física y psicológicamente. El régimen óptimo administra insulina antes de cada comida y refrigerio (bomba de insulina o múltiples inyecciones diarias [MID]). Si bien los regímenes de insulina que evitan las dosis a la hora de almorzar se siguen usando en forma ocasional, son menos flexibles y hacen que sea difícil equilibrar la insulina para el almuerzo y los refrigerios. El régimen de insulina no debe ser definido por los recursos de la escuela sino por las necesidades del niño y la disponibilidad de recursos para manejar la diabetes (p. ej. insulina, equipo de monitoreo del NG).

Las bombas de insulina ayudan a facilitar la administración óptima de insulina. Proporcionan insulina basal constantemente y

requieren que el usuario ingrese de forma manual el contenido de carbohidratos de los alimentos consumidos (bolo de las comidas) y el NG actual (para correcciones) antes de las comidas y los refrigerios. La ventaja de las bombas en la escuela es que rara vez es necesario administrar inyecciones manuales. No obstante, los estudiantes jóvenes necesitarán supervisión o apoyo práctico para la administración de un bolo de insulina a la hora de la comida o de los refrigerios. Si bien algunas bombas pueden ajustar automáticamente los bolos basales y de corrección según los niveles de glucosa a partir de una VCG conectada, de todos modos es preciso administrar un bolo manual para las comidas. En el futuro, se prevé que las bombas vinculadas con la VCG puedan ajustar automáticamente la insulina a la hora de la comida.

Cada estudiante con diabetes debe tener la certeza de que recibirá insulina en forma segura en la escuela. El personal escolar designado tiene la responsabilidad de ayudar con la administración de insulina o, por lo menos, supervisar y apoyar al estudiante que se la administre. No todo el personal escolar estará de acuerdo en asumir esta responsabilidad; por lo tanto, el director de la escuela podrá solicitar voluntarios o designar a determinados integrantes del personal. El personal escolar debe recibir capacitación de parte del equipo de atención médica o de un padre o una madre. Las órdenes médicas, el consentimiento informado y la autorización explícita del padre o de la madre para que el personal escolar administre la insulina a su hijo deben realizarse con anticipación como medida de protección y seguridad para el estudiante y el personal escolar (ver la sección 4). Los pasos clave para la administración de insulina en la escuela son: a) determinar la dosis y b) administrar la insulina.

El personal escolar responsable de apoyar a los estudiantes con diabetes debe estar capacitado para calcular las dosis de insulina de quienes usan inyecciones. Los padres o las madres deben proporcionar los recuentos de carbohidratos para todas las comidas, así como también la proporción entre insulina y carbohidratos (PIC) y el factor de corrección (FC) o la escala de dosis variables. Se recomienda usar plumas de insulina (en vez de jeringas) para promover una independencia temprana y reducir las probabilidades de errores en las dosis.

El uso de calculadoras de dosis de insulina promueve la toma de decisiones independiente más temprana en los más jóvenes.¹⁹ Cuando esté disponible, el cálculo del bolo se puede facilitar usando la función “asesor de bolos” que está disponible en algunos medidores de glucosa domésticos que se venden en el mercado, en aplicaciones aprobadas para teléfonos inteligentes o en plumas de insulina inteligentes, y rutinariamente está disponible en las bombas. Algunos estudiantes tal vez usen una dosis fija de insulina cada día. Las instrucciones específicas sobre la administración de insulina y los ajustes de dosis de insulina en la escuela se deben incorporar al PMD del estudiante.

La insulina previa a las comidas se debe administrar de 10 a 20 minutos antes de comer;²⁰ no obstante, puede ser muy difícil aplicar esta regla en la escuela y en el caso de niños muy pequeños.

4.2 Control del nivel de glucemia (NG)

El control de glucemia es fundamental para lograr un manejo óptimo

de la diabetes y debe apoyarse en el entorno escolar. Este control del NG es necesario antes de administrar la insulina para una práctica segura y adecuada. El PMD debe incluir objetivos glucémicos, la frecuencia de CG durante la jornada escolar y el método de control (medidor de glucosa, VCG en tiempo real o VCG escaneada intermitentemente [VCGi]). Como mínimo, el control de NG debe llevarse a cabo antes de cada comida y antes y después de la actividad física. Como los niveles altos y bajos del NG pueden afectar el rendimiento negativamente,^{21,22} el control del NG debe llevarse a cabo también cuando el estudiante esté padeciendo síntomas de hipoglucemia o hiperglucemia y antes o durante las pruebas o exámenes escolares.

La familia es responsable de proporcionar el medidor de NG/VCG y todos los insumos relacionados (p. ej. tiras reactivas para el medidor, lancetas, pilas, etc.). En el caso de estudiantes que no pueden manejar de manera independiente su diabetes, el personal escolar debe estar capacitado para usar el medidor de NG del estudiante y para responder ante alertas y alarmas de la VCG. El PMD debe incluir instrucciones sobre cuándo confirmar los valores de VCG con un medidor de NG. Los estudiantes que usan VCG en la escuela deben tener un medidor de NG de respaldo, con sus correspondientes insumos, para usar en caso de que la VCG deje de funcionar o se caiga. Todos los insumos de VCG deben volver a casa con el estudiante para evitar descartar piezas de dispositivos duraderos desechables, como por ejemplo transmisores. Los estudiantes deben tener acceso a los insumos de monitoreo en todo momento cuando estén en la escuela y en eventos patrocinados por la escuela. Como los dispositivos de VCG envían datos a una bomba, el receptor patentado o un teléfono inteligente mediante Bluetooth®, los estudiantes tienen que tener acceso a estos dispositivos en horario de clase. Además, los estudiantes deben poder cargar los medidores de NG y los lectores de VCG/teléfonos inteligentes compatibles según sea necesario en la escuela.

Los avances recientes en la tecnología de VCG incluyen un monitoreo que permite a los padres y a las madres ver los NG y las tendencias de su hijo en tiempo real. Hay estudios que sugieren que cuando las enfermeras escolares apoyan el uso de la VCG,^{23,17} y cuando los padres y madres “siguen” los datos de VCG de sus hijos, se logran mejores resultados psicosociales, los niños tienen mejores resultados glucémicos^{24,25} y las enfermeras escolares manifiestan sentirse más tranquilas. No obstante, las enfermeras escolares también reportan preocupación respecto a llamadas telefónicas más frecuentes, interrupción de las rutinas diarias y mayor nivel de ansiedad por parte de padres y madres.²³ Cuando los estudiantes usan VCG, el personal escolar debe hablar con los padres y madres sobre las expectativas y las estrategias de comunicación adecuadas y determinar qué es lo mejor para el estudiante y qué es viable en el entorno escolar para respaldar un manejo de la diabetes exitoso.²⁶

4.3 Alimentación en la escuela

Todos los niños necesitan una dieta saludable y balanceada para su óptimo crecimiento y desarrollo, y la educación sobre las elecciones de alimentos y los hábitos alimentarios saludables es parte del manejo de la diabetes. Para los niños con diabetes, la nutrición es un componente clave del manejo de la diabetes que se debe integrar en su régimen de tratamiento y en la rutina escolar y al mismo tiempo respetar las

restricciones alimentarias culturales y las elecciones alimentarias personales.²⁷

El recuento de carbohidratos es una parte esencial del manejo de la diabetes. La dosificación de insulina se basa en el contenido de carbohidratos en los alimentos, por lo que todos los estudiantes necesitan acceso a información confiable sobre el contenido de carbohidratos de sus alimentos. En el caso de almuerzos “empacados” en casa (preparado por el padre o la madre), el contenido de carbohidratos debe estar predeterminado y ser proporcionado por dicho padre o madre. Las comidas proporcionadas por la escuela necesitan cooperación entre la escuela y los padres y madres para determinar los alimentos disponibles y la cantidad de carbohidratos sobre la base del tamaño de las porciones y el contenido nutricional de los alimentos que se sirven.

El acceso a los alimentos en las escuelas es uno de los componentes para que los niños crezcan con normalidad, hagan ejercicio y logren un equilibrio entre el consumo de insulina y de alimento.²⁷ En el caso de los niños que viven con inseguridad alimentaria, es fundamental que se les proporcionen alimentos en la escuela. El Programa Mundial de Alimentos de 2020 reportó que uno de cada dos niños en edad escolar en todo el mundo recibe alimentación en la escuela a diario, lo que en gran parte se debe al crecimiento de los programas de alimentación escolares en los países de bajos ingresos. Los programas de alimentación escolares eficaces aumentan el acceso de los niños a la escuela y mejoran el aprendizaje.²⁷ Las comidas consumidas en la escuela constituyen una gran parte del consumo alimentario diario del niño²⁷ y, para algunos niños, pueden incluir clubes de desayuno, hora de refrigerios y clubes para después del horario escolar.

Si el personal escolar no está capacitado para administrar insulina, esto podría constituir un obstáculo para acceder a apoyos alimentarios, como programas de desayuno, para los estudiantes con diabetes.²⁸ Los estudiantes que no reciben insulina a la hora del almuerzo necesitarán tanto una comida a mediodía como refrigerios para prevenir la hipoglucemia e igualar el perfil de acción de la insulina inyectada al principio del día (ver el Capítulo 10 de las Guías de Práctica Clínica de la ISPAD 2022 sobre manejo nutricional en niños y adolescentes con diabetes). Por consiguiente, el nivel de apoyo necesario en la escuela variará según el régimen del estudiante y su nivel de independencia, desde asegurarse de que el estudiante ingiera su comida en hora hasta ayudarlo a contar carbohidratos para determinar las dosis de insulina.

Las opciones de alimentación en la escuela también pueden ser determinadas por políticas de gobierno locales y nacionales, y los temas tales como la obesidad y la salud odontológica también son procedentes para las personas jóvenes con diabetes. Cuando el estudiante tiene una enfermedad coexistente (p. ej. celiaquía o fibrosis quística) que requiera de ajustes adicionales en su dieta, deberán estar detallados en el PMD. Los estudiantes con diabetes necesitan acceder a refrigerios donde sea que estén, incluso en el salón de clases y durante las pruebas o exámenes.

4.4 Actividad física

Todos los niños y personas jóvenes con diabetes deben tener las mismas oportunidades que sus pares de participar en deportes y actividades

físicas que ofrezcan salud física y beneficios sociales. Deben seguir las mismas pautas para el ejercicio diario respecto a la frecuencia, la duración y el tipo de actividad física, que sus pares sin diabetes.

El riesgo de hipoglucemia durante y después del ejercicio puede ser un obstáculo para la actividad física.²⁹ La probabilidad de hipoglucemia depende de muchos factores, entre los que se incluyen el NG previo a la actividad, cuándo comió o recibió insulina el estudiante por última vez, la sensibilidad del NG personal al ejercicio y el tipo, duración e intensidad de la actividad. Por ejemplo, las actividades anaeróbicas o las carreras cortas pueden hacer que el NG tienda a aumentar, mientras que es más probable que las actividades aeróbicas prolongadas provoquen una tendencia a la baja.

Independientemente del régimen de insulina y de la tecnología que utilicen, los estudiantes con diabetes necesitan una planificación minuciosa para manejar el NG durante y después de la actividad física. El PMD debe incluir instrucciones específicas para los docentes, instructores y entrenadores relacionadas con el ejercicio.

Hay recomendaciones completas en el Capítulo 14 de las Guías de Práctica Clínica de la ISPAD 2022 sobre el ejercicio en niños y adolescentes con diabetes. En la Tabla 1 se proporciona un panorama general con pautas para los instructores de educación física o entrenadores.

Tabla 1. Acciones para el instructor de educación física o entrenador.

Consideraciones generales
<ul style="list-style-type: none"> • Alentar a todos los estudiantes con diabetes a participar en el ejercicio y las actividades físicas o deportes. • Tratar al estudiante con diabetes igual que a los demás estudiantes, salvo para satisfacer sus necesidades médicas (respetar el derecho a la privacidad y a la confidencialidad del estudiante). • Asegurarse de que estén al alcance el equipo de monitoreo de NG y un kit de emergencia para tratar la hipoglucemia en todos los sitios donde se desarrollen actividades y alentar al estudiante a tener a mano sus insumos personales. • Alentar al estudiante a medirse siempre el NG antes de hacer ejercicio. • Conocer los signos y síntomas de la hipoglucemia y la hiperglucemia y estar preparado para responder debidamente conforme al PMD del estudiante. • Comunicarse con la enfermera o el personal de diabetes capacitado de la escuela, y con el padre o la madre, respecto a cualquier observación o preocupación relacionada con el estudiante.
Manejo de la hipoglucemia
<ul style="list-style-type: none"> • La hipoglucemia puede ocurrir durante o después de la actividad física. Un cambio en la conducta del estudiante podría ser síntoma de hipoglucemia. • Tratar la hipoglucemia de inmediato. Asegurarse de que el estudiante espere hasta que el NG vuelva al rango meta antes de reanudar la actividad. El PMD podría sugerir un refrigerio después de la hipoglucemia si continuara la actividad o si faltara más de una hora hasta la próxima comida o el próximo refrigerio.

Manejo de la hiperglucemia

- Hay que revisar los niveles de cetonas si el estudiante presenta náuseas o si el NG aumenta por encima de determinado límite (según el PMD, suele ser >15 mmol/l o 270 mg/dl).
- El ejercicio está contraindicado si las cetonas en sangre son >1.5 mmol/l o los niveles de cetonas en orina son 2+ o ≥4 mmol/l. Si las cetonas están entre 0.6 y 1.4 mmol/l, la situación se debe evaluar antes del ejercicio. Se recomienda corregir con insulina.

4.5 Manejo de la hipoglucemia y la hiperglucemia en el entorno escolar

Las variaciones de los NG fuera del rango objetivo son comunes en personas jóvenes con diabetes y son consecuencia de muchos factores diferentes, incluyendo la ingesta de alimentos, la insulina, el ejercicio, el estrés (p. ej. causado por pruebas académicas) y los cambios hormonales. Los estudiantes con diabetes deben usar un brazalete o un collar de identificación médica que indique el diagnóstico para garantizar la intervención adecuada del personal de emergencia, si fuera necesario.

4.5.1 Hiperglucemia

La hiperglucemia con un NG por encima de los 10 mmol/l (180 mg/dl) debe evitarse lo más posible para una salud y un aprendizaje óptimos. Las guías de la ISPAD 2022 sobre objetivos glucémicos (ver el capítulo 8 de las Guías de Práctica Clínica de la ISPAD 2022 sobre objetivos glucémicos y vigilancia de la glucosa en niños, adolescentes y personas jóvenes con diabetes) recomiendan una meta de más del 70 % del tiempo en el rango (entre 4 y 10 mmol/l [70 mg/dl y 180 mg/dl]). Esto también se debe aplicar en el entorno escolar. No obstante, no es raro que los NG aumenten por encima de los 10 mmol/l (180 mg/dl). Por lo general esto no es una emergencia y debe evaluarse según lo descrito en la Tabla 2 y, en la mayoría de los casos, los estudiantes pueden permanecer en clase si están bien.

4.5.2 Hipoglucemia

La hipoglucemia leve es la complicación aguda más común de la diabetes, que a menudo ocurre por lo menos 1-2 veces por semana en quienes alcanzan los objetivos glucémicos. Por lo tanto, la hipoglucemia ocurrirá en la escuela y el personal escolar debe estar informado y preparado. Los síntomas más comunes de la hipoglucemia leve incluyen hambre, temblores, sudoración, palidez, irritabilidad y mareos que, de no tratarse, pueden evolucionar a una hipoglucemia moderada con debilidad, fatiga y confusión. La hipoglucemia grave, con pérdida de conocimiento, debería ser excepcional si se reconoce y trata la hipoglucemia de inmediato. Un valor de glucosa de <4 mmol/l (70 mg/dl) es un valor de alerta que requiere atención para evitar una hipoglucemia más grave. Un valor de glucosa <3.0 mmol/l (54 mg/dl) indica una hipoglucemia clínicamente importante y grave. Hay que prestar atención a las alertas de la hipoglucemia y la dirección de las flechas de los dispositivos de VCG y es preciso incluir instrucciones en el PMD.

Se proporcionan recomendaciones detalladas sobre el manejo de la hipoglucemia en el Capítulo 11 de las Guías de Práctica Clínica

de la ISPAD 2022 sobre evaluación y manejo de la hipoglucemia en niños y adolescentes. Consultar en la Tabla 2 los principios de manejo en el entorno escolar. Nunca hay que dejar a un estudiante que padece hipoglucemia sin atención y hay que controlarlo hasta que el episodio se haya resuelto por completo. Si un estudiante necesita salir del salón de clases para tratar su hipoglucemia, deberá ir acompañado de alguien que pueda pedir ayuda si fuera necesario.

Una vez que los NG hayan vuelto a la normalidad, se pueden proporcionar más carbohidratos complejos (p. ej. fruta, pan, cereales o leche) para evitar una recurrencia si el NG fuera demasiado bajo, si el estudiante hubiera hecho actividad física antes del episodio de

Tabla 2. Manejo de la hipoglucemia y la hiperglucemia en el entorno escolar

<p>Hiperglucemia: (NG por encima de 10 mmol/l o 180 mg/dl)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el estudiante <i>está bien</i>, animarlo a beber abundante agua y permitirle acceder libremente al baño. • Revisar las cetonas conforme al PMD o si el estudiante tuviera náuseas. • Si el estudiante <i>no está bien</i> (estado mental alterado, vómitos, mayor esfuerzo respiratorio o dificultad para respirar), hay que contactar inmediatamente a los servicios de emergencia y al padre o a la madre.
<p>Hipoglucemia</p> <p>Preparación/anticipación de la hipoglucemia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo el personal escolar debe ser consciente de los síntomas y señales de la hipoglucemia y cómo responder ante ellos. • Hay un Plan de atención de emergencia (PAE) a disposición (que describe los síntomas y el manejo de la hipoglucemia). • El kit de emergencia para diabetes debe estar fácilmente al alcance en el salón de clases o en el bolso del estudiante, y debe tener un medidor de glucosa y azúcar de acción rápida (es decir pastillas de glucosa o una bebida con azúcar) y un pequeño refrigerio con carbohidratos. <p>Si el estudiante tiene síntomas de hipoglucemia leve</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar inmediatamente el NG. Si no fuera posible revisar el NG y el estudiante tuviera síntomas, hay que asumir que tiene hipoglucemia. • Si el NG fuera ≤ 3.9 mmol/l (70 mg/dl), tratar de inmediato. • Tratar con carbohidratos de acción rápida (como jugo de frutas, pastillas de glucosa o caramelos duros). La cantidad depende del NG, del tamaño del estudiante y del régimen de insulina; esto debe estar indicado en el PMD. • Volver a revisar el NG en 15 minutos y repetir el tratamiento si la hipoglucemia persistiera. • No dejar al estudiante sin atención hasta que se haya resuelto la hipoglucemia. <p>Si el estudiante tuviera hipoglucemia grave (pérdida de conocimiento o convulsiones)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poner al estudiante en posición de “recuperación”. • Llamar inmediatamente a emergencias para pedir ayuda. • No administrar nada por vía oral. • El tratamiento recomendado es el glucagón (inyectable o intranasal).

hipoglucemia o si hará actividad antes de la siguiente comida o del siguiente refrigerio. La hipoglucemia que ocurre inmediatamente antes de una comida se debe tratar en primer lugar y la posterior dosis de insulina a la hora de comer debe administrarse solo una vez que se haya normalizado el NG. Las pautas deben incluirse en el PMD.

La hipoglucemia grave (pérdida de conocimiento o convulsiones) puede provocar lesiones y, en raras ocasiones, la muerte.³⁰ El personal escolar debe tener instrucciones claras para manejar un episodio de hipoglucemia grave. Hay que colocar al estudiante en posición de “recuperación”; no hay que administrarle nada por vía oral y hay que llamar inmediatamente al teléfono de emergencias para pedir ayuda.

El glucagón es el tratamiento recomendado para la hipoglucemia grave. Cuando corresponda y sea posible, se recomienda enfáticamente que el personal escolar esté capacitado para administrar glucagón.^{31,32} El requisito de una inyección IM es un obstáculo para la administración en muchas jurisdicciones. Otras preparaciones, de presentación más reciente, que permiten una administración más sencilla, incluyen el glucagón nasal (Baqsimi™) para niños >4 años, el dasiglucagón (pluma lista para usar para niños >6 años), análogo y Gvoke™ (autoinyector para niños >2 años de edad). Estas últimas preparaciones no requieren mezclas y las pueden administrar exitosamente personas sin capacitación, lo que las convierte en opciones seguras y viables para las escuelas.^{33,29} Cada vez que un estudiante tenga un episodio hipoglucémico, la escuela debe informarlo al padre o a la madre.

Entre las estrategias para prevenir una emergencia por hipoglucemia en la escuela se incluyen:

- Monitoreo frecuente del NG, en particular cuando se hace actividad.
- Reacción rápida ante signos de NG bajo; ingerir comidas y refrigerios a la hora debida.
- Comunicación con el padre o la madre si hubiera un patrón de NG bajos.

5. PLAN DE MANEJO DE LA DIABETES

Cada estudiante con diabetes tendrá un régimen de tratamiento y un plan de atención personalizados. Algunos estudiantes necesitan apoyo todo el tiempo, mientras que otros tal vez sean más independientes. En consecuencia, cada estudiante debe tener un PMD u órdenes médicas para documentar una comprensión compartida entre el estudiante, el padre o la madre y la escuela sobre cómo se manejará su diabetes y quién apoyará al estudiante en el entorno escolar y extracurricular. La terminología y la autoridad de quiénes deberán firmarlo dependerán del contexto local. Lo importante es que exista el contenido y que haya un entendimiento mutuo de cómo se proporcionarán los apoyos necesarios a cada estudiante con diabetes.

El plan de manejo individual debe incluir los siguientes elementos:

Plan de atención de emergencia – Un plan de acción conciso que describa cómo reconocer NG altos y bajos y protocolos de tratamiento personalizados para los NG altos y bajos y la administración de glucagón, si estuviera indicado y disponible. Se puede encontrar un PAE de muestra en el Anexo 1.

Plan de manejo de la diabetes – Un documento formal y detallado que describe las instrucciones médicas para el estudiante en particular y que especifica qué responsabilidades respecto a la diabetes puede o no asumir el estudiante según la edad, el conocimiento de autogestión de la diabetes y la madurez cognitiva del niño. El PMD debe ser proporcionado por el padre y la madre del estudiante, desarrollado con aportes del estudiante (cuando sea adecuado) y del equipo de atención de la diabetes, y debe estar aprobado anualmente con el director de la escuela o la persona que este designe. La escuela debe hacer las adaptaciones razonables para garantizar que se pueda llevar a cabo el PMD. El plan debe estar claramente documentado y ser fácil de implementar, y no se puede cambiar sin la aprobación de los padres. El contenido recomendado se muestra en la Tabla 3. En el Anexo 1 se pueden encontrar PMD de muestra de varios países.

Los siguientes planes o documentos adicionales pueden ser necesarios y deben desarrollarse sobre la base del PMD, en asociación con el estudiante, el padre y la madre y el personal escolar, o se puede incluir la información en el PMD.

Plan de medicamentos recetados – El equipo de atención médica debe proporcionar órdenes firmadas para la administración de medicamentos (incluyendo insulina y glucagón) por parte del personal escolar designado y actualizarlas periódicamente. Dado que las dosis de insulina cambian con frecuencia, y los ajustes suelen hacerlos el padre o la madre en casa, tal vez no sea viable tener órdenes firmadas actualizadas emitidas por el profesional que hace las recetas. La autoridad de firmar las órdenes de dosificación de insulina estará basada en el entorno y, en ciertos contextos, se puede delegar en el padre o la madre la comunicación de pautas de dosificación actualizadas a la escuela.

El formulario de porte personal – Este formulario autoriza a un estudiante a portar consigo sus insumos para la diabetes y a administrarse él mismo insulina cuando sea necesario durante el día. Este formulario se puede incorporar al PMD. En Estados Unidos, este formulario es obligatorio y debe estar firmado por el médico o PDS que receta el tratamiento para que un estudiante pueda portar sus propios insumos y manejar su diabetes de manera independiente. Este no es el caso en muchos países.

Plan de adaptaciones – El plan de adaptaciones es un acuerdo diseñado para garantizar que el estudiante con diabetes tenga el mismo acceso a la educación que los demás estudiantes. Esto es distinto al contenido del PMD, que se ocupa de las cuestiones específicas del manejo de la diabetes. Puede ser un Plan de salud individual (PSI), desarrollado por el personal escolar junto con el estudiante y el padre o la madre. Puede incluir disposiciones tales como que haya varios integrantes del personal escolar capacitados para controlar los NG, permiso para comer cuando y donde sea necesario, acceso a los surtidores de agua y al baño sin ser sancionado, tiempo adicional durante las pruebas para monitorear la glucosa y manejar la diabetes según sea necesario, el lugar donde se guardarán los insumos para diabetes en la escuela y el plan de contingencia para cierres escolares y desastres naturales.

Cronograma diario – Un documento de una sola hoja que contiene información clave y que se puede usar como un recurso en el salón de clase. Esto podría incluir el cronograma diario de revisiones

de NG e insulina, los síntomas y el tratamiento de hipoglucemia leve, la ubicación del kit de emergencia y los límites de intervención ante la hiperglucemia.

Tabla 3. Contenido recomendado del Plan de manejo de la diabetes (PMD).

Identificación	Nombre del estudiante, fecha de nacimiento, nombres de los padres, edad al diagnóstico y tipo de diabetes.
Información de contacto	Números de teléfono del padre, la madre y estudiante, del médico o profesional de la salud (PDS) a cargo de la diabetes y contactos de emergencia.
Monitoreo	Horas de medición, rangos meta de glucosa, lugares preferidos para la medición, información de VCG/VCGei.
Tratamiento con insulina	Tipo de insulina y dispositivo (pluma, jeringa, bomba), guía para ajustes de dosis y aplicaciones de fórmulas/cálculo de bolos para calcular las dosis de corrección y carbohidratos.
Hipoglucemia (NG bajo)	Síntomas individualizados, NG que determinan la necesidad de intervención e instrucciones de intervención, situaciones que requieren de ayuda de emergencia, tipo de glucagón e instrucciones sobre su uso.
Hiperglucemia (NG elevado)	Síntomas individualizados, NG que determinan la necesidad de intervención e instrucciones de intervención, monitoreo de cetonas.
Alimentación	Instrucciones para las comidas durante la participación en eventos, celebraciones y excursiones patrocinadas por la escuela.
Ejercicio	Cambios en los medicamentos/monitoreo/consumo de carbohidratos cuando participan en educación física y eventos patrocinados por la escuela.
Cuidado personal	Nivel de independencia para monitoreo e interpretación, administración de insulina, recuento de carbohidratos, ajustes para ejercicio, manejo de la tecnología (p. ej. cambios de sitios de la bomba), etc.
Insumos	Medicamentos, monitores, refrigerios/glucosa de acción rápida, kit de rescate de glucagón, insumos de respaldo (juegos de infusión, jeringas, etc.). El PMD debe aclarar qué insumos se proporcionan y dónde se guardan.
Apoyo	Contacto principal (padre o madre, equipo de atención de la diabetes, otro) para emergencias o en caso de necesitar aclaraciones sobre el PMD.

6. PERSONAL ESCOLAR – EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

Puede que al padre y la madre de un estudiante con diabetes les resulte difícil confiar en que el personal escolar sepa cómo manejar todos los asuntos relacionados con la atención de la diabetes del estudiante. De manera similar, desde el punto de vista del personal, apoyar a un estudiante con diabetes puede ser algo abrumador, en especial si no

tiene experiencia previa relacionada con la diabetes. Empoderar al personal escolar con conocimiento y capacitación sobre la diabetes y las necesidades especiales de los estudiantes con diabetes ayudará a superar estos desafíos.³⁴ Cada escuela debe tener un plan claro sobre cómo implementar y mantener esta educación para el personal escolar.

Hay que tener en cuenta los siguientes problemas:

6.1 Educación en diabetes y capacitación del personal escolar

Las instancias de educación y capacitación sobre diabetes del personal escolar deben tener en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Quién proporciona la información?
- ¿Qué recursos deben usarse?
- ¿Cómo se debe transmitir la información e impartir la educación?
- ¿A quién debe dirigirse?

(a) Quién:

Los padres o madres de los estudiantes con diabetes deben informar al director o a la administración sobre la enfermedad de sus hijos lo más pronto posible antes de empezar una nueva escuela, un nuevo año escolar o al reintegrarse a la escuela después de un diagnóstico. Juntos deben acordar una estrategia para informar y educar a docentes y demás personal escolar relevante. En general, los padres y madres son los primeros en transmitir esta información, pero también puede participar en este proceso el equipo de atención de la diabetes de los niños.

(b) Qué:

Hay que dirigir al personal escolar para que use fuentes de información y educación en diabetes confiables, fidedignas y preferentemente avaladas, y también hay que advertirles sobre la búsqueda de información de otras fuentes. Las asociaciones profesionales nacionales para la diabetes y demás asociaciones de padres y madres afiliadas suelen proporcionar esos recursos (ver Anexo 1). Para facilitar el acceso internacional a información confiable, la Federación Internacional de Diabetes (*International Diabetes Federation*, IDF) y la ISPAD han desarrollado un repositorio de materiales educativos en internet que está disponible en 10 idiomas diferentes (ver el Anexo). Si bien la terminología varía, se recomienda el contenido fundamental de los niveles de educación en relación con el nivel de contacto con el estudiante con diabetes, comenzando en el nivel 1 y hasta el nivel 3, según se indique.

- Nivel 1: Educación introductoria para todo el personal de la escuela: Comprensión básica de la diabetes y la forma en que afecta a los estudiantes. Esto incluye reconocimiento de síntomas y señales de NG bajo y la urgencia de tratar la hipoglucemia.
- Nivel 2: Educación intermedia – para quienes interactúan directamente con los estudiantes con diabetes en el salón de clases o en otras actividades escolares. Esto incluye:
 - Cómo y cuándo iniciar el tratamiento por NG altos o bajos.
 - Conocimiento del impacto de la comida y la actividad sobre los NG.
 - Saber y entender cuándo y a quién llamar para pedir ayuda, lo que incluye personal de emergencias, padres y madres y equipo médico.

- Nivel 3: Habilidades personalizadas para personal delegado que participe directamente en la atención de la diabetes, incluyendo:

- Administración de insulina.
- Cálculo de dosis de insulina.
- Dispositivos de administración de insulina, incluyendo bombas de insulina.
- Interpretación básica de los resultados de monitoreo del NG, incluyendo tendencias de VCG, como respaldo de la toma de decisiones, cuando corresponda.
- Monitoreo de cetonas.
- Administración de glucagón.

(c) Cómo:

Se puede transmitir información e impartir educación en diabetes al personal escolar a través de varios formatos y medios diferentes. Las sesiones educativas presenciales, dictadas por el equipo de atención médica de la diabetes, o el uso de herramientas educativas de “aprendizaje a distancia” y la entrega de material de lectura impreso, ya sea que se usen solos o en combinación, son los abordajes habituales. Se han desarrollado intervenciones educativas específicas, las que han demostrado ser eficaces.³⁰ Algunas asociaciones nacionales de diabetes también desarrollaron materiales educativos específicos para las escuelas (ver Anexo 1).

Las escuelas son responsables de garantizar que su personal reciba la educación adecuada sobre diabetes y que tenga la capacitación necesaria para aplicar el tratamiento indicado de cada estudiante en particular. El dictado y el contenido de la capacitación es responsabilidad de las partes interesadas y responsables de la salud de los estudiantes: los padres y madres, con el apoyo del equipo de atención médica de la diabetes y la administración de la escuela. La capacitación sirve como parte del proceso de consentimiento informado que permite a padres y madres autorizar al personal escolar a brindar atención médica a su hijo en su nombre. Es responsabilidad del sistema educativo facilitar esta educación a su personal y asegurarse de que reciban la capacitación necesaria. Lo ideal es que haya instancias de educación obligatorias y certificadas para el personal escolar que interactúa con estudiantes con diabetes, para garantizar que el personal esté capacitado y calificado con la información y las habilidades necesarias según su nivel de involucramiento con el estudiante.

(d) A quién:

Se promueve la educación básica (Nivel 1) de **todo** el personal escolar. Todos quienes trabajen en la escuela podrían encontrarse con un estudiante durante un episodio hipoglucémico, y deben estar capacitados para reconocerlo y responder. La educación de Nivel 2 está dirigida principalmente a docentes, profesores de educación física, otros asistentes de docencia/ayudantes que apoyen directamente al estudiante con diabetes y a enfermeros (donde los haya). Es necesaria una capacitación de Nivel 3 para quienes están directamente involucrados en la atención de la diabetes. La entrega de información a los compañeros de estudio (y a sus padres y madres), con consentimiento, puede ser muy útil y facilitará la inclusión y evitará una posible discriminación. Se puede dirigir a los estudiantes y

a las familias a recursos de información útiles disponibles en internet (Anexo 1).

6.2 Educación sobre el almacenamiento de insumos y la administración de medicamentos

Todos los docentes y demás personal escolar deben ser conscientes de que los estudiantes con diabetes deben tener acceso a sus dispositivos, medicamentos y tratamiento de hipoglucemia, siempre que sea necesario. El acceso inmediato es de particular importancia en situaciones tales como desastres naturales, cierres escolares y demás emergencias.^{35,36} Las escuelas deben tener un espacio seguro donde guardar medicamentos e insumos. Los viales de insulina se guardarán en un refrigerador, o al menos en una habitación fresca o en un recipiente con aislamiento, en particular en climas cálidos. Las plumas de insulina se pueden guardar a temperatura ambiente, a 15-30 °C durante hasta un mes. Los demás insumos (como medidores de NG y sensores de VCG) deben guardarse en un lugar de fácil acceso. Si el personal escolar estuviera capacitado, debe haber glucagón a mano para tratar la hipoglucemia grave.

Todos los estudiantes con diabetes deben contar con un espacio seguro y privado donde hacerse los controles de NG y administrarse la insulina. Las bombas de insulina deben estar junto al estudiante en todo momento, pero si se desconectaran (p. ej. durante actividad física) hay que suspender la administración de insulina y mantener las bombas en un lugar seguro pero que, a su vez, se pueda acceder a estas con facilidad.

6.3 Emergencias no médicas de la diabetes:

Los desastres naturales, los cierres y demás emergencias ocurren en el entorno escolar. Por eso, es fundamental estar preparados para desastres en todos los entornos escolares. Tal como se mencionó anteriormente, tiene que haber a disposición almacenamiento de medicamentos e insumos y un plan de desastre con información de contacto para cada alumno. Tiene que haber suficientes insumos para cubrir las necesidades de cada estudiante durante un mínimo de 24 horas. Los padres y madres serán responsables de proporcionar y reponer los insumos de sus hijos.

6.4 Consideraciones para entornos escolares virtuales

Las escuelas virtuales, también conocidas como escuelas en línea o ciberescuelas, trasladan la educación primaria y secundaria a una plataforma totalmente basada en internet o a un formato combinado con escolarización presencial.³⁷

Hay cierta evidencia de que los niños con diabetes que asisten a la escuela en forma virtual podrían correr riesgo de tener resultados de salud subóptimos. En un estudio retrospectivo que comparó a 87 jóvenes con diabetes inscritos en escuelas virtuales, comparados con jóvenes inscritos en escuelas tradicionales presenciales, entre quienes coincidían la edad, el sexo, la raza, el tipo de diabetes y la duración de la diabetes, los estudiantes de escuela virtual presentaron niveles promedio de HbA1c más altos, menos uso de la bomba de insulina y más problemas de salud mental; además, fue menos probable que recibieran las evaluaciones oftalmológicas y odontológicas recomendadas.³⁸ Si bien los estudios prospectivos son necesarios

para entender estas asociaciones, entre los posibles factores de riesgo para los estudiantes virtuales podrían incluirse falta de atención de la diabetes supervisada, falta de apoyo social y falta de estructura y rutina, incluyendo recreos para la actividad física y comidas saludables. Por otro lado, un estudio italiano demostró una mejoría en el manejo glucémico durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19.³⁹

Los estudiantes con diabetes que asisten a la escuela en forma virtual tienen los mismos derechos que los que asisten en forma presencial. Deben tener un PMD por escrito, independientemente de la modalidad de aprendizaje escolar. La campaña Seguridad en la escuela (Safe at School) de la Asociación Americana de Diabetes (*American Diabetes Association, ADA*) ofrece consideraciones a incluir en el plan de un estudiante con diabetes inscrito en la escuela virtual. Muchas de estas adaptaciones son las mismas que si el estudiante estuviera yendo a la escuela en forma presencial (p. ej. recreos para salir del salón de clases en línea para ir al baño sin ser sancionado, permiso para consumir alimentos o bebidas durante la hora de clase y autorización para reprogramar pruebas por hiperglucemia o hipoglucemia). Otras son exclusivas de la escuela virtual (p. ej. permitir al estudiante apagar la cámara para ocuparse de su diabetes en privado, acordar un método de comunicación, como la casilla de chat, para avisar al docente sobre las necesidades y cuidados de la diabetes, grabar todas las sesiones de clase en línea para verlas más tarde).⁴⁰ Puede que sean necesarios recursos comunitarios (p. ej. administradores de casos) para apoyar al estudiante virtual con la atención de la diabetes durante el día.

7. ROLES Y RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS

7.1 Padres/madres

Los padres y madres deben comunicarse con el personal escolar poco después del diagnóstico de diabetes de los niños, al principio de cada año escolar y siempre que haya cambios relevantes en el régimen de tratamiento del estudiante (p. ej. empezar a usar una bomba, VCG o un sistema de administración automática de insulina).

El PMD se tiene que desarrollar a través de una colaboración entre el equipo médico y el padre/madre y el estudiante, y una vez por año tiene que aprobarlo la escuela para asegurar que se satisfagan las necesidades del estudiante. Esto debe estar firmado por el padre, la madre o el estudiante y por la escuela, con supervisión del equipo médico. Las órdenes de administración de medicamentos en la escuela tienen que estar firmadas por el equipo médico. Al firmar, los padres y madres están dando su consentimiento para que el personal escolar implemente el PMD.

El padre y la madre deben proporcionar a la escuela todos los equipos y medicamentos que el estudiante necesite. En el PMD deben quedar documentados los números de contacto y las direcciones para situaciones de emergencia. Los padres y madres son los responsables de involucrar a otros familiares que puedan ayudar a tomar decisiones respecto a la atención de la diabetes de los estudiantes.

No se espera que los padres o madres “llenen el espacio vacío” respecto a los recursos de la escuela ni que se hagan cargo del manejo médico de sus hijos durante la jornada escolar. No obstante, las familias deben trabajar junto al equipo de atención de la diabetes para hacer arreglos personalizados específicos con la escuela. Si el personal escolar no puede asumir la responsabilidad de administrar o supervisar la administración de insulina, es probable que los padres y madres creen que la única opción es que ellos mismos la asuman. Esto tiene consecuencias ocupacionales y cargas económicas considerables, en particular para las madres,⁴¹ y no es algo posible para muchas familias. En un estudio, el 47 % de los padres y madres de niños pequeños expresaron que no podían ir a la escuela a administrar insulina debido a complicaciones con el trabajo o el transporte.⁴²

7.2 Equipo escolar

El equipo escolar consta de algunos o todos los integrantes del personal enumerados en la Figura 1, dependiendo del entorno y de la situación única del estudiante. El personal escolar es responsable de la seguridad y el cuidado de sus estudiantes durante el horario escolar y las actividades patrocinadas por la escuela. Deben ser solidarios y atentos, respetar el derecho de un estudiante a participar en todas las actividades y a controlarse la glucosa en cualquier momento. El personal escolar debe estar capacitado para ayudar a un estudiante que lo necesite, por ejemplo durante episodios de hipoglucemia e hiperglucemia con enfermedad. También es posible que deban llevar a cabo la vigilancia de la glucosa y la administración de insulina, ayudar con ellas o supervisarlas. El personal escolar también debe ser consciente de que las variaciones de la glucemia pueden interferir con la atención y la memoria, además de afectar el humor y la conducta.⁴³⁻⁴⁶

7.3 Equipo de atención médica

El médico o el licenciado en enfermería tratante del estudiante son responsables de recetar los medicamentos y proporcionar instrucciones detalladas para la vigilancia de la glucosa, la administración de insulina, el manejo de la hipoglucemia y la hiperglucemia y demás aspectos de la atención de la diabetes. El equipo de atención médica (Figura 1) debe hacer sus aportes para que el estudiante y su padre o madre desarrollen el PMD recomendado. En las mejores prácticas, el equipo de atención médica participará o informará en las instancias de educación y capacitación para el equipo escolar y, con el permiso de padres y madres, será un recurso accesible para proporcionar apoyo constante a la escuela.

Los profesionales de la salud también pueden utilizar reuniones clínicas para abordar el manejo de la diabetes en la escuela. Específicamente:

- Preguntar sobre desafíos escolares, en especial en relación con la diabetes, y la cantidad de días de clase perdidos. Hablar sobre estos problemas puede ayudar a identificar experiencias de discriminación, estigma o atención subóptima.
- Empoderar a las familias para que conozcan sus derechos y para que encuentren las políticas o pautas relevantes para su jurisdicción.

- Mantener una lista de herramientas y recursos recomendados para educar y empoderar al personal de la escuela sobre cómo apoyar a los estudiantes con diabetes y ponerla a disposición de las familias con niños en edad escolar (Anexo 1).
- Ofrecer el apoyo de un integrante del equipo que brinde asistencia a las familias y que ayude al personal escolar si fuera necesario u obligatorio.

7.4 Estudiante con diabetes

A medida que los niños adquieren autonomía en el manejo de su diabetes, también pueden asumir cierta responsabilidad en el entorno escolar. Las responsabilidades específicas variarán según el nivel de independencia, deseo y motivación del estudiante. Debería ocurrir una transferencia gradual de responsabilidad de las personas adultas de apoyo al estudiante; el momento de estas decisiones queda a consideración de los padres y madres y del equipo de atención médica, en asociación con el estudiante. Independientemente del nivel de responsabilidad del estudiante, los padres y madres deben seguir involucrados y participando como parte del equipo escolar y del equipo de atención médica. Los estudiantes adolescentes tienen menos probabilidades que los de la escuela primaria de tener un integrante del personal designado y un plan de tratamiento de emergencia, y de recibir tratamiento con bomba, y es más probable que omitan los bolos en la escuela.^{43,47} Incluso los estudiantes que son independientes podrían necesitar ayuda con el manejo de la diabetes cuando están enfermos o sufriendo hipoglucemia.

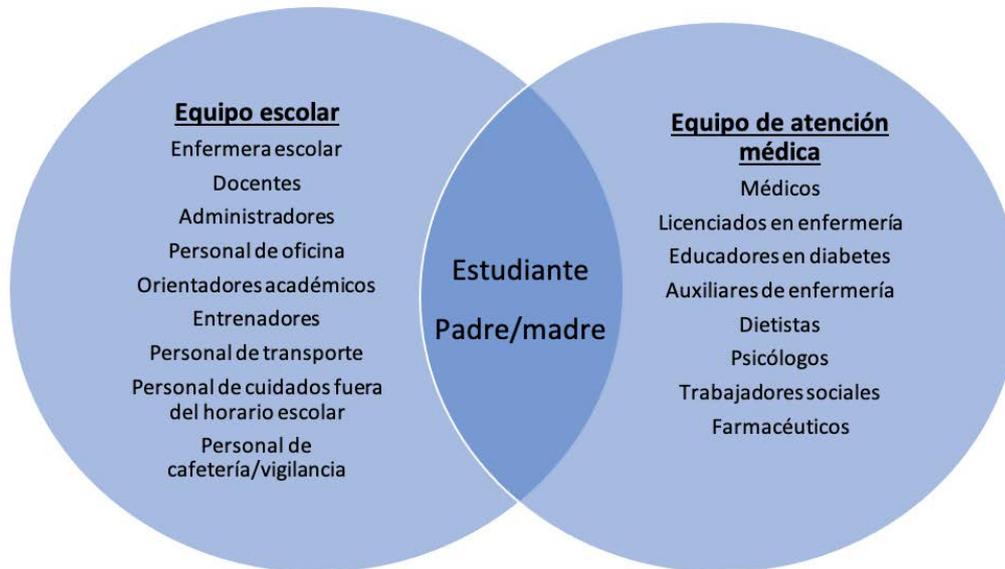
7.5 Comunicación

Los padres y madres, los estudiantes y los integrantes del equipo escolar y del equipo de atención médica deben trabajar juntos al principio del año escolar y durante el resto del año para negociar y coordinar las expectativas de comunicación. Las escuelas deben identificar a un integrante clave del equipo escolar que será el responsable principal de comunicarse con los padres y madres, asegurándose de que el PMD se lleve a cabo con precisión y que otros integrantes del personal escolar reciban la capacitación adecuada. Los estudiantes deben estar involucrados en informar y educar a sus docentes y entrenadores sobre su diabetes. Típicamente, los padres y madres son el enlace entre el equipo de la escuela y el equipo de atención médica. No obstante, estos equipos podrían comunicarse directamente si no fuera posible comunicarse con el padre o la madre o si hubiera alguna preocupación respecto a la salud y la seguridad de un estudiante.

7.6 Formuladores de políticas

Los formuladores de políticas (por ejemplo en las juntas escolares o en los gobiernos regionales o nacionales, dependiendo de la jurisdicción) son los responsables de garantizar que existan, se cumplan y se mantengan actualizadas las políticas relacionadas con el manejo de la diabetes en la escuela. También deben asegurarse de que los estudiantes con diabetes y sus familias tengan un camino claro a seguir si las escuelas o las juntas escolares no proporcionaran el apoyo necesario o si la salud o la seguridad de un estudiante se viera comprometida de alguna manera.

Figura 1. Panorama general de los miembros del equipo de atención de la diabetes del estudiante. Lo ideal es que el estudiante y su padre y madre formen parte del equipo escolar y del equipo de atención médica. En el texto del capítulo se incluyen detalles adicionales sobre roles y responsabilidades.



8. CONSIDERACIONES PSICOSOCIALES Y NEUROCOGNITIVAS

8.1 Fluctuaciones glucémicas y aprendizaje

Tanto la hipoglucemia como la hiperglucemia pueden causar un grave impacto en las habilidades cognitivas de los niños, y estos efectos persisten una vez que el NG vuelve al rango objetivo.⁴³ La hipoglucemia puede afectar el aprendizaje y la capacidad de mantener la atención, pensar críticamente y resolver problemas, y se asocia con sentimientos de ansiedad, agitación o poca energía.^{43,48,49} Además, es posible que los niños tengan insensibilidad a la hipoglucemia, lo que les impide tratar el bajo nivel de glucosa a tiempo o comunicar sus necesidades a los demás. Los niños que experimentan hipoglucemia leve a moderada tal vez no quieran reportar sus síntomas a un docente por vergüenza o temor al estigma social. Ante cualquiera de estas situaciones, la agudeza cognitiva del estudiante podría resultar afectada y este podría ser incapaz de completar tareas o retener la información que se está enseñando.

Si bien no existen evidencias sólidas de que la hiperglucemia aguda afecte la cognición en la etapa escolar, los síntomas relacionados, tales como menos energía y malestar general, más las idas frecuentes al baño, hacen que a los niños con diabetes les resulte difícil lograr un rendimiento académico óptimo.

Es preciso hacer todos los esfuerzos posibles por reducir y mitigar la hipoglucemia y la hiperglucemia, para no tener que retirar a los estudiantes diabéticos de su entorno académico.

El personal escolar debe permitir que los estudiantes controlen sus niveles de glucosa (ya sea mediante VCG o monitoreo del NG) con frecuencia y tomar medidas para que el NG vuelva al rango objetivo.

8.2 Complicaciones neurocognitivas

Existe una cantidad considerable de evidencia respecto a que algunos niños con diabetes podrían sufrir deficiencias en sus habilidades y capacidades vinculadas a la forma en que funciona el cerebro.⁴⁴ Los episodios frecuentes de hipoglucemia grave, la hiperglucemia prolongada y la cetoacidosis diabética (CAD) en el momento del diagnóstico podrían ser causas de dichos efectos, y los niños diagnosticados con diabetes a muy corta edad podrían correr un riesgo mayor.⁵⁰ Pocos estudios han incluido mediciones de rendimiento académico para determinar de qué manera las deficiencias neurocognitivas afectan el funcionamiento escolar de los estudiantes con diabetes. No obstante, un estudio reciente descubrió que una trayectoria en aumento de la HbA1c durante el bachillerato estaba asociada con un promedio más bajo de calificaciones.⁴⁵ Mantener los niveles de glucosa de los niños dentro del rango meta de 4-10 mmol/l (70-180 mg/dl) tanto como sea posible ayudará a evitar complicaciones a largo plazo, minimizará la carga de la diabetes, mejorará la calidad de vida y permitirá que el estudiante alcance su potencial. Los niños con diabetes que sufren una variabilidad glucémica frecuente o pronunciada tal vez se beneficien de evaluaciones neuropsicológicas periódicas si tuvieran a disposición recursos adecuados a los que ser remitidos. Durante los 30 a 60 minutos posteriores a un episodio de hipoglucemia, es posible que la cognición resulte afectada; según cada caso, habrá que llevar a cabo adaptaciones durante los exámenes o evaluaciones.

8.3 Adaptación psicológica

Hay evidencia que sugiere que entre las personas jóvenes con diabetes hay una mayor incidencia de trastornos de salud mental en comparación con sus pares sin diabetes.⁴⁶ Algunos estudios muestran

que los índices de depresión y ansiedad son el doble de altos en los adolescentes con DT1.⁵¹ Los adolescentes con DT2 también corren un mayor riesgo de tener problemas psicológicos, incluyendo problemas de autoestima y de imagen corporal, depresión, ansiedad y problemas de conducta.^{52,53} Los trastornos de la conducta alimentaria y las conductas para controlar el peso (p. ej. la omisión de la insulina) son comunes entre las personas jóvenes con DT1 y DT2.⁵⁴ Si bien pocos estudios han explorado el vínculo entre los problemas psicológicos en los niños con DT1 y los resultados académicos, un estudio pequeño transversal descubrió que los índices de depresión más altos estaban asociados con el mal rendimiento académico.⁵⁵

Tanto los padres y madres como los estudiantes manifiestan que les preocupa la hipoglucemia en la escuela, en especial durante la actividad física,⁵⁶ y el miedo a la hipoglucemia es común.⁵⁷⁻⁵⁹ Es posible que los niños o sus padres o madres se involucren en conductas de salud potencialmente negativas, como tomar menos insulina de la necesaria o comer en exceso para prevenir la hipoglucemia.⁵³ El vínculo entre el miedo a la hipoglucemia y el rendimiento escolar no se ha estudiado. Sin embargo, los síntomas de hiperglucemia aguda (disminución de energía, malestar general) que pueden ser consecuencia de intentar evitar la hipoglucemia pueden afectar el rendimiento escolar. Como el miedo a la hipoglucemia es más común entre las personas jóvenes con ansiedad,^{60,61} puede que sean particularmente comunes las conductas para evitar ir a la escuela, como intentar quedarse en casa, salir de la escuela o ir al consultorio de la enfermera. No se ha estudiado formalmente el miedo a la hipoglucemia en el personal escolar, pero la experiencia clínica sugiere que a los docentes también les preocupa la hipoglucemia cuando son el único adulto en el salón que puede tratarla. Hay que alentar a los docentes a hablar sobre lo que les preocupa con el padre o la madre del estudiante y a capacitarse para reconocer y tratar la hipoglucemia.

Las escuelas ofrecen una oportunidad de identificar y tratar los desafíos psicológicos en personas jóvenes con diabetes. Las intervenciones educativas para el personal escolar deben incluir la carga mental y física que tiene el autocuidado de la diabetes en las personas jóvenes y el mayor riesgo que corren de sufrir problemas de salud mental. Una vez educados, las enfermeras escolares, los orientadores académicos y demás personal pueden servir de nexo con recursos de salud mental en la comunidad.

8.4 Influencias familiares

Cuando los niños pequeños no están en la escuela, la carga del manejo de la diabetes recae casi exclusivamente sobre sus padres o madres. Al principio de la adolescencia comienza la transferencia de la responsabilidad de los padres y madres a los hijos, pero es necesario lograr un equilibrio sutil entre alentar la mayor independencia de la persona joven y permanecer involucrados en la atención de la diabetes. Hay estudios longitudinales que sugieren que cuando los padres o madres dejan de lado su responsabilidad demasiado pronto, los adolescentes se comprometen menos con el cuidado personal de su diabetes y los niveles glucémicos se tornan subóptimos.⁶² Por consiguiente, independientemente de la edad del niño, el manejo de la diabetes depende en gran medida de la comunicación familiar, la resolución de problemas y la participación

dedicada de los padres y las madres.

En general, los estudios sugieren que tanto los padres y las madres como el personal escolar perciben que hay falta de comunicación sobre la atención de la diabetes en el entorno escolar. Los padres y madres tienen distintas preferencias respecto a la frecuencia y el formato de la comunicación: algunos piden una interacción por teléfono o mensaje de texto a diario (o con más frecuencia) y otros simplemente piden copias de los registros de NG semanales o mensuales. Las escuelas deben trabajar junto a las familias al principio de cada año escolar y según sea necesario para negociar y coordinar las expectativas de comunicación. El personal escolar debe ser consciente de las señales de alerta relacionadas con la falta de involucramiento de los padres o las madres en la atención de la diabetes, como una comunicación mínima, quedarse sin insumos para la diabetes en el entorno escolar, hiperglucemia crónica, así como inasistencias frecuentes y hospitalizaciones. Si se observara alguna de estas inquietudes, el personal escolar debe informar al equipo de atención médica de la diabetes del niño para que puedan hacer un seguimiento con la familia.

8.5 Influencia de los pares

Las investigaciones indican que los adolescentes con DT1 tienen dificultad para comprometerse con sus tareas de autogestión de la diabetes entre sus pares o compañeros debido al temor de ser juzgados y a la preocupación por la aceptación social.⁶³ Las relaciones entre pares también pueden afectar los resultados de la diabetes.⁶⁴⁻⁶⁶ Una revisión sistemática reciente reveló que hay una escasez de bibliografía sobre victimización y acoso (“bullying”) por parte de los pares en niños con diabetes, pero en los pocos estudios que hay disponibles, los niños con DT1 reportan mayores niveles de victimización por parte de sus pares que los demás niños de la misma edad sin DT1, y se vinculó al acoso con niveles de HbA1c más altos.⁶³ El personal escolar debe ser consciente de la influencia de los pares y facilitar las remisiones a orientadores académicos o a profesionales de la salud mental externos, según sea necesario.

8.6 Influencias socioeconómicas y desigualdades sanitarias

Los niños de las comunidades marginadas enfrentan prioridades que compiten entre sí, relacionadas con la situación socioeconómica y el entorno social, lo que los pone en riesgo de enfrentar resultados adversos de salud, psicosociales y académicos. Entre los desafíos se incluyen inseguridad alimentaria, bajo nivel educativo de los padres y las madres, menos eficacia personal para el éxito escolar, inasistencias más frecuentes, cambios de escuela más frecuentes durante el año académico y acceso reducido a materiales tales como papel, plumas, lápices, computadoras y conexión a internet. Cuando estos estudiantes tienen diabetes, las exigencias diarias del manejo de la enfermedad son un factor de estrés adicional y pueden generar niveles más altos de HbA1c, episodios más frecuentes de CAD y aparición más temprana de complicaciones.⁶⁷ Los jóvenes de las comunidades racializadas tienen, además, menos acceso a los dispositivos para la diabetes.^{68,69}

Cuando un estudiante con diabetes enfrenta obstáculos socioeconómicos a varios niveles, es fundamental que cuente con intervenciones oportunas, adecuadas y concertadas para prevenir

las desigualdades sanitarias y académicas. El personal de salud, los docentes y el personal escolar debe estar aún más en sintonía con las necesidades académicas y las circunstancias de los niños con diabetes provenientes de grupos de bajos recursos.

9. CUESTIONES LEGALES, POLÍTICAS PÚBLICAS Y DERECHOS DE LOS ESTUDIANTES CON DIABETES

El derecho anglosajón o consuetudinario reconoce a la diabetes como una discapacidad.⁷⁰⁻⁷³ La Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad recomienda que “se proporcionen medidas personalizadas eficaces de apoyo en entornos que optimizan el desarrollo académico y social, de conformidad con el objetivo de la inclusión total”.⁷⁴ Existen marcos legales para proteger a los niños y adolescentes con diabetes que garantizan que el estudiante tenga las mismas oportunidades de participar en todos los ámbitos de la vida escolar. También se puede hacer referencia a otras legislaciones que no sean específicas de la atención de la diabetes para garantizar la atención de los estudiantes.⁷⁵⁻⁷⁸

La discriminación ocurre cuando una persona que tiene una discapacidad recibe un tratamiento menos favorable que el de una persona sin discapacidad en circunstancias iguales o similares.⁷⁰⁻⁷³ La discriminación es ilegal en muchos países cuando ocurre en un área pública, como en la escuela. Los niños con diabetes tienen un riesgo considerablemente mayor de estar expuestos a la discriminación. Esto puede tener un impacto sobre la autoestima y causar sentimientos de estigmatización y temor a ser distinto a sus pares.⁷ En la mayoría de los países, las escuelas están obligadas por ley a hacer “ajustes razonables” para facilitar la atención médica indicada para permitir que los estudiantes con diabetes participen en la educación sobre la misma base que sus pares. Esto debe convertirse en el estándar en todos los países, pese a los desafíos que enfrenten los países de menos recursos. En países donde no haya una legislación definida para proteger y apoyar a los estudiantes con diabetes, la ISPAD insta a que dichos estudiantes puedan ir a la escuela en un entorno seguro y con apoyo que les permita aplicar las mejores prácticas del manejo de la diabetes.

Las escuelas tienen la obligación indelegable de cuidar a sus estudiantes, y el personal debe tomar las medidas adecuadas para protegerlos de daños que sean razonablemente previsibles. Existen riesgos previsibles evidentes asociados con no llevar a cabo un manejo adecuado de la diabetes. El personal escolar tiene la obligación de cuidar al niño con diabetes para manejar debidamente los efectos de los NG bajos y altos, conforme a las instrucciones del padre y la madre y del equipo de atención médica. El personal requiere de capacitación sobre el glucagón como medicamento de rescate, cuando esté indicado e incluido en el PMD. La obligación de cuidar no abarca el hecho de tener autorización automática para administrar medicamentos, lo que incluye la insulina o glucagón inyectable, ni para llevar a cabo procedimientos invasivos.

El consentimiento informado es la decisión voluntaria de una persona respecto a la atención médica, incluyendo el cuidado personal

de la diabetes, que se efectúa con conocimiento y comprensión de los beneficios y riesgos implicados. Solo el padre, la madre o el tutor legal, en el caso de un menor, pueden otorgar un consentimiento informado. El PMD del niño debe incluir indefectiblemente el consentimiento informado del padre o de la madre, y debe estar firmado por uno de ellos. Hay que divulgar a los padres y a las madres toda la información, los riesgos y las circunstancias asociadas para asegurarse de que su consentimiento sea válido.

Las políticas, ya sean a nivel nacional, regional o de junta escolar, se deben desarrollar en colaboración con profesionales de la salud especialistas en diabetes, familias de estudiantes con diabetes, educadores y administradores escolares. Estas políticas deben respaldar la capacitación del personal escolar para que cumplan con su obligación de cuidar y garantizar la seguridad del estudiante y su capacidad de participar plenamente en la escuela y en las actividades escolares. Esta capacitación debe contar con recursos específicos asignados por los sectores de la educación y la atención sanitaria.

A pesar de la disponibilidad de guías y recursos de capacitación que abordan el manejo de la diabetes en la escuela,^{13,14,79-84} muchas familias siguen reportando experiencias de apoyo inadecuado que conduce a una atención subóptima (p. ej. la falta de acceso a la insulina durante la jornada escolar), al estigma y a la discriminación, a la exclusión de otras actividades escolares como las excursiones u otros eventos negativos.^{9,10} Los obstáculos documentados para lograr un manejo de la diabetes eficaz en la escuela incluyen falta de educación o capacitación formal del personal escolar, falta de claridad respecto a los roles y las responsabilidades, y conceptos erróneos o temores respecto a apoyar a los estudiantes con diabetes.^{10,85}

Un ejemplo del abordaje legislativo es la ley sueca de 2009 que garantizó los derechos de los estudiantes con necesidades especiales, incluida la diabetes.⁶ La ley sueca exigió un acuerdo detallado sobre la forma en que el personal escolar apoyará las necesidades del estudiante durante la jornada escolar; y que la capacitación será proporcionada por el equipo de diabetes del estudiante. Las encuestas nacionales llevadas a cabo antes⁷ y después⁸ de esta legislación mostraron mejoras de los resultados glucémicos y un aumento de la proporción de niños que recibieron apoyo de un empleado escolar designado.⁶ Una encuesta reciente llevada a cabo en Columbia Británica, Canadá, una provincia con políticas escolares legisladas, mostró un sólido acuerdo tanto de las familias como de los coordinadores de programas respecto a que el plan de atención está cumpliendo tanto con las necesidades de seguridad como con las de manejo de la diabetes.⁸⁶ La obligación formal de apoyar la atención de la diabetes en la escuela en estas jurisdicciones va más allá de las muchas recomendaciones, políticas y documentos de guía que existan en otros países, y demuestra los beneficios potenciales que podrían obtener los estudiantes con diabetes de un abordaje que adopte políticas nacionales o regionales.⁸⁷

En la bibliografía no se describen bien las medidas para evaluar o mejorar el cumplimiento de la legislación o de las políticas públicas, pero estas son fundamentales para garantizar la igualdad para los estudiantes con diabetes. Esto es particularmente cierto en áreas de menos recursos, con oportunidades limitadas para saber si se siguen las pautas, dados los desafíos básicos que enfrentan los

estudiantes con diabetes en estos entornos. Existe evidencia que sugiere que hay distintos integrantes capacitados del personal que pueden cuidar a los estudiantes con diabetes en forma segura en las escuelas; entre ellos se incluyen el personal con capacitación médica (p. ej. enfermeros titulados) y personal sin capacitación médica (p. ej. docentes, auxiliares docentes y de necesidades especiales, personal administrativo, etc.).^{18,88}

Una política eficaz sobre diabetes en la escuela empieza con el requisito de un PMD que describa las necesidades de atención diarias del estudiante y las instrucciones para manejar situaciones atípicas. Al reconocer la amplia variabilidad, a nivel global, del acceso a las tecnologías y a personal de apoyo médico y no médico en la escuela, las políticas deben, como mínimo, abordar estos tres componentes fundamentales de la atención de la diabetes en la escuela y las necesidades de capacitación relacionadas del personal escolar u otros terceros que proporcionen apoyo a los estudiantes:

- Acceso a la insulina
- Vigilancia de la glucosa
- Manejo de emergencias

También se recomienda que, dados los avances nuevos y permanentes de la tecnología para la diabetes y el manejo de la enfermedad, hay que revisar y actualizar periódicamente las políticas sobre la diabetes en la escuela.

En todos los países, los padres y madres y los equipos de atención médica deben procurar establecer una relación de apoyo y colaboración con el equipo de la escuela y personalizar la capacitación a las necesidades individuales de los niños, permitiendo así que el personal escolar entienda por qué son importantes determinadas intervenciones médicas para un niño en particular. Es fundamental que todo el personal escolar que interactúe con el niño con diabetes reciba la capacitación necesaria. Las personas que actúen en representación del padre o de la madre en cuanto a la administración de insulina deben ser mencionadas en el PMD del estudiante.

A través de la defensa, los profesionales de la salud especialistas en diabetes pueden ayudar a generar cambios en las políticas. Las asociaciones nacionales o regionales de diabetes (Diabetes UK, Diabetes Canada, Asociación Americana de Diabetes, Diabetes Australia, Asociación Sueca de Diabetes [Svenska Diabetesförbundet], Federación Internacional de Diabetes, ISPAD, JDRF, etc.) son los socios naturales de este trabajo (Anexo 1). Se alienta a los integrantes del equipo de atención de la diabetes, a los padres y madres, a los estudiantes y al personal escolar a involucrarse en los esfuerzos por establecer una política en donde no haya ninguna, mejorar las políticas que no sean adecuadas y hacer cumplir las políticas donde la implementación no sea universal e igualitaria.

10. A DIABETES NAS ESCOLAS EM PAÍSES COM POUÇOS OU MÍNIMOS RECURSOS

Em contextos com menos recursos, mandar as crianças para a escola pode ser dificultado por outras problemas, como a falta de insulina ou de consumíveis para a diabetes, a insegurança alimentar, desafios

para o transporte e conflitos e guerras locais. A escola é um tempo para aprenderem, fazerem amigos, de se divertirem e encontrarem grupos de pares. No entanto, para as crianças com diabetes, esta pode ser, pelo contrário, uma altura em que são excluídas, isoladas ou estigmatizadas. Como profissionais da saúde e escolares, devemos defender que as crianças e os jovens com diabetes recebam as mesmas oportunidades educativas e extracurriculares que as outras crianças da sua comunidade, bem como tenham igualdade de oportunidades de educação contínua e de emprego abundantes. As limitações nos países com menos recursos são reconhecidas, mas não devem ser uma desculpa para limitar ou excluir os alunos com diabetes da participação plena nas atividades escolares. Para mais detalhes, consulte, por favor, as Orientações de Consenso da ISPAD de 2022, Capítulo 25, Gestão da diabetes em crianças e adolescentes com diabetes em contexto de recursos limitados.

Tabla 4. Mensajes clave para entornos de recursos limitados.

- No hay que poner límites a lo que los niños con diabetes pueden hacer, tienen que poder ir a la escuela, participar en actividades, recibir una educación y vivir vidas felices y plenas.
- La mayoría de las escuelas ofrecen apoyo; no obstante, un enfermero o el médico del estudiante pueden visitar la escuela para explicar sobre la diabetes y su manejo de manera clara y concisa, o tal vez un padre o una madre sientan suficiente confianza como para hacerlo ellos mismos con el apoyo del equipo de atención médica local. Dichas visitas y contactos con la escuela y el profesional de la salud pueden ser sumamente alentadores para padres, madres y estudiantes.
- Un PMD personalizado para el estudiante con diabetes es una buena guía para que el docente siga día a día en la escuela. Esto deberá incluir instrucciones paso a paso para el manejo de emergencia y los detalles de contacto del padre y la madre del estudiante.
- Los estudiantes con diabetes deben tener permitido monitorear su NG según sea necesario, dependiendo de la disponibilidad de tiras de glucosa.
- Siempre es preferible que el niño reciba insulina antes de almorzar; se necesita un lugar seguro y privado donde administrarle la inyección en la escuela.
- También se necesita un refrigerador o un lugar o recipiente fresco (p. ej. una olla de cerámica) para guardar la insulina, en particular en los climas cálidos.
- El personal escolar debe recibir educación sobre el manejo de la hipoglucemia, y los padres y madres deben asegurarse de que en la escuela estén disponibles los tratamientos y retratamientos adecuados. Hay que pedir ayuda de emergencia si el estudiante no pudiera comer o beber para tratar la hipoglucemia.
- El personal escolar tiene que ser consciente que antes de y durante la actividad física, el estudiante con diabetes probablemente deba consumir alimentos o bebidas con carbohidratos para evitar la hipoglucemia.
- Cuando los NG son altos, hay que permitir que los estudiantes beban agua y vayan al baño si lo necesitan.

- Los docentes deben ser conscientes de que es probable que otros niños se burlen del estudiante con diabetes. Se alienta a brindar a los compañeros de clase una explicación sencilla (IDF).
- Además, los docentes deben comprender cuáles son los síntomas clásicos de la DT1 para poder identificar a niños no diagnosticados en el futuro. No es raro confundir a la DT1 con malaria, apendicitis, gastroenteritis o neumonía.

La iniciativa “Vida para un niño” (*Life for a Child*) de la Federación Internacional de Diabetes (biblioteca virtual de la IDF) ha desarrollado un sitio web educativo que incluye recursos para escuelas en varios idiomas.⁷⁴ Además, el proyecto “Niños y diabetes en la escuela” (*Kids and Diabetes in School, KiDS*) de la IDF aborda el manejo de la diabetes (tanto la DT1 como la DT2 e las opciones de alimentos saludables y consejos sobre el estilo de vida) en la escuela, con materiales visuales combinados con un plan educativo para el personal escolar, los padres, las madres y los estudiantes.⁸⁹ Este proyecto se probó con éxito en Brasil⁸⁴ y en India⁹⁰ y actualmente está disponible en 18 idiomas (ver Anexo 1).

11. CONCLUSIÓN

Los estudiantes con diabetes deben tener el mismo acceso a la educación que los demás estudiantes, en un entorno seguro y de apoyo que les permita manejar la diabetes con éxito, y a la vez hay que empoderar al sistema escolar y al personal dándoles el conocimiento y las herramientas necesarias. En algunos países se han aprobado leyes, y es importante garantizar el acceso igualitario a los apoyos. Se han desarrollado varios recursos excelentes para educar al personal escolar que están disponibles en forma gratuita (ver el Anexo 1).

Existen diferencias entre los países respecto a las leyes y la disponibilidad de personal e insumos y tecnología para la diabetes. Al nivel más básico, cada estudiante con diabetes debe tener acceso a la insulina, al monitoreo de glucosa y al tratamiento de emergencia de la hipoglucemia. Todo el personal debe poder reconocer los síntomas y saber cómo es el manejo inicial de la hipoglucemia. Cada escuela debe identificar defensores de la diabetes que proporcionen apoyo para el cuidado personal de la diabetes adecuado a la edad y a la etapa del desarrollo durante el horario escolar. Los estudiantes que viven con diabetes deben tener acceso a las estrategias de tratamiento avanzadas para la diabetes, incluyendo la insulino terapia intensiva y la tecnología de vigilancia de la glucosa, y la escuela no puede ser un obstáculo para acceder a estos tratamientos. Tanto la hipoglucemia como la hiperglucemia afectan no solo el riesgo de complicaciones de la diabetes a largo plazo sino además el aprendizaje, la conducta y el funcionamiento cognitivo. El esfuerzo por lograr la normoglucemia es un pilar de la atención de la diabetes moderna, y las escuelas son un socio fundamental para alcanzar esta meta.

Estas pautas hacen énfasis en la importancia de la comunicación y la colaboración entre las varias partes interesadas con las metas comunes de apoyo, seguridad e inclusión en la escuela para los estudiantes que viven con diabetes.

Referencias:

- Patterson CC, Gyurus E, Rosenbauer J, et al. Trends in childhood type 1 diabetes incidence in Europe during 1989-2008: evidence of non-uniformity over time in rates of increase. *Diabetologia*. Aug 2012;55(8):2142-7. doi:10.1007/s00125-012-2571-8
- Divers J, Mayer-Davis EJ, Lawrence JM, et al. Trends in Incidence of Type 1 and Type 2 Diabetes Among Youths - Selected Counties and Indian Reservations, United States, 2002-2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. Feb 14 2020;69(6):161-165. doi:10.15585/mmwr.mm6906a3
- Airhihenbuwa CO, Tseng T-S, Sutton VD, Price L. Global Perspectives on Improving Chronic Disease Prevention and Management in Diverse Settings. *Preventing chronic disease*. 2021;18:E33-E33. doi:10.5888/pcd18.210055
- Lasker RD. The diabetes control and complications trial. Implications for policy and practice. *N Engl J Med*. Sep 30 1993;329(14):1035-6. doi:10.1056/NEJM199309303291410
- Lachin JM, Nathan DM, Group DER. Understanding Metabolic Memory: The Prolonged Influence of Glycemia During the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) on Future Risks of Complications During the Study of the Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (EDIC). *Diabetes Care*. Sep 21 2021;doi:10.2337/dc20-3097
- Bixo Ottosson A, Akesson K, Ilvered R, Forsander G, Sarnblad S. Self-care management of type 1 diabetes has improved in Swedish schools according to children and adolescents. *Acta Paediatr*. Dec 2017;106(12):1987-1993. doi:10.1111/apa.13949
- Sarnblad S, Berg L, Detlofsson I, Jonsson A, Forsander G. Diabetes management in Swedish schools: a national survey of attitudes of parents, children, and diabetes teams. *Pediatr Diabetes*. Dec 2014;15(8):550-6. doi:10.1111/pedi.12133
- Sarnblad S, Akesson K, Fernstrom L, Ilvered R, Forsander G. Improved diabetes management in Swedish schools: results from two national surveys. *Pediatr Diabetes*. Sep 2017;18(6):463-469. doi:10.1111/pedi.12418
- Edwards D, Noyes J, Lowes L, Haf Spencer L, Gregory JW. An ongoing struggle: a mixed-method systematic review of interventions, barriers and facilitators to achieving optimal self-care by children and young people with type 1 diabetes in educational settings. *BMC Pediatr*. Sep 12 2014;14:228. doi:10.1186/1471-2431-14-228
- Pansier B, Schulz PJ. School-based diabetes interventions and their outcomes: a systematic literature review. *J Public Health Res*. Feb 20 2015;4(1):467. doi:10.4081/jphr.2015.467
- Goss PW, Middlehurst A, Acerini CL, et al. ISPAD Position Statement on Type 1 Diabetes in Schools. *Pediatr Diabetes*. Nov 2018;19(7):1338-1341. doi:10.1111/pedi.12781
- Bratina N, Forsander G, Annan F, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Management and support of children and adolescents with type 1 diabetes in school. *Pediatr Diabetes*. Oct 2018;19 Suppl 27:287-301. doi:10.1111/pedi.12743
- Lawrence SE, Cummings EA, Pacaud D, Lynk A, Metzger DL. Managing type 1 diabetes in school: Recommendations for policy and practice. *Paediatr Child Health*. Jan-Feb 2015;20(1):35-44. doi:10.1093/pch/20.1.35
- Jackson CC, Albanese-O'Neill A, Butler KL, et al. Diabetes care in the school setting: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. Oct 2015;38(10):1958-63. doi:10.2337/dc15-1418
- UK Department for Education. Supporting pupils at school with medical conditions. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/803956/supporting-pupils-at-school-with-medical-conditions.pdf
- Hatun S, Yesiltepe Mutlu G, Gokce T, et al. Care and Support of Children with Type 1 Diabetes at School: The Turkish Experience. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. Nov 25 2021;13(4):370-374. doi:10.4274/jcrpe.galenos.2021.2021.0060
- Wood JM. Protecting the rights of school children with diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. Mar 1 2013;7(2):339-44. doi:10.1177/193229681300700208
- Driscoll KA, Volkening LK, Haro H, et al. Are children with type 1 diabetes safe at school? Examining parent perceptions. *Pediatr Diabetes*. Dec 2015;16(8):613-20. doi:10.1111/pedi.12204
- Blazik M, Pankowska E. The education of patients in prandial insulin dosing related to the structure of bolus calculators. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab*. 2010;16(4):301-5.
- Bell KJ, Smart CE, Steil GM, Brand-Miller JC, King B, Wolpert HA. Impact of fat, protein, and glycemic index on postprandial glucose control in type 1 diabetes: implications for intensive diabetes management in the continuous glucose monitoring era. *Diabetes Care*. Jun 2015;38(6):1008-15. doi:10.2337/dc15-0100
- Cox DJ, Kovatchev BP, Gonder-Frederick LA, et al. Relationships between hyperglycemia and cognitive performance among adults with type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Care*. Jan 2005;28(1):71-7. doi:10.2337/diacare.28.1.71
- Graveling AJ, Deary IJ, Frier BM. Acute hypoglycemia impairs executive cognitive function in adults with and without type 1 diabetes. *Diabetes Care*. Oct 2013;36(10):3240-6. doi:10.2337/dc13-0194
- March CA, Nanni M, Kazmerski TM, Siminerio LM, Miller E, Libman IM. Modern diabetes devices in the school setting: Perspectives from school nurses. *Pediatr Diabetes*. Aug 2020;21(5):832-840. doi:10.1111/pedi.13015
- Burckhardt MA, Roberts A, Smith GJ, Abraham MB, Davis EA, Jones TW. 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*. Dec 2018;41(12):2641-2643. doi:10.2337/dc18-0938
- Welsh JB, Derdzinski M, Parker AS, Puhf S, Jimenez A, Walker T. Real-Time Sharing and Following of Continuous Glucose Monitoring Data in Youth. *Diabetes Ther*. Apr 2019;10(2):751-755. doi:10.1007/s13300-019-0571-0
- American Diabetes Association. Safe at School: Guidelines for Continuous Glucose Monitors. Accessed Sept 2022, <https://diabetes.org/sites/default/files/2022-03/CGM-3-15-22.pdf>
- Acimi S, Bessahraoui M, Acimi MA, Abderrahmane N, Debous L. Vaginoplasty and creating labia minora in children with disorders of sex development. *Int Urol Nephrol*. Mar 2019;51(3):395-399. doi:10.1007/s11255-018-2058-8
- Cox C, Alyahyawi N, Ornstein A, Cummings EA. Experience of Caring for a Child With Type 1 Diabetes Mellitus in a Food-Insecure Household: A Qualitative Evaluation. *Can J Diabetes*. Feb 2021;45(1):64-70. doi:10.1016/j.jcjd.2020.05.013
- Brazeau AS, Mircescu H, Desjardins K, et al. The Barriers to Physical Activity in Type 1 Diabetes (BAPAD-1) scale: predictive validity and reliability. *Diabetes Metab*. Apr 2012;38(2):164-70. doi:10.1016/j.diabet.2011.10.005
- McCoy RG, Van Houten HK, Ziegenfuss JY, Shah ND, Wermers RA, Smith SA. Increased mortality of patients with diabetes reporting severe hypoglycemia. *Diabetes Care*. Sep 2012;35(9):1897-901. doi:10.2337/dc11-2054
- Pearson T. Glucagon as a treatment of severe hypoglycemia: safe and efficacious but underutilized. *Diabetes Educ*. Jan-Feb 2008;34(1):128-34. doi:10.1177/0145721707312400
- American Diabetes Association. Safe at School: Federal Court Rules Children with Diabetes in NYC Denied Equal Access to Field Trips and Bus Transportation. Accessed Sept 2022, <https://www.diabetes.org/newsroom/press-releases/2022/federal-court-rules-children-with-diabetes-in-nyc-denied-equal-access-to-field-trips-bus-transportation>
- Sherman JJ, Lariccia JL. Glucagon Therapy: A Comparison of Current and Novel Treatments. *Diabetes Spectr*. Nov 2020;33(4):347-351. doi:10.2337/ds19-0076
- Bechara GM, Castelo Branco F, Rodrigues AL, et al. "KiDS and Diabetes in Schools" project: Experience with an international educational intervention among parents and school professionals. *Pediatr Diabetes*. Jun 2018;19(4):756-760. doi:10.1111/pedi.12647
- Butler S, Wyckoff L. Addressing the emergency preparedness needs of students with diabetes. *NASN Sch Nurse*. May 2012;27(3):160-2. doi:10.1177/1942602X12442571
- American Diabetes Association. Diabetes Disaster Preparedness Plan. Accessed Sept 2022, www.DiabetesDisasterResponse.org
- Molnar AE, Miron, G., Barbour, M.K., Huerta, L., Shafer, S.R., Rice, J.K., Glover A, Browning, N., Hagle, S., & Boninger, F. Molnar, et al. National Education Policy Center. Virtual schools in the U.S. 2021. Retrieved Sept 2022 from virtual-schools-annual-2022. National Education Policy Center; 2021. <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2021>
- March CA, Leikam L, Siminerio LM, Miller E, Libman IM. Cyber School Is a Marker of Youth with High-Risk Diabetes. *J Pediatr*. Mar 2021;230:167-173. doi:10.1016/j.jpeds.2020.10.042
- Predieri B, Leo F, Candia F, et al. Glycemic Control Improvement in

- Italian Children and Adolescents With Type 1 Diabetes Followed Through Telemedicine During Lockdown Due to the COVID-19 Pandemic. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11:595735. doi:10.3389/fendo.2020.595735
40. American Diabetes Association. Safe at School: Recommendations for Virtual Learning. Accessed Sept 2022, <https://www.diabetes.org/sites/default/files/2020-09/Covid19virtuallearningrecs09.29.2020.pdf>
 41. Dehn-Hindenberg A, Sassmann H, Berndt V, et al. Long-Term Occupational Consequences for Families of Children With Type 1 Diabetes: The Mothers Take the Burden. *Diabetes Care*. Oct 25 2021;doi:10.2337/dc21-0740
 42. McCollum DC, Mason O, Codd MB, O'Grady MJ. Management of type 1 diabetes in primary schools in Ireland: a cross-sectional survey. *Ir J Med Sci*. Aug 2019;188(3):835-841. doi:10.1007/s11845-018-1942-7
 43. Gonder-Frederick LA, Zrebiec JF, Bauchowitz AU, et al. Cognitive function is disrupted by both hypo- and hyperglycemia in school-aged children with type 1 diabetes: a field study. *Diabetes Care*. Jun 2009;32(6):1001-6. doi:10.2337/dc08-1722
 44. Cameron FJ, Northam EA, Ryan CM. The effect of type 1 diabetes on the developing brain. *Lancet Child Adolesc Health*. Jun 2019;3(6):427-436. doi:10.1016/S2352-4642(19)30055-0
 45. Winnick JB, Berg CA, Wiebe DJ, Schaefer BA, Lei PW, Butner JE. Metabolic control and academic achievement over time among adolescents with type 1 diabetes. *Sch Psychol Q*. Mar 2017;32(1):105-117. doi:10.1037/spq0000190
 46. Rechenberg K, Whittemore R, Grey M. Anxiety in Youth With Type 1 Diabetes. *J Pediatr Nurs*. Jan - Feb 2017;32:64-71. doi:10.1016/j.pedn.2016.08.007
 47. McCollum DC, O'Grady MJ. Diminished school-based support for the management of type 1 diabetes in adolescents compared to younger children. *Diabet Med*. May 2020;37(5):779-784. doi:10.1111/dme.14160
 48. Gonder-Frederick LA, Clarke WL, Cox DJ. The Emotional, Social, and Behavioral Implications of Insulin-Induced Hypoglycemia. *Semin Clin Neuropsychiatry*. Jan 1997;2(1):57-65. doi:10.1053/SCNP00200057
 49. Ryan CM, Atchison J, Puczynski S, Puczynski M, Arslanian S, Becker D. Mild hypoglycemia associated with deterioration of mental efficiency in children with insulin-dependent diabetes mellitus. *J Pediatr*. Jul 1990;117(1 Pt 1):32-8. doi:10.1016/s0022-3476(05)82440-0
 50. Maura N, Buckingham B, White NH, et al. Impact of Type 1 Diabetes in the Developing Brain in Children: A Longitudinal Study. *Diabetes Care*. Apr 2021;44(4):983-992. doi:10.2337/dc20-2125
 51. Buchberger B, Huppertz H, Krabbe L, Lux B, Mattivi JT, Siafarikas A. Symptoms of depression and anxiety in youth with type 1 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*. Aug 2016;70:70-84. doi:10.1016/j.psyneuen.2016.04.019
 52. Silverstein J, Cheng P, Ruedy KJ, et al. Depressive Symptoms in Youth With Type 1 or Type 2 Diabetes: Results of the Pediatric Diabetes Consortium Screening Assessment of Depression in Diabetes Study. *Diabetes Care*. Dec 2015;38(12):2341-3. doi:10.2337/dc15-0982
 53. Today Study Group, Wilfley D, Berkowitz R, et al. Binge eating, mood, and quality of life in youth with type 2 diabetes: baseline data from the today study. *Diabetes Care*. Apr 2011;34(4):858-60. doi:10.2337/dc10-1704
 54. Rose M, Streisand R, Tully C, et al. Risk of Disordered Eating Behaviors in Adolescents with Type 1 Diabetes. *J Pediatr Psychol*. Jun 1 2020;45(5):583-591. doi:10.1093/jpepsy/jsaa027
 55. Potts TM, Nguyen JL, Ghai K, Li K, Perlmutter L. Perception of difficulty and glucose control: Effects on academic performance in youth with type 1 diabetes. *World J Diabetes*. Apr 15 2015;6(3):527-33. doi:10.4239/wjdv6.i3.527
 56. Freeborn D, Loucks, C.A., Dyches, T., Roper, S. O., & Mandelco, B. Addressing school challenges for children and adolescents with type 1 diabetes: The nurse practitioner's role. *The Journal for Nurse Practitioners*. 2013;9(1):11-16. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.nurpra.2012.11.005>
 57. Driscoll KA, Raymond J, Naranjo D, Patton SR. Fear of Hypoglycemia in Children and Adolescents and Their Parents with Type 1 Diabetes. *Curr Diab Rep*. Aug 2016;16(8):77. doi:10.1007/s11892-016-0762-2
 58. Pate T, Klemencic S, Battelino T, Bratina N. Fear of hypoglycemia, anxiety, and subjective well-being in parents of children and adolescents with type 1 diabetes. *J Health Psychol*. Feb 2019;24(2):209-218. doi:10.1177/1359105316650931
 59. Johnson SR, Cooper MN, Davis EA, Jones TW. Hypoglycaemia, fear of hypoglycaemia and quality of life in children with Type 1 diabetes and their parents. *Diabet Med*. Sep 2013;30(9):1126-31. doi:10.1111/dme.12247
 60. Di Battista AM, Hart TA, Greco L, Gloizer J. Type 1 diabetes among adolescents: reduced diabetes self-care caused by social fear and fear of hypoglycemia. *Diabetes Educ*. May-Jun 2009;35(3):465-75. doi:10.1177/0145721709333492
 61. Al Hayek AA, Robert AA, Braham RB, Issa BA, Al Sabaan FS. Predictive Risk Factors for Fear of Hypoglycemia and Anxiety-Related Emotional Disorders among Adolescents with Type 1 Diabetes. *Med Princ Pract*. 2015;24(3):222-30. doi:10.1159/000375306
 62. Wiebe DJ, Chow CM, Palmer DL, et al. Developmental processes associated with longitudinal declines in parental responsibility and adherence to type 1 diabetes management across adolescence. *J Pediatr Psychol*. Jun 2014;39(5):532-41. doi:10.1093/jpepsy/jsu006
 63. Andrade C, Alves CAD. Relationship between bullying and type 1 diabetes mellitus in children and adolescents: a systematic review. *J Pediatr (Rio J)*. Sep - Oct 2019;95(5):509-518. doi:10.1016/j.jped.2018.10.003
 64. Palladino DK, Helgeson VS. Friends or foes? A review of peer influence on self-care and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes. *J Pediatr Psychol*. Jun 2012;37(5):591-603. doi:10.1093/jpepsy/jss009
 65. Helgeson VS, Snyder PR, Escobar O, Siminerio L, Becker D. Comparison of adolescents with and without diabetes on indices of psychosocial functioning for three years. *J Pediatr Psychol*. Aug 2007;32(7):794-806. doi:10.1093/jpepsy/jsm020
 66. Banks GG, Berlin KS, Keenan ME, et al. How Peer Conflict Profiles and Socio-Demographic Factors Influence Type 1 Diabetes Adaptation. *J Pediatr Psychol*. Jul 1 2020;45(6):663-672. doi:10.1093/jpepsy/jsaa036
 67. Zuijdewijk CS, Cuerden M, Mahmud FH. Social determinants of health on glycemic control in pediatric type 1 diabetes. *J Pediatr*. Apr 2013;162(4):730-5. doi:10.1016/j.jpeds.2012.12.010
 68. Butler AM, Hilliard ME, Titus C, et al. Barriers and Facilitators to Involvement in Children's Diabetes Management Among Minority Parents. *J Pediatr Psychol*. Sep 1 2020;45(8):946-956. doi:10.1093/jpepsy/jsz103
 69. Hill-Briggs F, Adler NE, Berkowitz SA, et al. Social Determinants of Health and Diabetes: A Scientific Review. *Diabetes Care*. Nov 2 2020;doi:10.2337/dci20-0053
 70. Equal Opportunity Employment Commission. Disability Defined and Rules of Construction. Accessed Sept 2022, <https://www.eeoc.gov/laws/statutes/>
 71. Legislation Gov UK. Equality Act. Accessed Sept 2022, <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2010/15/contents>
 72. European Equality Law Network. <https://www.equalitylaw.eu/>. Accessed Sept 2022, <http://www.equalitylaw.eu/>
 73. Australian Government Department of Social Services. Guide to the list of recognized disabilities. Accessed Sept 2022, <https://www.dss.gov.au/our-responsibilities/disability-and-carers/benefits-payments/carer-allowance/guide-to-the-list-of-recognised-disabilities>
 74. United Nations General Assembly. Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Accessed Sept 2022, <http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf>
 75. U.S. Department of Justice, Civil Rights Division. The Americans with Disabilities Act. Accessed Sept 2022, <https://www.ada.gov/>
 76. United Nations General Assembly. Convention on the rights of the child Treaty no. 27531. United Nations Treaty Series, 1577, pp. 3-178. Accessed Sept 2022, <https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx>
 77. U.S Department of Health and Human Services, Office for Civil Rights. Your rights under Section 504 of the Rehabilitation Act. Accessed Sept 2022, <https://www.hhs.gov/sites/default/files/ocr/civilrights/resources/factsheets/504.pdf>
 78. United States Department of Education. About IDEA: Individuals with Disabilities Education Act. <https://sites.ed.gov/idea/about-idea/>. Accessed Sept 2022, <http://sites.ed.gov/idea/about-idea>
 79. International Diabetes Federation. Kids and Diabetes in Schools. Accessed Sept 2022, <https://kids.idf.org/>
 80. Australian Pediatric Society. T1D Learning Centre: Diabetes at School Accessed Sept 2022, <https://www.t1d.org.au/diabetes-at-school>
 81. American Diabetes Association. Training Resources for School Staff. Accessed Sept 2022, <https://www.diabetes.org/tools-support/know-your-rights/safe-at-school-state-laws/training-resources-school-staff>
 82. Diabetes Australia. Diabetes in Schools. Accessed Sept 2022, <https://www.diabetesinschools.com.au/>
 83. Canadian Pediatric Society. Diabetes at School. Accessed Sept 2022, <https://diabetesatschool.ca/>

84. Diabetes UK. Diabetes in Schools. Accessed Sept 2022, <https://www.diabetes.org.uk/guide-to-diabetes/your-child-and-diabetes/schools>.
85. Holmström MR, Håggström M, Söderberg S. Being Facilitators in a Challenging Context-School Personnel's Experiences of Caring for Youth with Diabetes Type 1. *J Pediatr Nurs*. Nov-Dec 2018;43:e114-e119. doi:10.1016/j.pedn.2018.08.007
86. Evans-Atkinson T, Fung A, Antunes Silvestre A, Crozier T, Hursh B. Evaluation of a Province-Wide Type 1 Diabetes Care Plan for Children in the School Setting. *Can J Diabetes*. Feb 2021;45(1):15-21. doi:10.1016/j.jcjd.2020.04.004
87. Forsander G. Legislation can help children to receive the support they need to manage chronic health conditions like type 1 diabetes at school. 2018;107(3):380-381. doi:<https://doi.org/10.1111/apa.14192>
88. Hellems MA, Clarke WL. Safe at school: a Virginia experience. *Diabetes Care*. Jun 2007;30(6):1396-8. doi:10.2337/dc07-0121
89. Chinnici D, Middlehurst A, Tandon N, et al. Improving the school experience of children with diabetes: Evaluation of the KiDS project. *J Clin Transl Endocrinol*. Mar 2019;15:70-75. doi:10.1016/j.jcte.2018.12.001
90. Rawal T SR, Nazar GP, Tandon N, Arora M. A school-based program for diabetes prevention and management in India – project KiDS and diabetes in schools. *Int J Noncomm Dis*. 2020;5(3):107-113.

ANEXO 1

A.1 Enlaces a recursos en línea relacionados con la diabetes en las escuelas

El objetivo es que este sea un documento dinámico que se pueda actualizar conforme pasa el tiempo y se creen o actualicen los recursos.

A.2 Sitios web nacionales relacionados con la diabetes en las escuelas

- Niños y diabetes en la escuela de IDF 2019 (Recurso multilingüe disponible en: [kids.idf.org](https://www.idf.org)): <https://www.idf.org/e-library/education/73-kids-diabetes-information-pack.html>
- American Diabetes Association: <https://www.diabetes.org/tools-support/know-your-rights/safe-at-school-state-laws/training-resources-school-staff>
- Canadian Paediatric Society: Diabetes at School: <https://diabetesatschool.ca/>
- Diabetes Australia: Diabetes in Schools: <https://www.diabetesinschools.com.au/>
- Diabetes UK: Diabetes in Schools: <https://www.diabetes.org.uk/guide-to-diabetes/your-child-and-diabetes/schools>
- Turquía: <https://okuldadiyabet.com/>

A.3 Módulos de capacitación educativa para personal escolar

- Video educativo de la JDRF: Un video breve narrado por estudiantes con diabetes que explica cómo es la vida con diabetes tipo 1 (DT1) a la familia ampliada, los padres y madres, los docentes, los entrenadores y los compañeros de estudio: <https://www.jdrf.org/t1d-resources/living-with-t1d/school/>
- Life for a Child: Recursos de educación y capacitación: <https://lifeforachild.org/education/>
- Recursos de capacitación para el personal escolar de la American Diabetes Association: <https://www.diabetes.org/tools-support/know-your-rights/safe-at-school-state-laws/training-resources-school-staff>

- Canadian Paediatric Society: Managing type 1 diabetes at school: An online course for educators and school staff.: <https://diabetesatschool.ca/schools/managing-type-1-diabetes>
- Diabetes Australia: Training and Support - Diabetes in Schools: <https://www.diabetesinschools.com.au/training-and-support/>
- Módulo de aprendizaje a distancia para escuelas del Comité sobre Diabetes de la Australian Paediatric Society: <https://www.t1d.org.au/>
- American Diabetes Association: Recursos sobre diabetes en la escuela: <https://www.diabetes.org/tools-support/know-your-rights/safe-at-school-state-laws/written-care-plans/section-504-plan>

A.4 Muestra de Plan de manejo de la diabetes en los distintos países

- Australia:
 - Diabetes Australia (planes estatales específicos): <https://www.diabetesinschools.com.au/resources/diabetes-management-plan-principal/>
 - Planes de acción y manejo del Comité sobre Diabetes de la Australian Paediatric Society: <https://www.t1d.org.au/>
- Canadá: <https://diabetesatschool.ca/tools/individual-care-plan>
- Reino Unido: <https://www.diabetes.org.uk/guide-to-diabetes/your-child-and-diabetes/schools/diabetes-in-schools-resources>
- Estados Unidos: Plan de manejo médico de la diabetes de la ADA: <https://www.diabetes.org/dmmp>

A.5 Otros planes de manejo

American Diabetes Association

- Sección del Plan 504. El Plan 504 Plan dispone un acuerdo para asegurar que el estudiante con diabetes tenga el mismo acceso a la educación que los demás niños. <https://www.diabetes.org/tools-support/know-your-rights/safe-at-school-state-laws/written-care-plans/section-504-plan>
- Hyperglycemia Emergency Care Plan: <https://www.diabetes.org/sites/default/files/2019-06/hyperglycemia%20emergency%20care%20plan.pdf>
- Hypoglycemia Emergency Care Plan: <https://www.diabetes.org/sites/default/files/2019-06/hyperglycemia%20emergency%20care%20plan.pdf>
- Guidelines for Continuous Glucose Monitors (ADA Safe at School): <https://diabetes.org/sites/default/files/2022-03/CGM-3-15-22.pdf>
- Plan de preparación para desastres relacionados con la diabetes 2018, disponible en: <https://www.DiabetesDisasterResponse.org>
- ADA. Safe at School: Recomendaciones para el aprendizaje virtual 2020, disponible en: <https://www.diabetes.org/sites/default/files/2020-09/Covid19virtuallearningrecs09.29.2020.pdf>

A.6 Políticas/declaraciones de posición

- ISPAD Position Statement on Type 1 Diabetes in Schools (2018): <https://www.ispad.org/news/news.asp?id=420540>
- Canadian Paediatric Society: Managing type 1 diabetes in school: Recommendations for policy and practice (2015): <https://cps.ca/documents/position/type-1-diabetes-in-school>
- UK Department of Education. Supporting pupils at school with medical conditions. 2014: <https://assets.publishing.service.gov>

uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/803956/supporting-pupils-at-school-with-medical-conditions.pdf

- USA American Association of Diabetes Educators: Management of Children with Diabetes in the School Setting - AADE Position Statement: https://www.diabeteseducator.org/docs/default-source/practice/practice-resources/position-statements/diabetes-in-the-school-setting-position-statement_final.pdf
- UK Sample Medical Conditions Policy for School: T1D (2018): https://www.diabetes.org.uk/resources-s3/2018-11/1201BD_Sample%20medical%20conditions%20policy_DIGITAL.pdf

A.7 Otras herramientas de defensa

- Life for a Child. Afiches sobre prevención de la CAD, 2018: <https://lifeforachild.org/education/dka/>
- Type 1 diabetes at school: Rights and responsibilities de la Canadian Paediatric Society(video 2:58): <https://youtu.be/jWGapJ2ymLo>
- Starting Secondary School with Type 1 Diabetes (video 3:42): <https://www.youtube.com/watch?v=kcwGo54tzbo>
- De las Herramientas para diabetes en las escuelas de los NIH/ NIDDK de EE. UU.: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/professionals/clinical-tools-patient-management/diabetes/helping-student-diabetes-succeed-guide-school-personnel>
- Leyes de EE. UU. y diabetes en las escuelas: <https://www.diabetes.org/tools-support/know-your-rights/safe-at-school-state-laws>
- Sanofi Turkey: Creating Awareness on Diabetes at School: <https://www.youtube.com/watch?v=9Xd4-IQUXHU>

A.8 Estándares de alimentación

- Guía educativa sobre diabetes y alimentación en la escuela KiDS: <https://idf.org/e-library/education/148-educational-guide-on-nutrition-and-diabetes-in-schools.html>
- Reino Unido: Departamento de Educación. School Food Standards Guidance (2015, actualizado el 26 de agosto de 2021): <http://www.schoolfoodplan.com/wp-content/uploads/2015/01/School-Food-Standards-Guidance-FINAL-V3.pdf>
- Estados Unidos: Hay requisitos estatales y federales en Estados Unidos respecto a proporcionar la información de nutrición de las comidas que se preparan en la escuela. Aquí se incluye un ejemplo del contenido nutricional de un distrito escolar de condado en Florida. Puede enfocarse en la escuela, el día, la comida y el contenido exacto. Esto es de uso generalizado por parte del personal escolar y de las familias: <https://sbac.nutrislice.com/menu/menus-eula>