

Traballo de  
fin de grao

**Medicina Gráfica aplicada á formación en pacientes con diabetes mellitus tipo 1: elaboración de material educativo dirixido ao paciente pediátrico**

**Medicina Gráfica aplicada a la formación en pacientes con diabetes mellitus tipo 1: elaboración de material educativo dirigido al paciente pediátrico**

**Graphic Medicine applied to the education of patients with type 1 diabetes mellitus: development of educational material aimed at pediatric patients.**

**Autora:** Carlota Suárez Villaverde

**Titor:** Arturo González Quintela

**Cotitor:** Pablo López Mato

**Departamento:** Medicina Interna

Julio de 2025

Traballo de Fin de Grao presentado na Facultade de Medicina e Odontoloxía da Universidade de Santiago de Compostela para a obtención do Grao en Medicina



## **AGRADECIMIENTOS**

*Gracias al equipo de Endocrinología del CHUO y CHUAC por su inmensa generosidad y tiempo revisando el material.*

*A mi cotutor Pablo López Mato por su eterna paciencia, ayuda y pasión contagiosa.*

*A Arturo González Quintela por darme la oportunidad de crear este TFG.*

*Y gracias a Pablo y Paula por introducirme en el maravilloso mundo de la Medicina Gráfica.*

## RESUMO

**Contexto:** A diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é unha das enfermidades crónicas máis frecuentes na infancia e adolescencia. As guías clínicas internacionais destacan a importancia da educación terapéutica como ferramenta esencial para acadar un adecuado control metabólico e fomentar o automanexo e empoderamento, debendo ser adaptada á idade e ao contexto individual do paciente. Neste contexto, a Medicina Gráfica emerxe como unha estratexia innovadora para mellorar a comprensión e o afrontamento da enfermidade, mediante o uso do cómic como medio narrativo e pedagóxico.

**Obxectivos:** Elaboración de material gráfico (tarxeta de xogo e cómics), dirixido a nenos e adolescentes con DM1, que permita instruír a pacientes pediátricos nos conceptos básicos da súa enfermidade, adaptados e tendo en conta a etapa do seu desenvolvemento.

**Materiais e métodos:** Proxecto creativo en formato tarxetas didácticas para preescolares (3-6 anos) e dous cómics dirixidos a poboación escolar (7-12 anos) e adolescente (>12 anos), desde a concepción teórica (guion) ata a elaboración final. O contido validouse mediante cuestionarios anónimos en liña e comentarios por mensaxería escritos por persoal médico especializado.

**Resultados e conclusión:** O uso da Medicina Gráfica facilita a comprensión de contidos médicos complexos, promove a implicación do paciente e favorece unha comunicación sanitaria máis empática e horizontal. A súa aplicación resulta especialmente interesante na DM1 en idade pediátrica, pola súa flexibilidade e potencial educativo. Os cómics e tarxetas desenvolvidos neste traballo constitúen ferramentas didácticas, e a súa validación foi moi positiva.

**Palabras chave:** diabetes tipo 1, medicina gráfica, educación sanitaria

## RESUMEN

**Contexto:** La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la infancia y adolescencia. Las guías clínicas internacionales destacan la importancia de la educación terapéutica como herramienta esencial para alcanzar un adecuado metabólico y fomentar el automanejo y empoderamiento, debiendo ser adaptada a la edad y al contexto individual del paciente. En este contexto, la Medicina Gráfica emerge como una estrategia innovadora para mejorar la comprensión y el afrontamiento de la enfermedad, mediante el uso del cómic como medio narrativo y pedagógico.

**Objetivos:** Elaboración de material gráfico (tarjetas de juego y cómics), dirigido a niños y adolescentes con DM1, que permita instruir a pacientes pediátricos en los conceptos básicos de su enfermedad, adaptados y teniendo en cuenta la etapa de su desarrollo.

**Materiales y métodos:** Proyecto creativo en formato tarjetas didácticas para preescolares (3–6 años) y dos cómics dirigidos a población escolar (7–12 años) y adolescente (>12 años), desde concepción teórica (guion) hasta elaboración final. El contenido se validó mediante cuestionarios anónimos online y comentarios por mensajería escritos por personal médico especializado.

**Resultados y conclusión:** El uso de la Medicina Gráfica facilita la comprensión de contenidos médicos complejos, promueve la implicación del paciente y favorece una comunicación sanitaria más empática y horizontal. Su aplicación resulta especialmente interesante en la DM1 en edad pediátrica, por su flexibilidad y potencial educativo. Los cómics y tarjetas desarrollados en este trabajo constituyen herramientas didácticas, y su validación fue muy positiva.

**Palabras clave:** diabetes tipo 1, medicina gráfica, educación sanitaria

## ABSTRACT

**Context:** Type 1 Diabetes Mellitus (DM1) is one of the most common chronic diseases in childhood and adolescence. International clinical guidelines highlight the importance of therapeutic education as an essential tool to achieve adequate metabolic control and foster self-management and empowerment. This education should be adapted to the patient's age and individual context. In this regard, Graphic Medicine emerges as an innovative strategy to improve the understanding and coping mechanisms for the disease, by using comics as a narrative and pedagogical medium.

**Objectives:** to develop graphic material (game cards and comics) aimed at children and adolescents with DM1, to instruct paediatric patients on the basic concepts of their disease, adapting and taking into account their developmental stage.

**Materials and Methods:** creative project in the format of educational flashcards for preschoolers (3-6 years) and two comics aimed at school-aged children (7-12 years) and adolescents (>12 years). This project encompassed everything from theoretical conception (script) to final production. The content was validated through anonymous online questionnaires and written comments via messaging from specialised medical personnel.

**Results and Conclusion:** The use of Graphic Medicine facilitates the understanding of complex medical content, promotes patient engagement, and fosters more empathetic and horizontal healthcare communication. Its application is particularly interesting for T1DM in paediatric patients due to its flexibility and educational potential. The comics and cards developed in this work constitute didactic tools, and their validation was very positive.

**Keywords:** Type 1 diabetes, graphic medicine, health education.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. Diabetes Mellitus tipo 1.....	7
1.2. Medicina Gráfica .....	9
2. OBJETIVOS .....	11
2.1. Objetivo principal.....	11
2.2. Objetivos secundarios .....	11
3. MATERIALES Y MÉTODOS .....	12
3.1. Tipo de estudio .....	12
3.2. Materiales y desarrollo gráfico .....	12
3.3. Procedimiento de validación del material gráfico .....	12
3.4. Aspectos ético-legales .....	13
4. REVISIÓN Y RESULTADOS .....	15
4.1. Revisión bibliográfica .....	15
4.2. Resultados gráficos.....	17
4.3. Tarjetas didácticas: síntomas de hipo e hiperglucemia .....	18
4.4. Cómic <i>Diabetes tipo 1 para niños</i> .....	19
4.5. Cómic <i>Diabetes tipo 1 para adolescentes</i> . .....	23
4.6. Página web complementaria .....	27
4.7. Resultados de la validación del material gráfico .....	28
5. DISCUSIÓN .....	30
6. CONCLUSIONES .....	32
7. BIBLIOGRAFÍA .....	33
8. ANEXOS .....	37
8.1. Tarjetas de juego .....	37
8.2. Cómic <i>Diabetes tipo 1 para niños</i> .....	42
8.3. Cómic <i>Diabetes tipo 1 para adolescentes</i> .....	82
8.4. Cuestionarios para validación.....	119

## **ABREVIATURAS**

- DM1: Diabetes Mellitus tipo 1
- TCA: Trastorno de la Conducta Alimentaria
- ISPAD: Sociedad Internacional de Diabetes Pediátrica y Adolescente
- ADA: Asociación Americana de Diabetes
- CHUO: Complejo Hospitalario Universitario de Ourense
- CHUAC: Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Diabetes mellitus tipo 1 (DM1)

### 1.1.1. Definición y epidemiología

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en la infancia y adolescencia, constituyendo la forma más común de diabetes en estas edades (1). Se caracteriza por una hiperglucemia crónica, tanto en ayunas como postprandial, consecuencia de la destrucción de las células beta ( $\beta$ ) pancreáticas productoras de insulina. Este proceso, generalmente de origen autoinmune, está influenciado por factores ambientales y genéticos, y conduce a una insuficiencia de insulina parcial o, en la mayoría de los casos, absoluta (1,2).

La DM1 representa más del 90% de los casos de diabetes infantil en gran parte de las poblaciones occidentales, especialmente en aquellas con ascendencia europea, sin diferencias significativas en la incidencia por sexo. En 2021, se estimaba que 651.700 niños y adolescentes padecían DM1 a nivel mundial, aunque con variaciones notables entre países y grupos demográficos, incluso dentro de un mismo país (1).

Los niños y adolescentes con DM1 requieren tratamiento con insulina durante toda su vida. Este constituye un pilar fundamental del manejo terapéutico, con el objetivo de lograr un control metabólico estricto que permita evitar el desarrollo de complicaciones micro y macrovasculares. Actualmente, las opciones terapéuticas con insulina incluyen pautas de múltiple dosis o sistemas de infusión subcutánea continua de insulina exógena (bombas de insulina) (2).

A pesar de los avances terapéuticos, el manejo de la DM1 en edad pediátrica continúa representando un reto. Los profesionales sanitarios deben conocer y considerar las particularidades del cuidado y manejo que este grupo de edad requiere (3). En este contexto, la educación terapéutica es una de las claves para alcanzar el éxito (4). Más allá de un plan farmacológico óptimo, es esencial contar con un equipo diabetológico experto y multidisciplinar, capaz de prestar atención personalizada y adaptarse a las diferentes circunstancias del paciente, sus características socioculturales, su percepción de la enfermedad y sus objetivos respecto a la DM1 (2).

### 1.1.2. Educación terapéutica

Para que el plan terapéutico sea efectivo y permita un control óptimo de la DM1 a lo largo la vida, es indispensable que tanto el paciente como sus cuidadores sean capaces de implementarlo. Esto requiere un conocimiento profundo y una motivación continua por parte de los jóvenes con DM1 y sus familias, una responsabilidad que recae en el equipo de diabetes pediátrica. Este debe, además, asegurarse de que no se produzca una transferencia prematura de tareas de autogestión a los niños y adolescentes (3).

Las intervenciones educativas, independientemente de la intensidad del régimen de insulina, constituyen un elemento esencial en la atención de la DM1. Deben iniciarse desde el momento del diagnóstico y mantenerse durante toda la vida, dado su impacto positivo tanto en la esfera psicosocial y como en el control glucémico (4).

Aunque no existe una definición universal, la educación en diabetes puede entenderse como “un proceso interactivo que facilita y apoya a la persona y a su familia, cuidadores o contactos sociales importantes a obtener y aplicar el conocimiento, la confianza, las habilidades prácticas de resolución de problemas y las habilidades de afrontamiento necesarios para manejar la vida con diabetes y lograr los mejores resultados posibles en el marco de sus circunstancias únicas” (5).

En este marco, cobra relevancia el concepto de empoderamiento, entendido en estos casos como “el proceso de ayudar a las personas a descubrir y usar su capacidad innata de adquirir la destreza de dominar su propia diabetes” (4). El personal sanitario actúa como facilitador, proporcionando información y herramientas para que los pacientes participen activamente en el manejo de su enfermedad a través de la toma de decisiones informadas.

Para que la educación sea eficaz, debe estar adaptada a la edad y necesidades del paciente, con un enfoque centrado en la persona. Resulta un reto optimizar el conocimiento familiar, la comprensión de la enfermedad y su tratamiento, así como facilitar la adaptación al impacto que el manejo de la diabetes supone en la vida diaria. La educación debe ser continua, repetirse regularmente y ajustarse a cada fase del desarrollo, al nivel de madurez del paciente, su estilo de vida, cultura y ritmo de aprendizaje.

Se recomienda complementar el aprendizaje inicial con planes de estudio escritos y materiales educativos de calidad, tanto para los jóvenes como para sus cuidadores. Las distintas etapas del desarrollo infantil y adolescente presentan desafíos únicos para el manejo de la DM1; por ello, se aconseja el uso de recursos adaptados a cada grupo de edad. Es importante destacar que “los niños en edad escolar manifestaron estar descontentos porque los profesionales de la salud hablan con sus padres y no con ellos”, lo que refuerza la necesidad de intervenciones educativas centradas y adecuadas para cada etapa que beneficien tanto a los niños como a sus familias.

En definitiva, la educación en diabetes debe ser estructurada, adaptada a la edad y garantizar calidad, estando accesible para todas las personas jóvenes con DM1 y sus cuidadores (4).

## 1.2. Medicina gráfica

### 1.2.1. Definición

La Medicina Gráfica, en su definición más amplia, emplea el cómic, la ilustración y la infografía como herramientas de educación sanitaria.

El término original, *Graphic Medicine*, fue acuñado en 2007 por el médico británico Ian Williams para describir la intersección entre el medio del cómic y el discurso en sanidad. Posteriormente, se unió MK Czerwiec, consolidando el movimiento. Aunque el uso de recursos gráficos en salud no era nuevo, la creación del término permitió englobar este tipo de materiales, analizarlos y potenciar su aplicación. (6)

En España existe un grupo de trabajo, la Sociedad Española de Medicina Gráfica (SEMGRAF), que reúne a profesionales sanitarios, creadores, investigadores en comunicación visual y editores (7). Revistas de prestigio como *The Lancet* o el *British Medical Journal* han publicado múltiples artículos sobre la utilidad del cómic, e incluso han difundido trabajos científicos en formato de viñeta. *Annals of Internal Medicine* ya cuenta con una sección específica dedicada a esta disciplina (6).

### 1.2.2. Utilidad y potencial de la Medicina Gráfica

Muchas culturas han asumido que la expresión creativa puede contribuir poderosamente al proceso de sanación. No en vano, “el arte y la salud han estado en el centro del interés humano desde el inicio de la historia registrada” (8).

Aunque una gran parte del material de Medicina Gráfica es creado por pacientes o familiares, también existe un espacio legítimo para que los profesionales sanitarios produzcan contenido, aporten su visión clínica o lo incorporen a su práctica asistencial. Esta modalidad puede facilitar una comunicación más accesible y eficiente, y mejorar la educación del paciente sobre conceptos complejos (9).

El cómic implica al lector con mayor intensidad que otros medios literarios. Se trata de un arte secuencial, donde las viñetas funcionan de forma similar a los fotogramas de una película, pero con la particularidad de que entre ellas existen “espacios vacíos” que el lector debe rellenar para reconstruir la acción y el sentido. Scott McCloud lo define como “el arte de lo invisible” (6, 10).

Los cómics son una forma de literatura legítima que ha evolucionado notablemente en el último siglo. No son exclusivos del público infantil y pueden abordar todo tipo de contenido. Permiten la incorporación de metáforas visuales, símbolos y detalles más allá del propio texto, que fomentan la reflexión y el entendimiento. (6)

Dentro de la Medicina Gráfica encontramos la llamada *patografía gráfica*, descrita por Michael Green. En este subgénero, el tema principal del cómic o novela gráfica es la enfermedad, narrada por alguno de sus protagonistas (normalmente el paciente o un familiar cercano) (10). Este tipo de relato no solo es útil para describir el proceso clínico de una

enfermedad, sino que, al compartir la experiencia íntima de la dolencia, puede mitigar el sentimiento de aislamiento al conectar al lector con una comunidad de personas en situaciones similares.

Para los profesionales sanitarios, la Medicina Gráfica aporta nuevas perspectivas sobre la experiencia subjetiva del paciente, sus dudas más comunes y los errores frecuentes de interpretación (11). El cómic puede representar aspectos que difícilmente se captan en una entrevista clínica o un caso escrito, humanizando y visibilizando al paciente como individuo (6).

Por estas razones, el presente Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo elaborar material gráfico dirigido a niños y adolescentes con DM1, adaptado a las distintas etapas del desarrollo.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo principal**

Diseñar y desarrollar material gráfico didáctico (tarjeta de juego y cómics, adaptables a infografías), destinado a instruir a niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) en los conceptos básicos de la enfermedad, adaptados a su edad y teniendo en cuenta la etapa de su desarrollo.

### **2.2. Objetivos secundarios**

- Establecer los grupos de edad objetivo, así como los conocimientos fundamentales que deben adquirir en cada etapa del desarrollo.
- Validar los cómics realizados a través de un cuestionario dirigido al personal sanitario, con el propósito de corregir y mejorar el contenido del material gráfico.

## 3. MATERIALES Y MÉTODOS

### 3.1. Tipo de estudio

Se trata de un proyecto creativo en dos formatos (tarjetas de juegos didáctica y cómic) que incluyen la concepción teórica y la elaboración íntegra del material gráfico, dirigido a niños y adolescentes con DM1.

La revisión de la validez del material gráfico en formato cómic se llevó a cabo mediante un muestreo por conveniencia, utilizando un cuestionario online dirigido a personal médico especializado en Endocrinología.

### 3.2. Materiales y desarrollo gráfico

El proceso de creación del material gráfico incluyó las siguientes fases:

- Revisión bibliográfica: con el objetivo de conocer el estado del arte sobre el tema analizado (material gráfico divulgativo-explicativo en DM1).
- Elaboración del material gráfico: guión, diseño de panel, dibujo, entintado, color y maquetación.
- Validación de los cómics mediante un muestreo por conveniencia.
- Revisión, corrección y mejora del material gráfico.

### 3.3. Procedimiento de validación del Material Gráfico (cómic)

#### 3.3.1. Características del muestreo

Se realizó un muestreo por conveniencia, con las siguientes características:

- **Objetivo:** obtener retroalimentación rápida y directa para la detección de errores iniciales y la optimización del material.
- **Definición de la muestra:** compuesta por personal médico de las Unidades de Endocrinología Pediátrica y Endocrinología del Complejo Hospitalario Universitario de Ourense (CHUO).
  - Criterios de inclusión:
    - Personal sanitario médico.
    - Profesionales activos de las unidades antes mencionadas.
  - Criterios de exclusión:
    - Personal no sanitario.
    - Profesionales en situación de baja laboral.
- **Captación y reclutamiento:** Los participantes fueron contactados directamente por el equipo investigador vía correo electrónico.

### **3.3.2. Instrumentos de recogida de datos**

Los datos se obtuvieron mediante la realización de cuestionario online al personal de CHUO encargado de la atención al paciente con DM1, tanto en su etapa infanto-juvenil (Endocrinología pediátrica) como a partir de los 16 años (Endocrinología de paciente adulto).

### **3.3.3. Procedimiento de validación**

Los cómics se presentaron a los/as profesionales participantes mediante 2 formularios online, uno para el cómic destinado a pacientes de 9 – 12 años y otro para pacientes adolescentes. En ambos casos se solicitó la valoración de calidad y cantidad de la información incluida en el material gráfico, así como indicación de errores y sugerencias de mejora.

**Cada cuestionario** consta de varios bloques temáticos (ver tablas 2 y 3), reflejando los diferentes aspectos que se tratan en los cómics. Se solicitó una valoración de los aspectos clave del material gráfico mediante un cuestionario Likert con rango numérico del 1 al 5 (siendo 1 “totalmente en desacuerdo con el enunciado de la pregunta” y 5 “totalmente de acuerdo con el enunciado de la pregunta”). Los puntos clave cuya evaluación se solicita son:

- La información es correcta y está actualizada.
- La información es relevante para el grupo de edad.
- El lenguaje y las metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.
- El apartado tiene una extensión adecuada.

Asimismo, se añadieron preguntas con respuesta abierta para que los/as participantes pudiesen expresar su opinión sobre el material gráfico de una forma cualitativa. Con ello se esperaba enriquecer el trabajo con la experiencia profesional de quienes atienden diariamente a pacientes con la patología a estudio.

Los cuestionarios se elaboraron con el programa Microsoft Forms. No se incluyeron preguntas que pudieran permitir la identificación de los participantes, siguiendo el principio de minimización de datos establecido en el Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento (UE) 2016/679, artículos 5 y 89), recopilando únicamente la información mínima necesaria para los fines del estudio.

### **3.3.4. Análisis de los datos**

Posteriormente, se realizó un análisis cualitativo de las respuestas obtenidas con el fin de revisar, corregir y mejorar el material gráfico.

### **3. 4. Aspectos ético-legales**

Dadas las características del estudio, no es precisa la entrega y firma de consentimiento informado por no incluir datos relacionados con la salud de los pacientes.

Las encuestas incluyeron un apartado final que se debe aceptar obligatoriamente para su envío, en el que se solicita explícitamente que aceptan la política de privacidad (ver anexo con la información detallada de los cuestionarios).

## 4. REVISIÓN Y RESULTADOS

### 4.1. Revisión bibliográfica

Para elaboración del material gráfico didáctico, se consultaron las siguientes fuentes de información:

- Guías de práctica clínica actualizadas sobre la DM1, incluyendo las guías de la Asociación Americana de la Diabetes (ADA) del 2025, las indicaciones de la la Sociedad Internacional de Diabetes Pediátrica y Adolescente (ISPAD) del 2023 y los protocolos nacionales de la Sociedad Española de Pediatría (SEP) (1-4, 12-15).
- Recursos online dirigidos a pacientes y familiares, compartidos o elaborados por organizaciones médicas o gubernamentales oficiales (16-20).
- Material educativo empleado en consulta, incluyendo folletos informativos, trípticos y guías de usuario proporcionados por el equipo de enfermería especializado en educación diabética de la Unidad de Endocrinología del Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC) (20-23).
- Cómics y libros ilustrados sobre DM1, especialmente dirigidos a niños y adolescentes (23-27).
- Bibliografía especializada sobre la teoría del cómic y diseño gráfico, como base para la planificación visual del material (29-35).
- Fuentes complementarias, como foros online frecuentados por pacientes, que permitieron identificar inquietudes y preguntas frecuentes relacionadas con el manejo de la enfermedad (36,37).

#### 4.1.1. Establecimiento de grupos de edad y objetivos educativos

Tomando como base las guías ISPAD (4), se identificaron y caracterizaron los siguientes grupos de edad, junto con los desafíos y oportunidades de aprendizaje específicos para cada etapa:

##### **Bebés, niños pequeños y en edad preescolar (menores de 6 años).**

En esta etapa, los niños dependen completamente de sus cuidadores para todos los aspectos de su atención. La prioridad es mantener un control glucémico adecuado para garantizar un crecimiento y desarrollo normales (12). A partir de los 3 años, es interesante introducir los síntomas básicos de hipo e hiperglucemia, así como el significado de los niveles altos y bajos de glucosa (4).

En este periodo el juego es una herramienta fundamental en el proceso de aprendizaje, ya que favorece el desarrollo de habilidades comunicativas y permite al niño familiarizarse con su propio cuerpo (38).

### **Edad escolar (7-12 años).**

Durante esta etapa los pacientes deben comenzar a asumir de forma progresiva una mayor responsabilidad en el automanejo de la enfermedad. Esto incluye la administración de insulina, el uso de bombas y la monitorización de glucosa, así como el reconocimiento de los síntomas de alarma de descompensación diabética, especialmente por hipoglucemia.

Esta fase también plantea desafíos relacionados con la autoestima y las relaciones con el entorno escolar. La reincorporación al colegio tras el diagnóstico representa un reto en sí misma (4).

### **Adolescencia (mayores de 12 años).**

La adolescencia es un periodo de transición marcado por cambios fisiológicos y conductuales, que se superponen con el desarrollo de autonomía e independencia junto con el manejo de una enfermedad crónica. Esto exige, a su vez, un gran apoyo y cierta dependencia de otras personas (13).

Las particularidades físicas, emocionales y sociales de los adolescentes impactan directamente en el manejo de la DM1, y sus necesidades médicas y emocionales difieren claramente de las de niños y adultos.

Además de la mayor resistencia a la insulina asociada a la pubertad, es común la presencia de conductas impulsivas que afectan al control de la enfermedad. A partir de los 10 años, se ha documentado un empeoramiento del control glucémico que suele persistir durante toda la adolescencia.

Las necesidades de salud mental pueden incluso priorizarse frente a los objetivos médicos. Aproximadamente un 30 % de los adolescentes con DM1 manifiestan angustia relacionada con la diabetes, un factor que se asocia a una mayor prevalencia de trastornos depresivos y de ansiedad, así como a trastornos de la conducta alimentaria (TCA) especialmente en mujeres, donde se ha documentado la omisión deliberada de insulina para perder peso (13).

Las guías de la ISPAD insisten en fomentar el apoyo entre iguales a través de redes sociales y estrategias de empoderamiento, incluyendo la participación en comunidades presenciales u online. Estas estrategias se consideran fundamentales para mejorar la autogestión, la comunicación con los profesionales y los resultados fisiológicos (13).

Datos extraídos del proyecto *Diguan se va de campamentos* evidencian que los adolescentes con DM1, en general, se sienten como cualquier otro joven y adoptan estrategias de afrontamiento activas y positivas. El proyecto deja patente el malestar experimentado con la excesiva preocupación de sus familiares por los niveles de glucosa, llegando a eclipsar otros

aspectos importantes de su vida personal (16). También se describen las emociones más frecuentemente asociadas al tratamiento como pereza, miedo y ansiedad (16).

Las guías de la ISPAD también destacan la importancia de promover una autogestión independiente, siempre ajustada al nivel de madurez del adolescente (4). En foros online, en los que este grupo participa activamente, las dudas más frecuentes se relacionan con el aspecto psicológico, la alimentación, los TCA y las estrategias para mantener la glucemia dentro de rangos óptimos.

## 4.2. Resultados gráficos.

Una vez definidos los grupos de edad y sus objetivos educativos específicos, se procedió a la elaboración del material gráfico, cuyo contenido se detalla a continuación, en la Tabla 1.

*Tabla 1: división del material gráfico y objetivos del mismo para cada etapa del desarrollo*

<b>Material gráfico</b>	<b>Grupo</b>	<b>Edad</b>	<b>Objetivos educativos principales</b>
<b>Tarjetas didácticas</b>	Preescolar	3-6 años	Introducción de los síntomas básicos de hipoglucemia e hiperglucemia.
<b>Cómic “Diabetes tipo 1 para niños”</b>	Escolar	7-12 años	Explicación de las bases fisiopatológicas de la DM1. Introducción de pautas para el automanejo: insulino terapia, monitorización de glucosa e hipoglucemia.
<b>Cómic “Diabetes tipo 1 para adolescentes”</b>	Adolescentes	>12 años	Definición de las bases fisiopatológicas de la DM1. Introducción de pautas para el automanejo: insulino terapia, monitorización de glucosa, hipoglucemia e hiperglucemia, alimentación y ejercicio.

### 4.2.1. Diseño de guion e historia

Dado que en este proyecto las tareas guion y dibujo recayeron en la misma persona, la creación consistió en un salto continuo entre ambos roles, permitiendo que ambos coexistieran en todo momento del proceso.

A partir de una sinopsis o estructura argumental preliminar, se inició el proceso de *thumbnailing* de los pliegos (29), consistente en la elaboración de bocetos muy esquemáticos y rápidos. Estos permiten anticipar la composición general de cada doble página, organizando los globos de texto y viñetas de manera eficiente y pudiendo ser retocados fácilmente, priorizando la composición general frente a los paneles individuales. Posteriormente se procedió con el boceto detallado, entintado, coloreado y rotulación (figura 1).

Para la construcción del guion, se tomó como base el lenguaje accesible de la obra *Lo que debes saber sobre la diabetes en edad pediátrica* (17) y se siguieron consejos de referentes en literatura infantojuvenil (30, 31).

La concepción del cómic como arte secuencial fue fundamental para la preparación de este Trabajo de Fin de Grado. Por ello, el punto de partida del proceso creativo fue la adaptación del guion a secuencias divididas en viñetas, consultando para ello los tratados teóricos de Scott McCloud y Will Eisner (32-34) para guiar el diseño de panel y el ritmo narrativo.

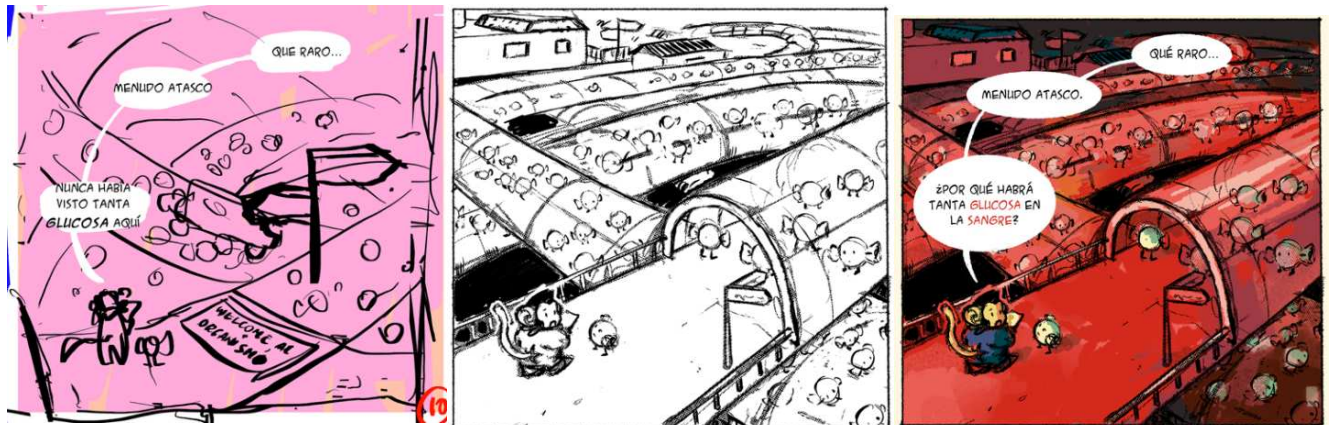


Figura 1: Llegada de la glucosa a la sangre (representación gráfica). Fases de la creación de una viñeta (guion y boceto, entintado, color y rotulación)

#### 4.3. Resultado gráfico (tarjetas didácticas): síntomas de hipoglucemia e hiperglucemia.

Para el grupo preescolar (3-6 años), se diseñaron 19 tarjetas didácticas que ilustran los síntomas más característicos de la hipoglucemia e hiperglucemia, cada una acompañada de su nombre correspondiente (figura 2).

Se eligió un estilo artístico sencillo, con colores vibrantes y protagonizado por animales.

Además, se incluyó una versión en blanco y negro, apta para impresión y coloreado, incentivando la interacción del niño con el material.



Figura 2: Tarjetas didácticas (representación gráfica)

#### 4.4 Resultado gráfico (cómico): “Diabetes tipo 1 para niños”

##### 4.4.1. Estructura

El cómic *Diabetes tipo 1 para niños* (dirigido a escolares de 7-12 años) se estructuró en bloques temáticos diferenciados para facilitar su uso como herramienta educativa modular. La tabla 2 detalla su organización:

Tabla 2: estructura del cómic “Diabetes tipo 1 para niños”

Bloque temático	Páginas	Objetivos
<b>Introducción</b>	1-16	Introducir de forma dinámica a través de metáforas visuales y personajes infantiles los conceptos básicos sobre la fisiopatología de la diabetes.
<b>Bases sobre la enfermedad</b>	17-20	Resumir lo explicado en el anterior bloque temático.
<b>Glucemia</b>	21-24	Definir la glucosa, su medición y explicar cómo usar un glucómetro.
<b>Insulinoterapia</b>	25-30	Definir la insulinoterapia, sus tipos y explicar el uso de la pluma.
<b>Alimentos</b>	31-32	Explicar los tipos de macronutrientes.
<b>Hipoglucemia</b>	33-34	Definir la hipoglucemia, sus signos de alarma y los pasos a seguir para su corrección.
<b>Salud mental y despedida</b>	35-38	Establecer unas notas e indicaciones básicas sobre las preocupaciones más frecuentes en este grupo de edad, así como consejos para la incorporación en el colegio.

Exceptuando el apartado de "Introducción", que sigue una estructura más secuencial y clásica del cómic, el resto del material se divide temáticamente. La paleta de color fue elegida y aplicada siguiendo recomendaciones clásicas del uso del color para destacar elementos y diferenciar escenas. (35)

#### 4.4.2. Personajes y escenarios

Los protagonistas del cómic incluyen tanto personajes humanos como representaciones simbólicas de componentes fisiológicos (figura 3):

- **Xoel:** niño de 9 años recién diagnosticado con DM1.
- **Doctora:** actúa como figura mentora y guía del proceso diagnóstico y educativo.
- **Conserje:** personaje antropomórfico con aspecto de mono. Reside en el cerebro y es el encargado de viajar a través del organismo para explicar la DM1. Su diseño simple permite que sea fácilmente reconocible en todos los escenarios de la historia. Como es común en la literatura infantil, su representación como animal facilita que el lector se identifique con él.
- **Glucosa:** caramelo con patas, cuyo diseño se inspira en la serie de dibujos animados *Érase una vez... el hombre*.
- **Insulina:** se opta por un robot. Tiene una llave en su cabeza, pues funciona como un “cerrajero”, producido en el páncreas (representada como una fábrica), que permite la entrada de la glucosa en las células, dibujadas como casas (figura 4).
- **Otros personajes:** Incluyen representaciones de células, insulina y neuronas, entre otros.



Figura 3: selección de viñetas. Panel de la izquierda: conserje y niño tras entender las implicaciones de la destrucción de las células productoras de insulina. Panel de la derecha: diseños de los tipos de macronutrientes (representación gráfica).

Cada entorno (consulta médica, cerebro, páncreas, sistema circulatorio, etc.) cuenta con una paleta cromática distintiva.

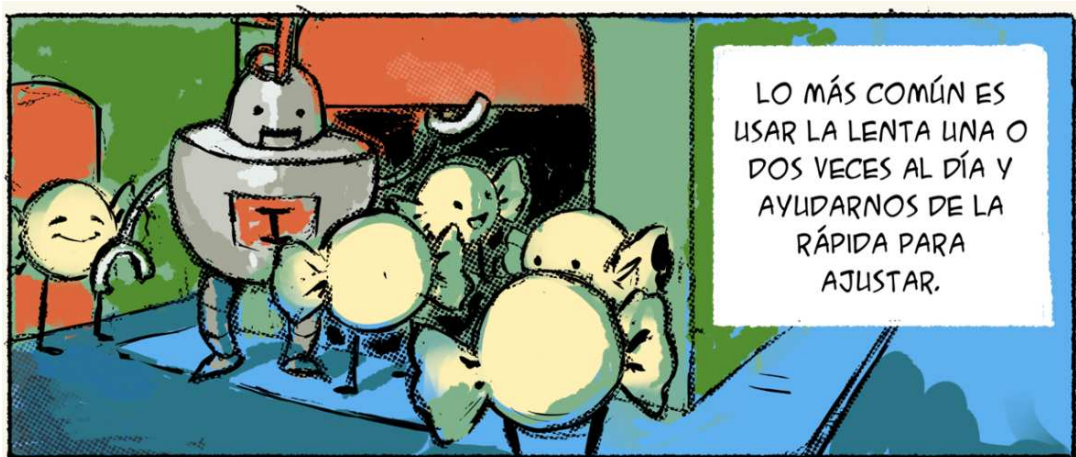


Figura 4: la insulina permite la entrada de glucosa a las células (representación gráfica)

#### 4.4.3. Introducción: un viaje a través del organismo

El bloque temático introductorio adopta la estructura narrativa clásica: planteamiento (las células no reciben glucosa), nudo (búsqueda de la causa) y desenlace (identificación del problema), a través del arte secuencial del cómic.

La historia comienza con el diagnóstico de un niño, presentando los síntomas más característicos de la hiperglucemia e introduciendo palabras clave como insulina, páncreas o glucosa (figura 5).



Figura 5: síntomas de la hiperglucemia (representación gráfica)

Posteriormente, narra el recorrido de la glucosa, desde la digestión (figura 6) hasta su incorporación al metabolismo celular.

Se emplearon metáforas gráficas y licencias creativas para establecer paralelismos entre conceptos familiares para el grupo de edad y los conocimientos básicos sobre la DM1.

Por ejemplo: el sistema circulatorio funciona como una carretera para viajar por el organismo; las células son casas en un vecindario que necesitan un "cerrajero especial" (la insulina) para abrir la puerta de entrada de la glucosa; la falta de insulina provoca que la glucosa no pueda entrar en las células y se acumule en las "carreteras"; la insulina se introduce con aspecto de robot, producida por el páncreas, una gran fábrica" cuyas máquinas (células beta) están "en llamas".



Figura 6: digestión de un bocadillo (izquierda); destrucción del páncreas (derecha) (representación gráfica)

#### 4.4.4. Infografías integradas.

El material rescata metáforas visuales para ofrecer explicaciones básicas sobre la enfermedad, funcionando a su vez como infografías de consulta independientes (figura 7). Se utiliza un lenguaje claro, apoyado constantemente por imágenes, y las palabras clave se resaltan con colores.

Debido a la extensión limitada del material, conceptos más avanzados (como la hiperglucemia o la definición de ración) se reservaron para el cómic dirigido a adolescentes.

La medición de glucosa se explica a través de un glucómetro convencional. No se profundiza en el funcionamiento de los sistemas de monitorización continua debido a su complejidad, a pesar de su creciente incorporación en fases tempranas del diagnóstico y terapéutica en diversos hospitales.



Figura 7: síntomas de la hipoglucemia (representación gráfica)

#### 4.4.5. Salud mental y despedida: la reincorporación a la escuela

Como se mencionó previamente, la adaptación al colegio representa un desafío significativo para este grupo de edad y es una de sus principales preocupaciones. Este breve apartado del cómic proporciona directrices generales para el joven (figura 8), abordando preguntas frecuentes como: "¿Puedo hacer lo mismo que mis amigos?" o "¿Debo ocultar mi enfermedad?". A través de una narrativa positiva y empática, se promueve la normalización de la diabetes y se fomenta la autoestima.



Figura 8: consejos para la vuelta al cole (representación gráfica)

### 4.5. Resultado gráfico (cómic): *Diabetes tipo 1 para adolescentes*

#### 4.5.1. Estructura

El cómic *Diabetes tipo 1 para adolescentes*, dirigido a personas mayores de 12 años, se estructuró en bloques temáticos claramente diferenciados, tal como se detalla en la tabla 3. A diferencia del cómic infantil, se optó por un estilo artístico más juvenil, inspirado en elementos visuales del cómic japonés (manga), evitando la infantilización del contenido y facilitando la identificación con los personajes.

Tabla 3: estructura del cómic “*Diabetes tipo 1 para adolescentes*”

Bloque temático	Páginas	Objetivos
Introducción	1-2	Presentar a los personajes principales.
Bases sobre la enfermedad	3-6	Definir conceptos clave: glucosa, insulina, páncreas y DM1.
Glucemia	7-10	Definir la glucosa, su medición y explicar cómo usar un glucómetro.
Insulinoterapia	11-16	Definir la insulinoterapia, sus tipos y explicar el uso de la pluma.
Alimentos	17-20	Explicar los tipos de macronutrientes, el índice glucémico, las raciones y la relación insulina-carbohidratos.
Hipoglucemia	21-23	Definir la hipoglucemia, sus signos de alarma y los pasos a seguir para su corrección.
Hiperglucemia	24-26	Definir la hiperglucemia, sus tipos y signos de alarma.

<b>Glucemia y tipos de ejercicio</b>	27-30	Establecer las diferencias entre los tipos de ejercicio, su efecto en la glucemia y otros factores externos a tener en cuenta.
<b>Alcohol</b>	31-32	Explicar la repercusión de las drogas en el paciente diabético, así como dar unas recomendaciones para el consumo de alcohol.
<b>Salud mental y despedida</b>	33-38	Establecer unas notas e indicaciones básicas sobre las preocupaciones más frecuentes en este grupo de edad.

#### 4.5.2. Personajes principales

Los protagonistas de este cómic son Ana y Xoel, dos adolescentes con DM1 de edad similar (figura 9). Se establecen diferencias claras entre ambos para enriquecer la narrativa:

- Ana: Recién diagnosticada de DM1 tras un ingreso hospitalario por un cuadro de cetoacidosis diabética.
- Xoel: recibe su diagnóstico en la infancia, por lo que ha convivido más tiempo con la enfermedad. Es el mismo personaje que el del cómic dirigido a niños.

A lo largo de la obra se enfatiza su relación horizontal, si bien Xoel, especialmente al principio, actúa como un mentor a pequeña escala, aportando explicaciones debido a su mayor experiencia con la enfermedad. Se tomó la decisión consciente de eliminar la figura de autoridad médica presente en el cómic infantil y transformarla en un diálogo entre amigos, dada la importancia que los adolescentes otorgan a sus pares.



*Figura 9: presentación de los protagonistas y la forma de debutación de la enfermedad (representación gráfica)*

### 4.5.3. Infografías integradas

Al igual que en el cómic infantil, el contenido se acompaña de infografías visuales que pueden consultarse de forma independiente (figura 10). Estas ilustraciones se enriquecen con información más detallada, adecuada al nivel de comprensión del público adolescente.

Las metáforas visuales introducidas previamente (como la insulina cerrajera, el páncreas-fábrica o las células-casas) se mantienen, pero se profundiza en conceptos nuevos: índice glucémico, relación insulina-carbohidratos, tipos de hiperglucemia, y ajustes de insulina según ejercicio.

Dada la alta capacidad de este grupo para integrar información compleja, se incluyó también un código QR al final del cómic que enlaza con una web complementaria (ver punto 4.6.), donde pueden ampliarse contenidos y consultar recursos actualizados.

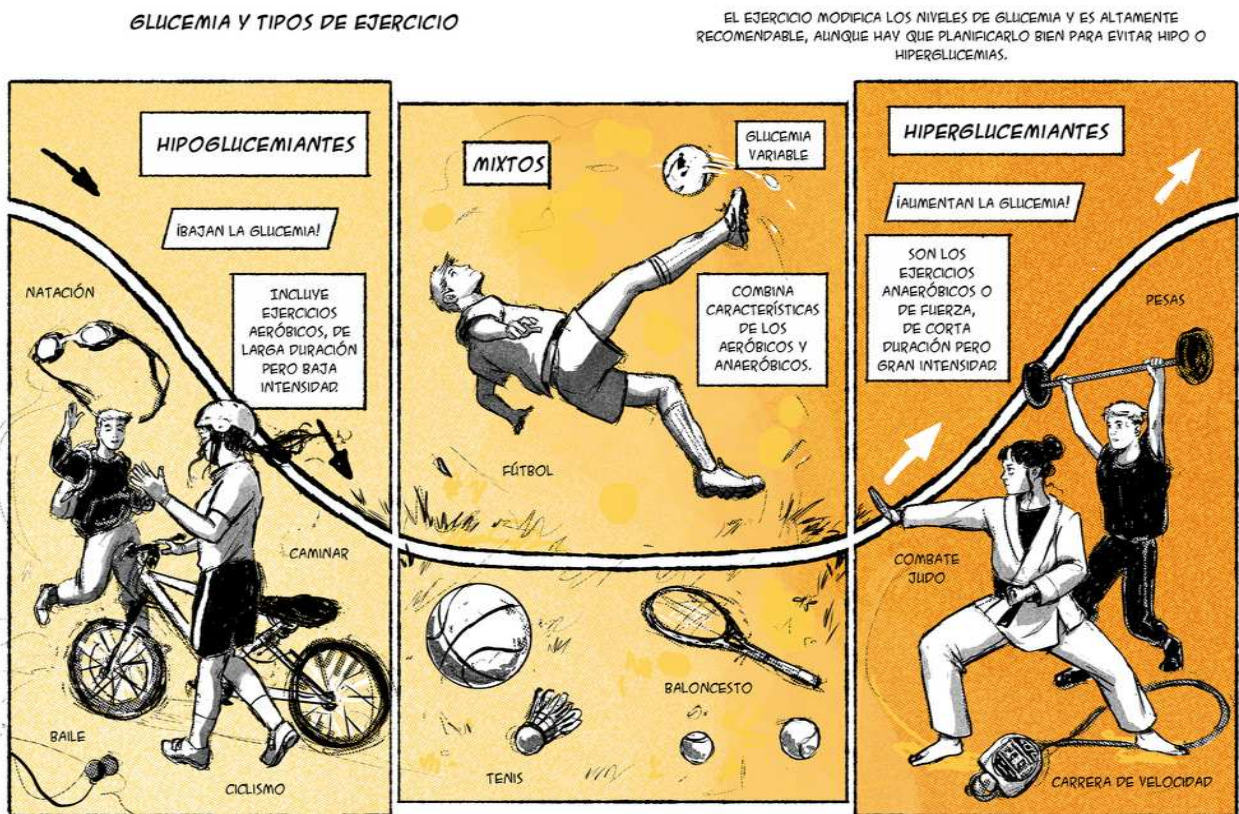


Figura 10: impacto de los tipos de ejercicio en la glucemia (representación gráfica)

## Alcohol



Aunque los adolescentes con DM1 no presentan una mayor tasa de consumo de alcohol o drogas que sus pares sin la enfermedad (13), este tema requiere atención específica. El cómic ofrece pautas preventivas para evitar episodios de hipoglucemia grave (18) (figura 11).

El tratamiento del tema se realiza con tono directo, empático y evitando el paternalismo, con el objetivo de fomentar el pensamiento crítico y el juicio responsable.

Figura 11: consejos en caso de consumo de alcohol (representación gráfica)

## Salud mental

Se exponen dos perfiles de convivencia con la enfermedad (figuras 12, 13).

Por una parte, Ana está abierta a hablar de su diabetes. Mientras, Xoel es más reservado, siente vergüenza. Las diferencias en sus preocupaciones y problemas permiten explorar las principales inquietudes psicológicas de este grupo de edad.

A través de Xoel, se aborda la ansiedad por diabetes y el miedo a llamar la atención en el aula o el deseo de mantener la enfermedad en secreto. Es frecuente que los estudiantes se preocupen por ser diferentes. Aquí, la formación de un pequeño grupo de apoyo de amigos cercanos y de confianza puede aumentar considerablemente la calidad de vida en la escuela (13, 14).



Figura 12: deseo de mantener la enfermedad en secreto (representación gráfica)

Ana, por su parte, comenta la preocupación por la alimentación. Se remarca la posibilidad de pedir ayuda y el que no están solos en este proceso.



Figura 13: algunas de las preocupaciones más comunes de los adolescentes con DMI (representación gráfica)

#### 4.6. Página web complementaria

Con el fin de ampliar la información disponible para los pacientes, se desarrolló una página web complementaria utilizando la plataforma Carrd (figura 14). Esta herramienta permite una presentación visual limpia, intuitiva y compatible con dispositivos móviles.

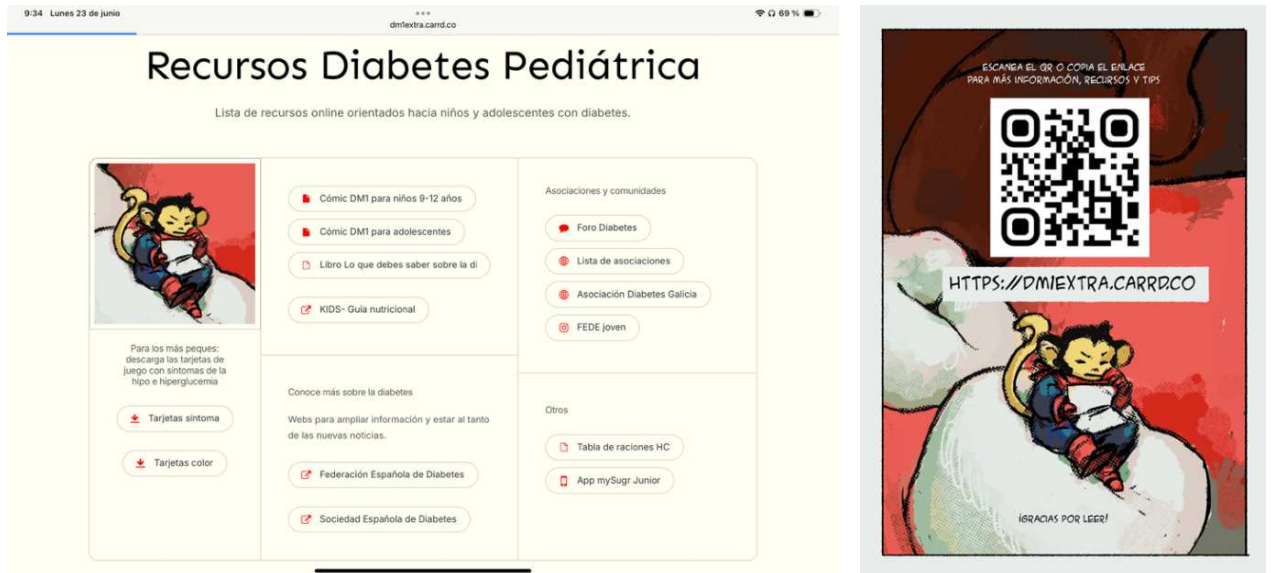


Figura 14: página web (izquierda) (captura a través de navegador web); QR escaneable, página final del cómic “Diabetes tipo 1 para niños” (derecha)

El sitio web proporciona acceso a contenido educativo adicional sobre DM1, dividido por grupos de edad. Ofrece enlaces a:

- Los materiales gráficos creados (tarjetas y cómics).
- Libros y recursos complementarios.
- Organismos oficiales y asociaciones especializadas en diabetes.
- Foros de pacientes moderados y verificados.

El acceso a la web se habilita mediante un código QR ubicado al final de cada cómic, tanto en la versión infantil como en la adolescente. Esto facilita el acceso a información adicional de forma inmediata, especialmente relevante para adolescentes acostumbrados al entorno digital.

La web se diseñó como un recurso dinámico, que puede actualizarse y adaptarse con el tiempo, permitiendo incorporar nuevas secciones o enlaces conforme evolucione la evidencia científica y la práctica clínica.

## **4.7. Resultados de la Validación del Material Gráfico.**

### **4.7.1. Feedback general de los/as participantes**

Se obtuvieron un total de tres respuestas grupales mediante los cuestionarios online (dos para el cómic infantil y una para el dirigido a adolescentes), además de una respuesta adicional detallada proporcionada por el equipo de Endocrinología pediátrica a través de mensajería escrita.

En general, la valoración fue altamente positiva. Todos los bloques temáticos (tablas 2, 3) recibieron la puntuación máxima (5 – “totalmente de acuerdo”) en todos los ítems evaluados. Además, todos/as los/as participantes afirmaron que recomendarían el uso de los cómics en la práctica clínica con la población a la que están dirigidos.

### **4.7.2. Principales hallazgos y sugerencias**

Durante el proceso de validación, se identificaron anotaciones puntuales sobre erratas y sugerencias para la actualización de la información conforme a las guías más recientes que se habían pasado por alto.

Específicamente para el cómic dirigido a niños, se sugirió profundizar en los apartados de alimentación y monitorización continua de glucosa.

### **4.7.3. Impacto del feedback en la versión final**

Se realizaron las siguientes modificaciones:

- Cambio de frases como “la diabetes no tiene cura” a “la diabetes no tiene cura por ahora” para mantener toque esperanzador.
- Corrección de los puntos de inyección de insulina, así como las cantidades de alimento en la corrección de hipoglucemia.
- Revisión de erratas: unidades de medida, etc.

En conjunto, el feedback recibido resultó fundamental para optimizar la versión final del material gráfico, reforzando su precisión clínica y su adecuación pedagógica.

## 5. DISCUSIÓN

El material gráfico elaborado en este Trabajo de Fin de Grado busca mejorar la educación terapéutica de niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1, adaptándose a las características cognitivas, emocionales y sociales propias de cada etapa del desarrollo. El punto de partida del proyecto es el conocimiento de la enfermedad no solo debe recaer en los/as adultos/as y sanitarios/as que rodean al niño/a, sino también en el/la paciente, favoreciendo su autonomía progresiva y empoderamiento.

La educación terapéutica es un pilar esencial en el manejo de la DM1 en la población pediátrica. Guías de referencia, como las de la Asociación Americana de la Diabetes (ADA) y de la Sociedad Internacional de Diabetes Pediátrica y Adolescente (ISPAD), enfatizan que una formación continua e individualizada ayuda al control glucémico óptimo y bienestar psicosocial (3,4). Aplicado a dicho contexto, la Medicina Gráfica surge como un medio particularmente prometedor para explorar la pedagogía sanitaria a través del uso del cómic e ilustración, transmitiendo la información de manera efectiva y atractiva para los jóvenes. (6)

Son abundantes los recursos gráficos de calidad dirigidos a niños y adolescentes con DM1, sin embargo, en algunas obras se evidencian ciertas tendencias que durante la elaboración de material didáctico se han intentado evitar. Entre ellas, considerar al paciente pediátrico como un grupo homogéneo, cuando, por ejemplo, la diferencia de conocimientos y necesidades entre un niño de 3 años y un adolescente es muy dispar.

Para los niños de edad preescolar y escolar, numerosos álbumes ilustrados en el mercado están orientados hacia mejorar la autoestima de la convivencia con la enfermedad más que en explicar sus características. Una excepción es *Marina and the Microscope* (24), donde una niña ve a través de un microscopio qué ocurre en su cuerpo con la diabetes. Por ello se decide dedicar una gran parte de la extensión total de *La Diabetes tipo 1 para niños* para la explicación de la fisiopatología.

Es difícil elaborar un material didáctico de calidad para el grupo pediátrico. Por una parte, supone un reto elegir un nivel de lectura y comprensión adecuado, con el riesgo de utilizar un lenguaje demasiado complejo o demasiado infantil. El público juvenil es exigente, no se le debe subestimar.

Otra limitación percibida en algunos materiales online para adolescentes es una representación "infantil" de esta etapa, careciendo de relevancia en ellos sus preocupaciones sociales y emocionales. Esto se manifiesta en la reticencia a abordar temas más controvertidos como la salud mental o el consumo de sustancias tóxicas. En ciertos manuales directamente dirigidos al paciente, apartados como la salud mental o el consumo de sustancias ilegales pasan a cambiar el receptor del mensaje y hablan directamente al tutor/a. Debe considerarse su pensamiento crítico en desarrollo, no son niños, pero todavía tampoco son adultos.

Precisamente, hacer más protagonistas a los/as adolescentes de sus decisiones es crucial para favorecer su empoderamiento y motivación. Iniciativas como *Carol prefiere llamarse Carolina* (23) demuestran la importancia de recoger la perspectiva directa de los/as pacientes para crear guías que permitan a profesionales sanitarios/as comunicarse de manera más efectiva. Además, en ese mismo proyecto, los pacientes colaboran en la creación de material audiovisual para auto-instruirse y ayudarse mutuamente (39). Otra propuesta alineada con el potencial de la Medicina Gráfica es el concurso anual de cómic sobre la diabetes, dirigido a adolescentes y organizado por el ayuntamiento de Elche, que ya ha alcanzado su cuarta convocatoria. (40)

En respuesta a estas necesidades educativas especializadas, este TFG se propuso diseñar y desarrollar un material didáctico en formato de tarjetas de juego y cómics, buscando facilitar la comprensión de conceptos complejos de la DM1 de forma accesible y adaptada. La elección del formato gráfico se fundamentó en el probado potencial de la Medicina Gráfica para humanizar la enfermedad, involucrar al lector de manera profunda y transmitir información técnica a través del arte secuencial del cómic. Este medio permite una adaptación flexible a los diferentes niveles de madurez, tanto en el contenido como en la forma. Además, es fundamental recalcar que la Medicina Gráfica, y el cómic en particular, tienen un gran potencial en la educación de personas adultas con diabetes, desmitificando la idea de que se trata de un formato infantil y subrayando la necesidad de materiales altamente visuales en todas las edades (10).

Es importante reconocer las limitaciones de este trabajo. Por una parte, aunque el feedback positivo obtenido a través de cuestionarios online refuerza la pertinencia del contenido y el formato elegidos, el tamaño de la muestra fue reducido, ya que se recurrió a un muestreo por conveniencia en un único centro hospitalario. Esto limita la generalización de los resultados y su aplicabilidad en otros contextos clínicos o culturales. Además, existe una ausencia de validación directa con pacientes pediátricos y sus familias, que habría permitido recoger información más precisa sobre la comprensión real y la recepción emocional del material.

Dada la restricción de recursos y tiempo, se decidió prescindir de secciones que, si bien son de gran interés en la consulta y suponen una porción significativa de la educación diabetológica, no pudieron abordarse en profundidad en el material impreso (ej., la monitorización continua de glucosa o la bomba de infusión de insulina), pese a mitigarse parcialmente con la construcción de una página web, que amplía la información y ofrece otros recursos de interés.

Finalmente, este Trabajo de Fin de Grado fue inspirado por otros similares en el campo de la Medicina Gráfica y busca funcionar como un punto de partida para nuevas propuestas. Queda pendiente ampliar su validación, analizando su utilidad y efectividad real en consulta o como material accesible por los pacientes a través de la red.

Futuras líneas de investigación podrían centrarse en la elaboración de material que aborde las preguntas más frecuentes de los adolescentes en foros online, especialmente aquellas relacionadas con las conductas alimentarias, la salud sexual y los aspectos psicológicos.

## 6. CONCLUSIONES

La revisión de la literatura refleja que las intervenciones educativas, sin importar la intensidad del régimen de insulina, son un elemento esencial en la atención de pacientes con diabetes mellitus tipo 1.

Se diseñó y desarrolló material gráfico dirigido a pacientes con fines didácticos, haciendo caso de sus necesidades y objetivos de aprendizaje: tarjetas de juego destinadas a niños menores de 6 años, y cómics creados para niños de 7-12 años y adolescentes con DM1. Así, se abordaron los conceptos básicos de la enfermedad de manera adecuada a cada etapa del desarrollo, respectivamente. Se creó además una página web complementaria, ampliando la información ofrecida en el material y ofreciendo otros recursos de interés.

La validación por parte del personal médico especializado confirmó la calidad y pertinencia de los cómics. Su feedback fue fundamental para mejorar el contenido y la precisión clínica del material. A través de un cuestionario Likert los bloques temáticos recibieron la puntuación máxima (5 – “totalmente de acuerdo”) en todos los ítems evaluados (información correcta, actualizada y relevante; lenguaje, metáforas y extensión adecuados). Además, todos/as los/as participantes afirmaron que recomendarían el uso de los cómics en la práctica clínica con la población a la que están dirigidos. Se obtuvieron un total de tres respuestas grupales mediante los cuestionarios online (dos para el cómic infantil y una para el dirigido a adolescentes), además de una respuesta adicional detallada proporcionada por el equipo de Endocrinología pediátrica a través de mensajería escrita.

La Medicina Gráfica, en su definición más amplia, usa el cómic, ilustración e infografía como una herramienta de educación sanitaria. Los trabajos presentados pueden ser un ejemplo de su potencial para facilitar una comunicación más accesible y eficiente de ideas sobre la DM1, favoreciendo el empoderamiento de los jóvenes en el manejo de su enfermedad.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Libman I, Haynes A, Lyons S, Pradeep P, Rwagasor E, Tung JY, Jefferies CA, Oram RA, Dabelea D, Craig ME. Chapter 01: Definición, epidemiología y clasificación de la diabetes en niños y adolescente. En: *ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022* [Internet]. ISPAD; 2024 Oct 2 [consultado 2025 Jun 19]. Disponible en: <https://www.ispad.org/resource/ispad-guidelines2022-1-es-pdf.html>
2. Barrio Castellanos R, Ros Pérez P. Diabetes tipo 1 en la edad pediátrica: insulino terapia. *Protoc Diagn Ter Pediatr* [Internet]. 2019 [citado 2025 Jun 19];1:77-89. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/05\\_insulino terapia.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/05_insulino terapia.pdf)
3. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 14. Children and Adolescents: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care* [Internet]. 2025 Ene [citado 2025 Jun 19];48(Suppl 1):S283-S301. Disponible en: [https://diabetesjournals.org/care/article/48/Supplement\\_1/S283/157559/14-Children-and-Adolescents-Standards-of-Care-in](https://diabetesjournals.org/care/article/48/Supplement_1/S283/157559/14-Children-and-Adolescents-Standards-of-Care-in)
4. Lindholm Olinder A, DeAbreu M, Greene S, Haugstvedt A, Lange K, Majaliwa ES, Pais V, Pelicand J, Town M, Mahmud F. Chapter 06: Pautas de la ISPAD para Educación en diabetes en niños y adolescentes. En: *ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022*. [Internet]. ISPAD; 2024 Oct 2 [citado 2025 Jun 19]. Disponible en: <https://www.ispad.org/resource/ispad-guidelines2022-6-es-pdf.html>
5. Colagiuri R, Eigenmann CA. A national consensus on outcomes and indicators for diabetes patient education. *Diabet Med*. 2009;26(4):442-6.
6. Lalanda M. ¿Qué es la Medicina Gráfica? [Internet]. Medicina Gráfica. [citado 2025 Jun 19]. Disponible en: <https://medicinagrafica.blog/que-es-medicina-grafica/>
7. Sociedad Española de Medicina Gráfica [Internet]. [lugar desconocido]: Sociedad Española de Medicina Gráfica; [fecha desconocida] [citado 2025 Jun 22]. Disponible en: <https://www.semgraf.com/>
8. Stuckey HL, Nobel J. The Connection Between Art, Healing, and Public Health: A Review of Current Literature. *Am J Public Health* [Internet]. 2010 Feb [citado 2025 Jun 23];100(2):254–63. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2804629/>
9. Obuobi S. Graphic Medicine in Medicine [Internet]. Graphic Medicine. [citado 2025 Jun 19]. Disponible en: <https://www.graphicmedicine.org/resources/liaison-program/medicine/>
10. Lalanda M. El cómic como herramienta en el mundo sanitario. *CL*. 2019;(56):56-6.
11. Green MJ, Myers KR. Graphic medicine: use of comics in medical education and patient care. *BMJ* [Internet]. 2010 Mar 3 [citado 2025 Jun 19];340:c863. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/340/bmj.c863.full>

12. Sundberg F, de Beaufort C, Krogvold L, Patton S, Piloya T, Smart C, Van Name M, Weissberg-Benchell J, Silva J, diMeglio LA. Chapter 23: Manejo de la diabetes en niños preescolares. En: *ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022*. [Internet]. ISPAD; 2024 Oct 2 [citado 2025 Jun 19]. Disponible en: <https://www.ispad.org/resource/ispad-guidelines2022-23-es-pdf.html>
13. Gregory JW, Cameron FJ, Joshi K, Eiswirth M, Garrett C, Garvey K, Agarwal S, Codner E. Chapter 21: Diabetes en la adolescencia. En: *ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022*. [Internet]. ISPAD; 2024 Oct 2 [citado 2025 Jun 19]. Disponible en: <https://www.ispad.org/resource/ispad-guidelines2022-21-es-pdf.html>
14. Lawrence SE, Albanese-O'Neil A, Besançon S, Black T, Bratina N, Chaney D, Cogen FR, Cummings EA, Moreau E, Pierce JS, Richmond E, Mahmud FH. Chapter 22: Manejo y apoyo de niños y adolescentes con diabetes en la escuela. En: *ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022*. [Internet]. ISPAD; 2024 Oct 2 [citado 2025 Jun 19]. Disponible en: <https://www.ispad.org/resource/ispad-guidelines2022-22-es-pdf.html>
15. Adolfsson P, Taplin CE, Zaharieva DP, Pemberton J, Davis EA, Riddell MC, et al. Chapter 14: Ejercicio en niños y adolescentes con diabetes. En: *ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022*. [Internet]. ISPAD; 2024 Oct 2 [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: <https://www.ispad.org/resource/ispad-guidelines2022-14-es-pdf.html>
16. Peralta G, Lorente I. Acompañamiento emocional para las familias de niños y adolescentes con diabetes. Madrid: Sanofi Aventis, S.A.; 2020.
17. Grupo de Trabajo de Diabetes de la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica (S.E.E.P.). *Lo que debes saber sobre la diabetes en la edad pediátrica* (4ªed.) [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2023 [citado 2025 Jun 22]. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/areas/calidadAsistencial/estrategias/diabetes/docs/Lo\\_que\\_debes\\_saber\\_sobre\\_la\\_diabetes\\_en\\_la\\_edad\\_pediatica.pdf](https://www.sanidad.gob.es/areas/calidadAsistencial/estrategias/diabetes/docs/Lo_que_debes_saber_sobre_la_diabetes_en_la_edad_pediatica.pdf)
18. National Diabetes Services Scheme (NDSS). *Alcohol and type 1 diabetes*. Versión 3 [Internet]. Canberra: NDSS; 2023 [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: <https://www.ndss.com.au/wp-content/uploads/resources/booklet-young-people-alcohol-type1-diabetes.pdf>
19. Sanz Font O. *La diabetes de mi hijo: manual de apoyo psicológico para padres de niños y adolescentes con diabetes tipo 1*. Madrid: Fundación para la Diabetes; 2014.
20. International Diabetes Federation; Comité Asesor de KiDS; Grupo de Trabajo sobre Nutrición de KiDS. *Guía Nutricional KiDS* [Internet]. Bruselas: International Diabetes Federation; [2018] [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: <https://www.sediabetes.org/wp-content/uploads/KIDS-Guia-Nutricional.pdf>
21. Ceñal González-Fierro MJ, Martínez-Contreras L, Matas Prado D. *A comer: Guía de alimentación para el niño y el joven con diabetes tipo 1*. Sant Joan Despí (Barcelona): Bayer Hispania, S.L.; 2014.

22. Murillo S. *Diabetes tipo 1 y deporte para niños, adolescentes y adultos jóvenes. Guía práctica dirigida a profesionales sanitarios*. Sant Cugat del Vallès (Barcelona): Pulso Ediciones, S.L.; 2023.
23. Lorente I; Consejo Asesor Juvenil de la Fundación para la Diabetes. *Carol prefiere llamarse Carolina* [Internet]. Madrid: Fundación para la Salud; 2020 [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: [https://www.fundacionparalasalud.org/upload/publicaciones/139/FolletoCarolina\\_WEB.pdf](https://www.fundacionparalasalud.org/upload/publicaciones/139/FolletoCarolina_WEB.pdf)
24. JDRF – Beyond Type 1 Alliance. *Marina and the Microscope*. Davey L, ilustrador. [Lugar desconocido]: JDRF – Beyond Type 1 Alliance; 2021.
25. Saned. *Cómic pautas de la diabetes* [Internet]. Madrid: Saned; 2014 [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: [https://www.cardiorrenal.es/pacientes/comic\\_diabetes](https://www.cardiorrenal.es/pacientes/comic_diabetes)
26. Islet Biology Lab. *Diabetes tipo 1 (comic divulgativo por Cristina Sala Ripoll)* [Internet]. Islet Biology Lab. 2023 Jun 1 [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: <http://isletbiologylab.es/diabetes-tipo-1-comic-divulgativo-por-cristina-sala-ripoll/>
27. Day E, Tramaux L, Nauriel, Brizard J, Chambras N. *Diabetes tipo 1 y adolescencia: Ana*. Francia: Éditions Module Étrange; 2011.
28. Patel M, Kar P. *Diabetes Type 1: Origins Comic*. Inglaterra: Revolve Comics; 2016.
29. Ostertag M. *Graphic Novel Class #6: Thumbnails* [Internet]. Substack; 2021 [cited 2025 Jun 29]. Available from: <https://ostertag.substack.com/p/graphic-novel-class-6-thumbnails>
30. Fabregat C. *Escribir infantil y juvenil*. Madrid: Editorial Páginas de Espuma; 2022.
31. Paul AW. *Writing picture books: a hands-on guide from story creation to publication*. Rev y ampl ed. Cincinnati (OH): Writer's Digest Books; 2018.
32. McCloud S. *Entender el cómic: El arte invisible*. Bilbao: Astiberri Ediciones; 2023.
33. McCloud S. *Hacer cómics*. Bilbao: Astiberri Ediciones; 2023.
34. Eisner W. *La narración gráfica: principios y técnicas del legendario dibujante Will Eisner*. Barcelona: Norma Editorial, S.A.; 2017.
35. Fonollosa J, Ferrer Casas A, Soler S, Maven L. *Secretos de la narrativa gráfica aplicados al cómic*. Valencia: Grafito Editorial; 2025.
36. r/diabetes\_t1: Seeking support/Advice [Internet]. Reddit. [lugar desconocido]: Reddit; [fecha desconocida] [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: [https://www.reddit.com/r/diabetes\\_t1/](https://www.reddit.com/r/diabetes_t1/)
37. DiabetesForo.com [Internet]. [lugar desconocido]: DiabetesForo.com; [fecha desconocida] [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: <https://diabetesforo.com/es/>

38. Bacus IP, Mahomed H, Murphy AM, Connolly M, Neylon O, O'Gorman C. Play, art, music and exercise therapy impact on children with diabetes. *Ir J Med Sci.* 2022 Dec;191(6):2663-8. doi: 10.1007/s11845-021-02889-5.

39. Fundación para la Salud. Canal interactivo: "Hablando con Carolina" [Internet]. [Lugar desconocido]: Fundación para la Salud; [fecha desconocida] [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: <https://www.fundacionparalasalud.org/infantil/782/canal-interactivo-hablando-con-carolina>

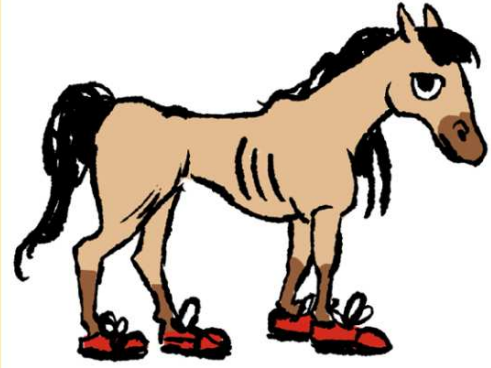
40. Asociación de Diabéticos de Elche y Comarca. La Asociación de Diabéticos de Elche y Comarca lanza la 4ª edición de "Mi Diabetes en un Cómic". *Elche.es* [Internet]. 2025 Mayo 5 [citado 2025 Jun 23]. Disponible en: <https://www.elche.es/2025/05/la-asociacion-de-diabeticos-de-elche-y-comarca-lanza-la-4a-edicion-de-mi-diabetes-en-un-comic/>

## **8. ANEXOS**

### **8.1. Tarjetas de juego**



Orinar mucho



Pérdida de peso



Desorientación



Hambre



Visión borrosa



Dolor de  
cabeza



Respiración  
difícil



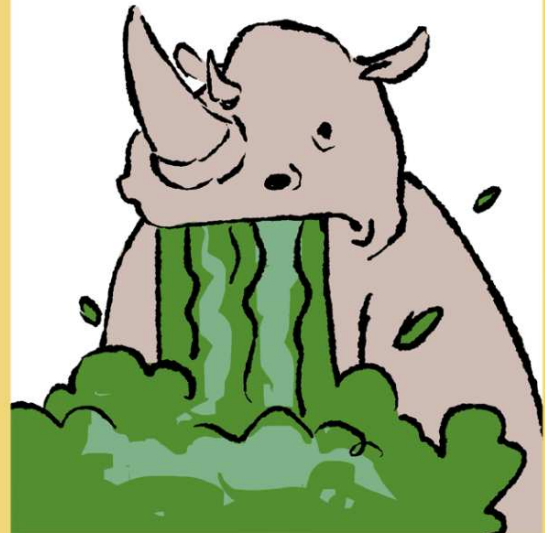
**Irritabilidad**



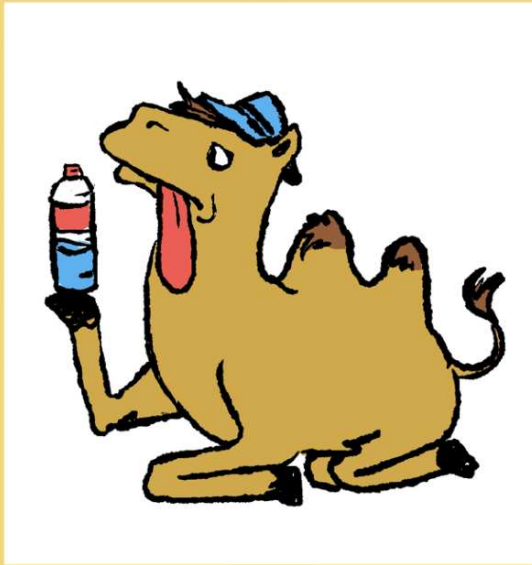
**Palpitaciones**



**Sudor**



**Náuseas  
Vómitos**



**Piel y boca  
secas**



**Temblor  
Hormigueo**



**Mareo**



**Pérdida de  
conocimiento**

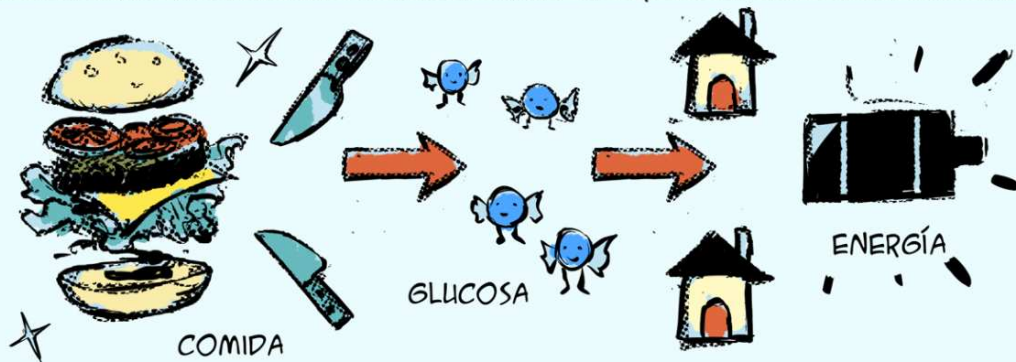
## **8.2. Cómic *Diabetes tipo 1 para niños***





MIENTRAS TANTO, DENTRO DE LA CABEZA DE XOEL, EN UN LUGAR LLAMADO CEREBRO.





PARECE QUE ALGO FALLA, PERO NO SABEMOS QUÉ.





PUES DECIDLE A XOEL QUE COMA MÁS Y SOLUCIONADO.

¡YA LO INTENTAMOS!

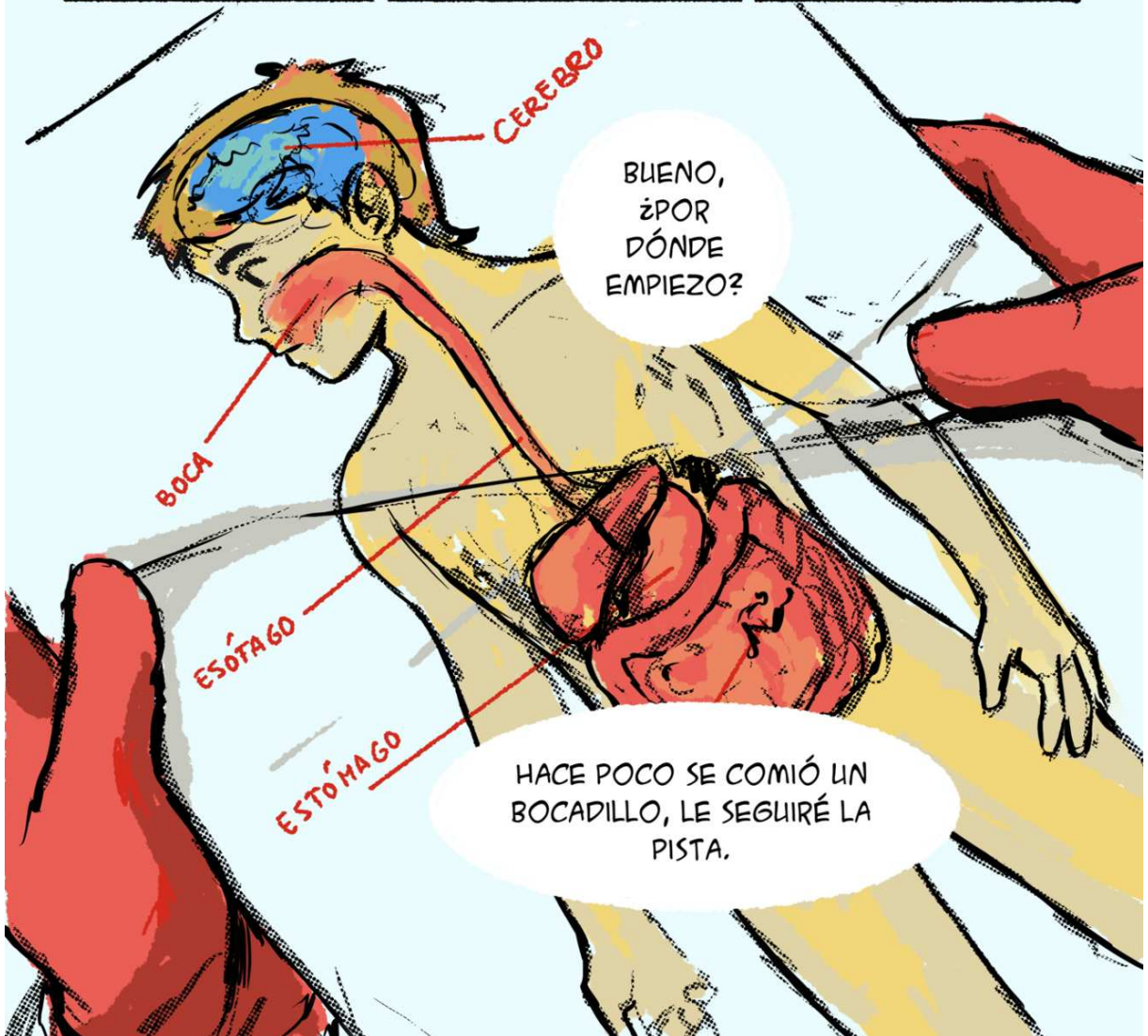
DESDE EL CEREBRO ENVIAMOS UNA SEÑAL PARA QUE TENGA MÁS HAMBRE Y SED, PERO, POR MUCHO QUE NOS HAGA CASO, NO PARECE FUNCIONAR.



AHORA QUE LO PIENSO, ¿PUEDES IR A INVESTIGAR QUÉ PASA CON LA **GLUCOSA?**

¡QUITA, QUITA! MUCHO TRABAJO.

MIRA, SI LOGRAS AVERIGUAR QUÉ OCURRE, TE PRESTO MI BATA Y PERMITO TRABAJAR EN NUESTRO PANEL DE CONTROL.





A VER.  
AHORA ESTOY EN LA BOCA.

SI SIGO POR EL  
ESÓFAGO

LA DIGESTIÓN AYUDA A  
TRANSFORMAR LA COMIDA  
EN PIEZAS MÁS SIMPLES.



Y CONTINUÓ A TRAVÉS DEL ESTÓMAGO...



¡LLEGARÉ AL INTESTINO!

WOAH, NO HAY COMPARACIÓN CON EL TAMAÑO ORIGINAL DEL BOCADILLO.

ERES SÚPER CHIQUITINA.



OYE, ES QUE SI NO, NO CABRÍA EN LAS CÉLULAS.





DA IGUAL. A TRAVÉS DEL **APARATO CIRCULATORIO** PODEMOS LLEGAR A CUALQUIER PARTE.

SEGUIREMOS POR LOS VASOS **SANGUÍNEOS**, SON COMO CARRETERAS.



QUÉ RARO...

MENUDO ATASCO.

¿POR QUÉ HABRÁ TANTA **GLUCOSA** EN LA **SANGRE**?













¿NO HAY FORMA DE REPARARLAS Y QUE VUELVA TODO A LA NORMALIDAD?



NO, LA **DIABETES TIPO 1** NO TIENE CURA POR AHORA,

PERO SÍ TRATAMIENTO.

COMO TU **PÁNCREAS** NO FABRICA **INSULINA**,

¡TENDREMOS QUE ENVIARLE REFUERZOS!

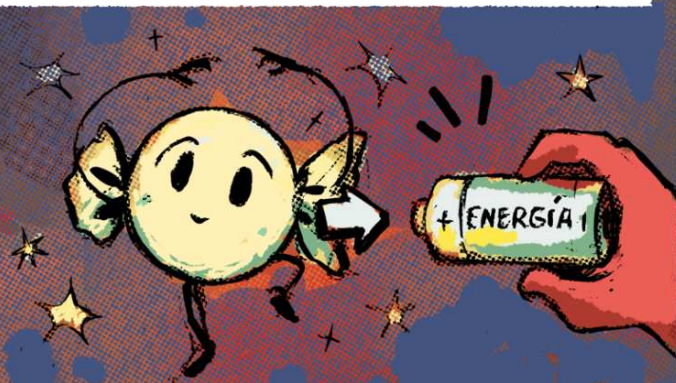
¿CÓMO?

CON **INSULINOTERAPIA**, PERO ANTES, REPASEMOS.

## BASES SOBRE LA DIABETES TIPO 1

¡HAGAMOS UNA REVISIÓN RÁPIDA DE ALGUNAS DEFINICIONES!

¿QUÉ ES LA GLUCOSA?



ES UN TIPO DE **HIDRATO DE CARBONO O AZÚCAR**, QUE FUNCIONA COMO COMBUSTIBLE PARA TU CUERPO.

¿Y DE DÓNDE VIENE?

DE LOS ALIMENTOS.



HASTA QUE SON LO SUFICIENTEMENTE SIMPLES PARA PASAR A LA CIRCULACIÓN.



TU APARATO DIGESTIVO DIVIDE LA COMIDA EN TROCITOS CADA VEZ MÁS PEQUEÑOS...



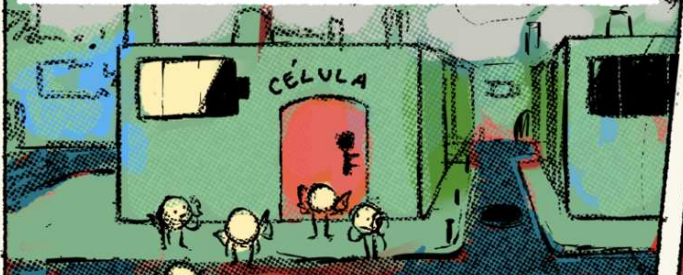


## LA DIABETES TIPO 1

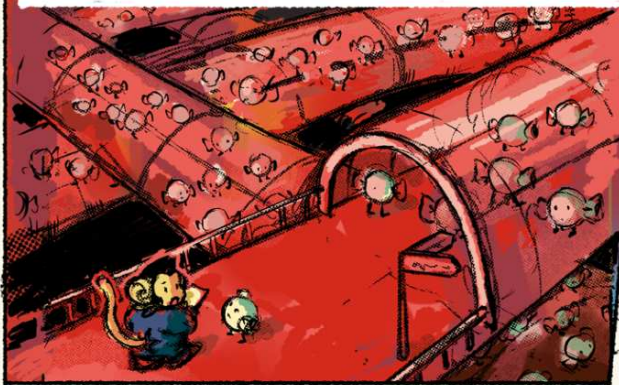


ES UNA ENFERMEDAD CRÓNICA DONDE SE DESTRUYEN LAS CÉLULAS DEL PÁNCREAS ENCARGADAS DE PRODUCIR INSULINA.

DE ESTA FORMA, NO HAY INSULINA PARA PERMITIR LA ENTRADA DE GLUCOSA A LAS CÉLULAS,



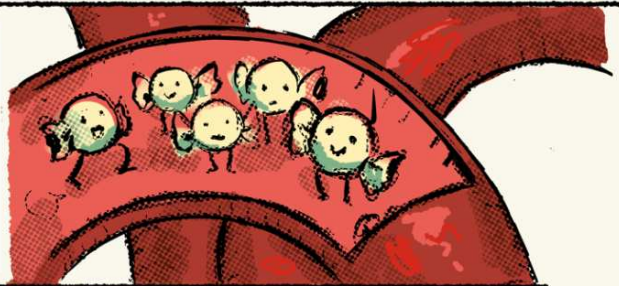
QUE QUEDAN SIN COMBUSTIBLE MIENTRAS LA GLUCOSA SE ACUMULA EN LA SANGRE,



Y APARECEN LOS SÍNTOMAS.

## ¿QUÉ ES LA GLUCEMIA?

LA **GLUCEMIA** ES LA CANTIDAD DE **GLUCOSA** QUE HAY EN **SANGRE** (NO LA QUE ESTÁ DENTRO DE LAS CÉLULAS).  
LA MEDIMOS EN MILIGRAMOS POR DECILITRO (MG/DL).



LA **GLUCEMIA** RECOMENDADA PUEDE CAMBIAR DE UN NIÑO A OTRO,  
HAZ CASO DE LAS CIFRAS QUE DIGA TU EQUIPO MÉDICO.

DEBEMOS COMPROBARLA VARIAS VECES A LO LARGO DEL DÍA, COMO...



CUANDO SUPERA LO RECOMENDADO HABLAREMOS DE **HIPERGLUCEMIA** (DEMASIADA GLUCOSA EN SANGRE).



EN CAMBIO, SI ES MENOS DE 70 MG/DL TENDREMOS **HIPOGLUCEMIA** (POCA GLUCOSA EN SANGRE).

LA **HIPOGLUCEMIA** E **HIPERGLUCEMIA** PUEDEN SER PELIGROSAS Y DAÑAR AL ORGANISMO.



POR ESO ES IMPORTANTE MIRAR LA **GLUCEMIA** DE VEZ EN CUANDO.



**GLUCEMIA** 😊

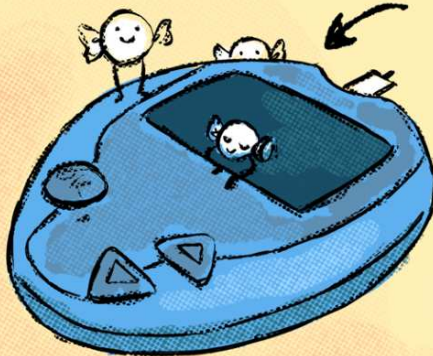
antes desayuno (80)

iv  
APUNTARLA!

noche → 90

## ¿CÓN QUÉ MEDIMOS LA GLUCOSA?

EXISTEN VARIAS FORMAS PARA COMPROBARLA.



POR EJEMPLO, PODEMOS AYUDARNOS DE UN GLUCÓMETRO.

O DE ALGO MÁS COMPLEJO, COMO UN SISTEMA DE MONITORIZACIÓN CONTINUA.



ALGUNOS NIÑOS EMPIEZAN DIRECTAMENTE CON MONITORIZACIÓN CONTINUA, MIENTRAS OTROS ESTÁN UN TIEMPO CON EL GLUCÓMETRO.

NOSOTROS APRENDEREMOS EL FUNCIONAMIENTO DE ESTE ÚLTIMO:

**NECESITAREMOS:**



GLUCÓMETRO

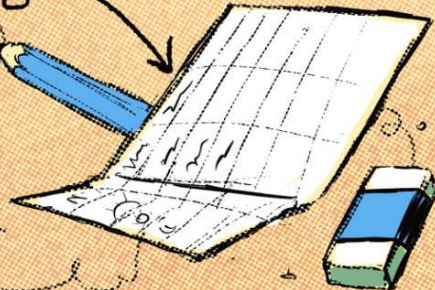


DISPOSITIVO DE PUNCIÓN



PAPEL PARA APUNTAR

TIRAS REACTIVAS

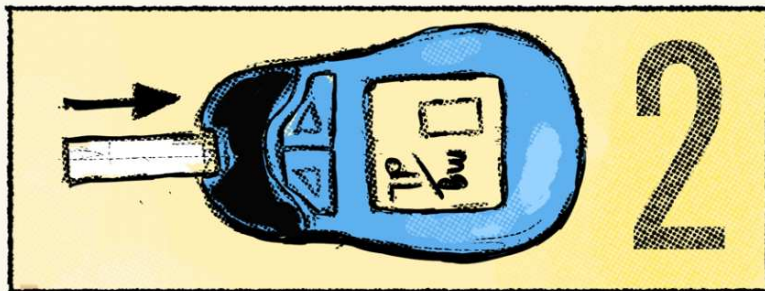


## ¿CÓMO USAMOS EL GLUCÓMETRO?



LAVA MUY BIEN TUS MANOS CON AGUA Y JABÓN, LUEGO SÉCALAS.

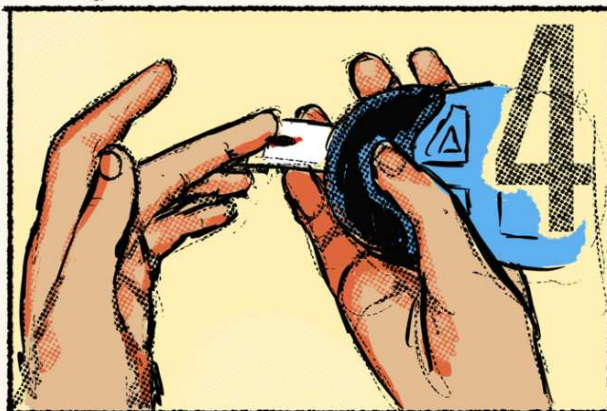
ENCIENDE Y PREPARA EL GLUCÓMETRO PONIENDO UNA TIRA REACTIVA EN SU INTERIOR.



PINCHA TU DEDO EN EL LATERAL, EVITANDO PULPEJOS. SI TE CUESTA QUE SALGA SANGRE, MASAJEA LA ZONA O CALIÉNTALA CON AGUA TEMPLADA.

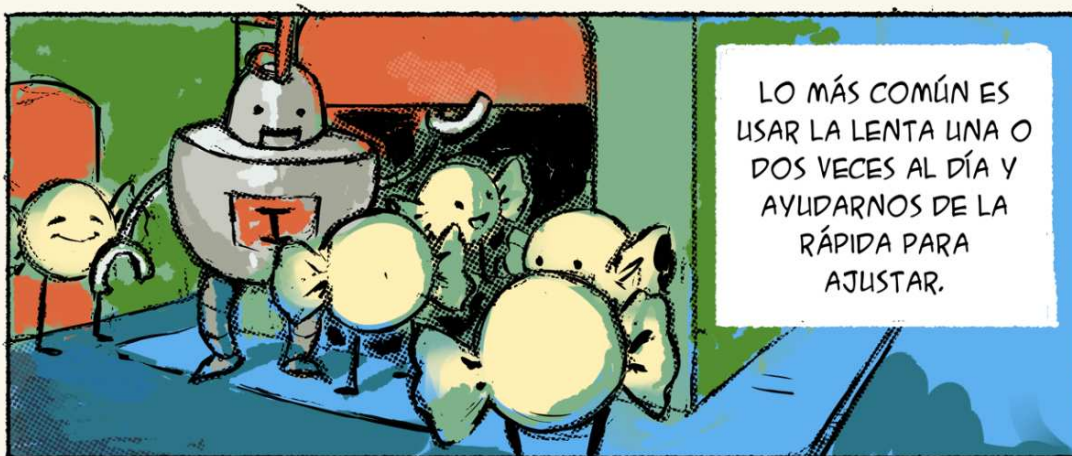
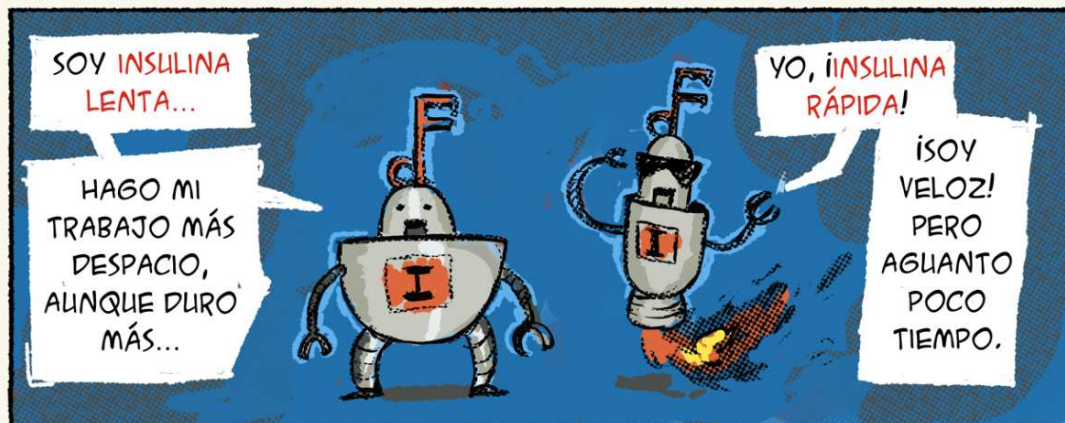
MANTÉN TU MANO COLGANDO HACIA ABAJO Y SUELTA UNA GOTTA DE SANGRE SOBRE LA PUNTA DE LA TIRA REACTIVA.

NO APRIETES EL DEDO DEMASIADO FUERTE. ¡RECUERDA APUNTAR LA CIFRA!

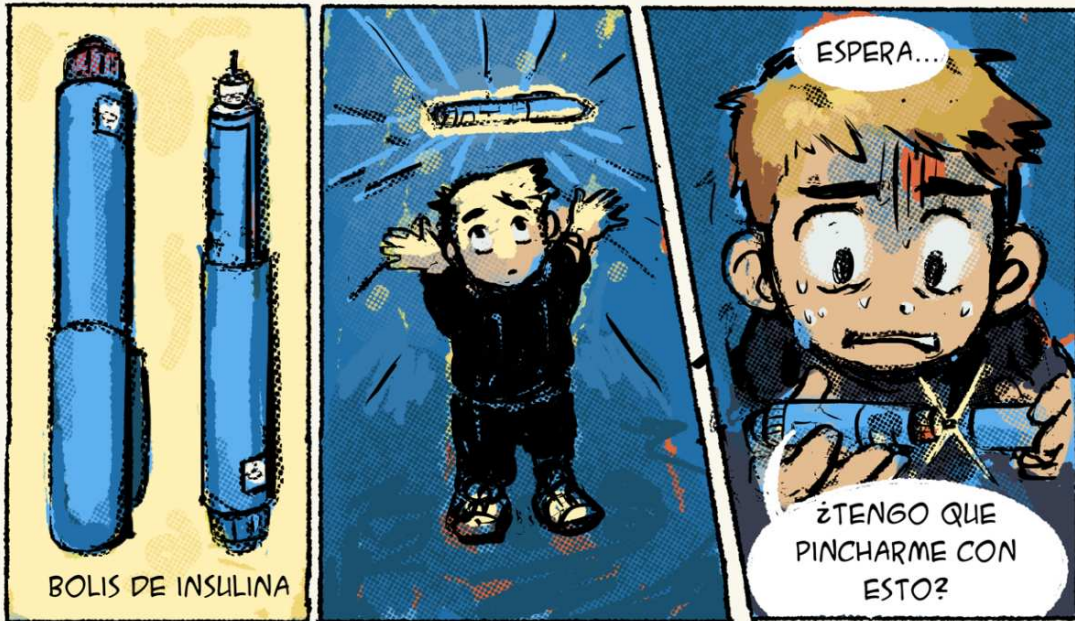


## INSULINOTERAPIA

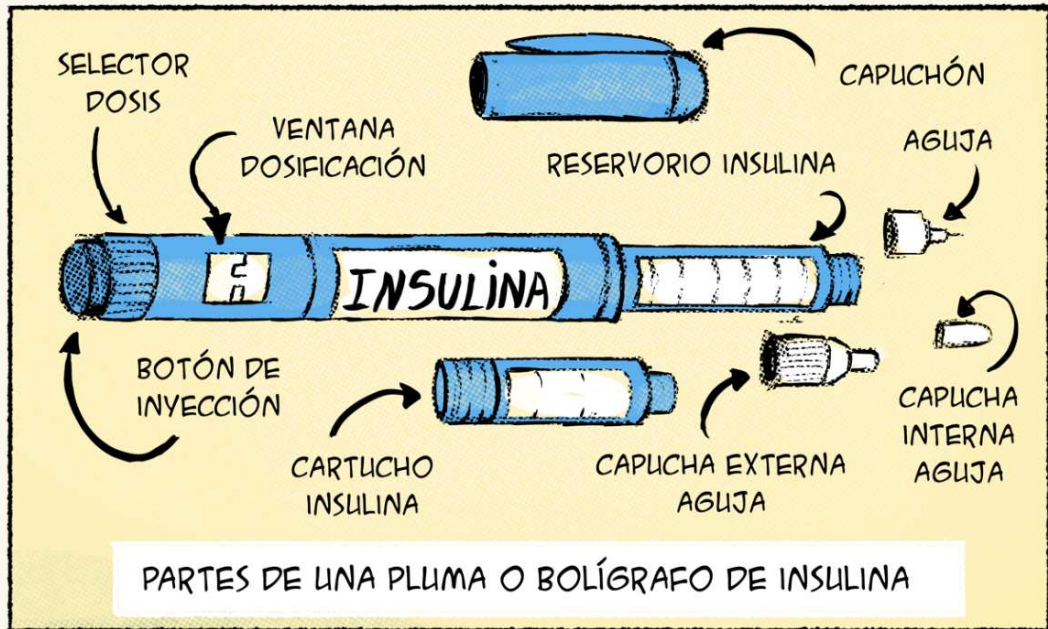
COMO TU **PÁNCREAS** NO PRODUCE **INSULINA** TENDREMOS QUE DÁRSELA NOSOTROS A TRAVÉS DE LA **INSULINOTERAPIA**, PERO OJO, ¡HAY VARIOS TIPOS!



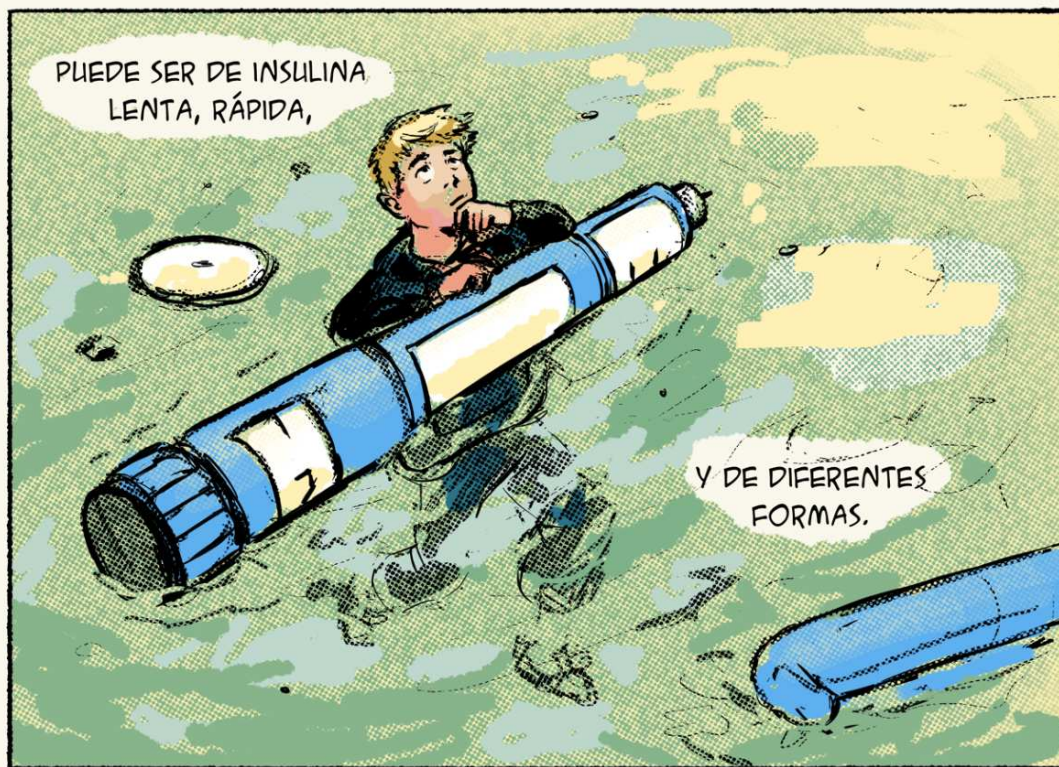
PARA QUE LLEGUE SANA Y SALVA A TODOS LOS RINCONES DEL CUERPO  
UTILIZAMOS "BOLIS" DE INSULINA.



## ¿CÓMO INYECTAMOS INSULINA?



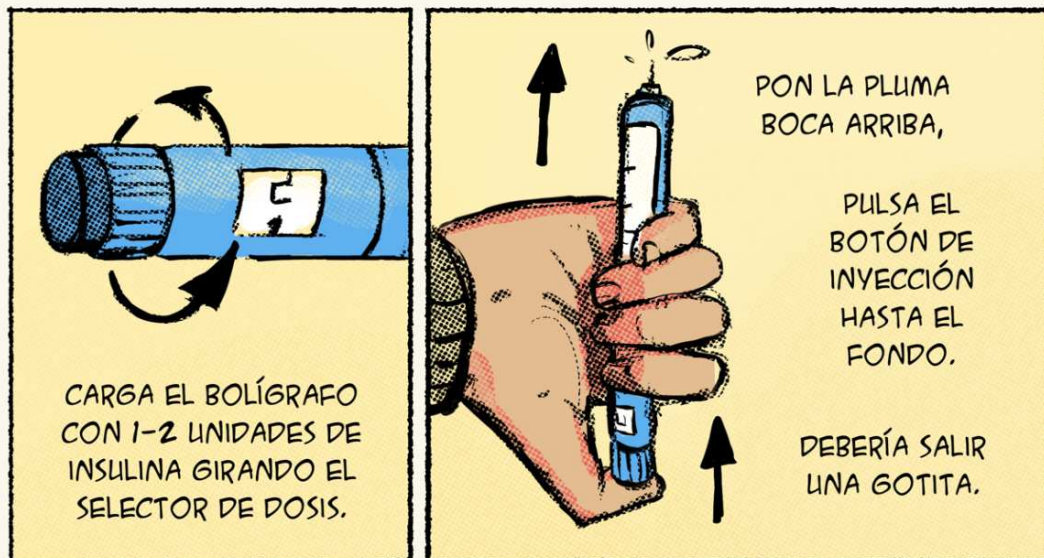
## ANTES DE EMPEZAR: CONOCE A TU BOLI.



## PASO 1: ¡PREPAREMOS LA PLUMA!

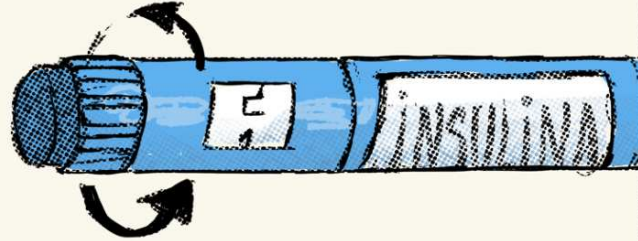


## PASO 2: PURGAR.



**PASO 3:**

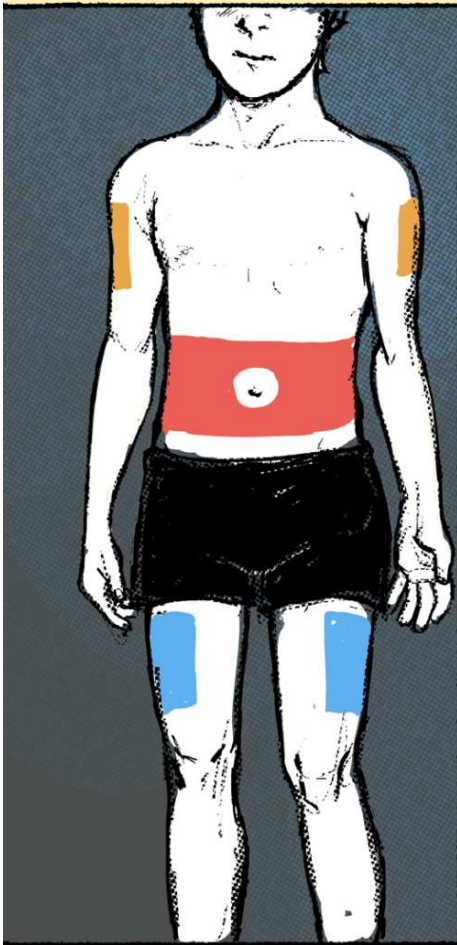
MARCA LA DOSIS DE INSULINA GIRANDO EL SELECTOR DE DOSIS,



ESTE NÚMERO ES DIFERENTE ENTRE UNOS Y OTROS NIÑOS CON DIABETES, DEPENDE DE TU CUERPO, PESO, ...

**PASO 4:**  
¿DONDE PONGO LA INSULINA?

LA INSULINA LENTA SUELE INYECTARSE EN MUSLOS Y NALGAS, MIENTRAS QUE LA RÁPIDA EN BRAZOS Y ABDOMEN.



CAMBIA LA REGIÓN DE INYECCIÓN PARA CADA MOMENTO DEL DÍA. POR EJEMPLO, EL ABDOMEN A LA MAÑANA Y EL BRAZO AL MEDIODÍA.



OJO, NO REPITAS UN MISMO PUNTO. MUÉVELO AL MENOS 1 CENTÍMETRO (1-2 DEDOS).




### PASO 5: INYECCIÓN

COGE UN PELLIZCO CON LOS DEDOS ÍNDICE, CORAZÓN Y PULGAR.



ASÍ EVITARÁS QUE LA INSULINA LLEGUE AL MÚSCULO.

PINCHA Y APRIETA EL ÉMBOLO.



¡NO SUELTES EL PELLIZCO!

UNA VEZ LA VENTANA DE DOSIFICACIÓN MARQUE 0, AGUANTA 10 SEGUNDOS.



PUEDES QUITAR LA AGUJA, PERO NO DEJES DE PULSAR EL ÉMBOLO HASTA QUE ESTÉ FUERA.

### PASO 6: GUARDA LA PLUMA

PON LA CAPUCHA EXTERIOR SOBRE LA AGUJA CON CUIDADO.



↓

SACA LA AGUJA JUNTO A SU CAPUCHA.



↑

COLOCA EL CAPUCHÓN Y TIRA LA AGUJA.



↓

## LOS ALIMENTOS



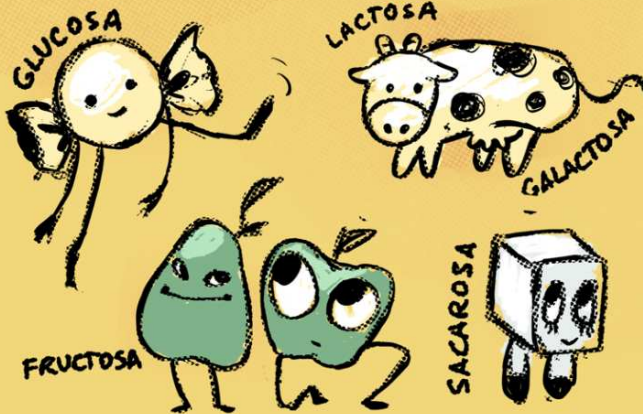
LOS MACRONUTRIENTES, ADEMÁS, SE ORGANIZAN EN TRES GRANDES GRUPOS:

<p><b>AZÚCARES O HIDRATOS DE CARBONO (HC)</b></p> <p>PRINCIPAL COMBUSTIBLE DE TU CUERPO.</p>	<p><b>PROTEÍNAS</b></p> <p>NECESARIAS PARA CRECER, MANTENER Y REPONER LOS TEJIDOS.</p>	<p><b>GRASAS</b></p> <p>FUNCIONAN COMO ALMACÉN DE ENERGÍA.</p>
--	--	--



SEGÚN SU COMPOSICIÓN, LOS HIDRATOS DE CARBONO PUEDEN SER:

**SIMPLES**, QUE PASAN A LA SANGRE Y PUEDEN ABSORBERSE CON MAYOR RAPIDEZ.



MIENTRAS TANTO, LOS **COMPLEJOS** TIENEN UNA ABSORCIÓN MÁS LENTA.

CADA ALIMENTO ESTÁ FORMADO POR MÁS DE UN TIPO, EN DIFERENTES CANTIDADES.



POR EJEMPLO, LA NARANJA TIENE MÁS HIDRATOS DE CARBONO QUE UN TROZO DE CARNE,

PERO MENOS GRASAS Y PROTEÍNAS.



ES MUY IMPORTANTE NO SALTARSE COMIDAS,

¡HAZ AL MENOS 3 AL DÍA!

HIPOGLUCEMIA: GLUCEMIA MENOR DE 70 MG/DL



TENER POCA **GLUCOSA** ES PELIGROSO.

PRESTA ATENCIÓN A LAS SEÑALES DE ALERTA QUE ENVÍA TU CUERPO PARA AVISARTE, COMO:

<p>TEMBLOR</p>  <p>HORMIGUEO</p>	 <p>SUDOR</p>	<p>HAMBRE</p> 	 <p>IRRITABILIDAD</p>
<p>DOLOR DE CABEZA</p> 	 <p>MAREO</p>	<p>DOLOR ABDOMINAL</p> 	
 <p>VISIÓN BORROSA</p>	<p>FALTA DE</p>  <p>COORDINACIÓN</p>	 <p>PALPITACIONES</p>	



1

SI CREES TENER HIPOGLUCEMIA AVISA A TU ALREDEDOR.

LUEGO COMPRUÉBALA (SI PUEDES),

2

TOMA 10 GRAMOS DE AZÚCAR DE ABSORCIÓN RÁPIDA,

ZUMO

SOBRE AZÚCAR

REFRESCO

3

ESPERA 10-15 MINUTOS Y REPITE LA MEDICIÓN. SI LA GLUCEMIA ES ...

< MENOS DE 70 MG/DL

ZUMO

AZÚCAR

TOMA OTROS 10 GRAMOS DE AZÚCAR DE LIBERACIÓN RÁPIDA.

> MÁS DE 70 MG/DL

PAN

FRUTA

GALETAS

TOMA 10 GRAMOS DE AZÚCAR DE LIBERACIÓN LENTA.



MUY BIEN  
XOEL,

¿ALGUNA  
DUDA?

A VER...



AHORA TENGO  
QUE TENER  
CUIDADO CON LO  
QUE COMO,

MEDIR LA  
GLUCEMIA,

SABER  
PINCHARME  
LA INSULINA,

CONOCER UN MONTÓN DE  
NOMBRES NUEVOS...

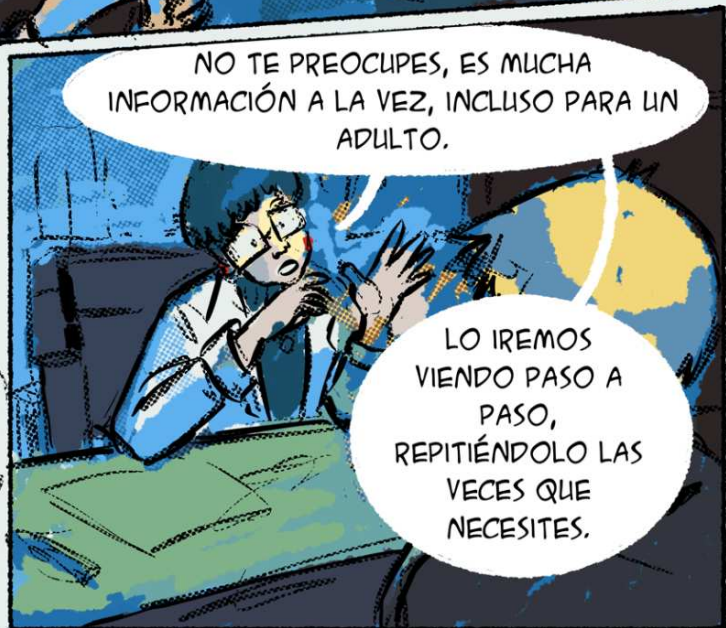


YA ME OLVIDÉ DE  
QUÉ DEBÍA HACER EN LA  
HIPOGLUCEMIA.

SON DEMASIADAS COSAS.



NO SÉ SI PODRÉ  
CON TODO.



NO TE PREOCUPES, ES MUCHA  
INFORMACIÓN A LA VEZ, INCLUSO PARA UN  
ADULTO.

LO IREMOS  
VIENDO PASO A  
PASO,  
REPITIÉNDOLO LAS  
VECES QUE  
NECESITES.



LO IMPORTANTE ES NO  
TENERLE MIEDO, PERO SÍ  
TOMARLA EN SERIO.

CON CUIDADO Y  
APOYO, PODRÁS HACER  
LO MISMO QUE  
CUALQUIER AMIGO Y  
TENER UNA VIDA  
NORMAL.

ME RECUERDA CORRER UNA CARRERA LARGA:



SI SALES MUY RÁPIDO, TE  
CANSARÁS PRONTO.



EN CAMBIO, CON CALMA Y  
CONSTANCIA LLEGARÁS LEJOS.



NO TIENES DIABETES  
POR HABER HECHO  
ALGO MAL,

IGUAL QUE  
ALGUIEN USA  
GAFAS PARA  
VER MEJOR,  
TÚ SOLO  
NECESITAS  
AYUDAR A TU  
CUERPO DE  
OTRAS  
FORMAS.



¡DEJA ESTOS TRES PUNTOS BIEN CLAROS!





COMO SOY EL QUE MÁS SABE DEL TEMA,

ME HAN DADO UN CARGO IMPORTANTE: ¡MANEJO TODO LO RELACIONADO CON LA DIABETES!

AVISO CUANDO BAJA LA GLUCEMIA, ENVÍO SEÑALES DE ALARMA, REVISO QUE TODO ESTÉ EN ORDEN...



ME GUSTA, AUNQUE ES MUCHO TRABAJO,

¡QUIZÁS ESTARÍA MENOS ESTRESADO FREGANDO EL SUELO DEL CEREBRO!

ESO SÍ, MI SILLA ES COMODÍSIMA.



LO MÁS DIFÍCIL ES AL PRINCIPIO...

PERO POCO A POCO, VIVIR CON DIABETES SE HACE MÁS FÁCIL.

¡NOSOTROS PODEMOS!

ESCAÑEA EL QR O COPIA EL ENLACE  
PARA MÁS INFORMACIÓN, RECURSOS Y TIPS



[HTTPS://DMIEXTRA.CARRD.CO](https://DMIEXTRA.CARRD.CO)

¡GRACIAS POR LEER!

### **8.3. Cómic *Diabetes tipo 1 para adolescentes***



MI NOMBRE ES XOEL,  
VIVO CON DIABETES TIPO 1  
DESDE HACE 6 AÑOS.

FUI  
DIAGNOSTICADO  
TRAS UNA  
TEMPORADA  
ADELGAZANDO,  
CON SED Y GANAS  
DE IR AL BAÑO  
CONSTANTES  
...

VO SOY ANA.  
ME DIJERON QUE TENÍA  
DIABETES TIPO 1 HACE TAN  
SOLO UNOS DÍAS,

DESPUÉS DE SER  
INGRESADA EN EL  
HOSPITAL POR UN "CUADRO  
DE CETOACIDOSIS"

AUNQUE TODAVÍA NO  
TENGO DEMASIADO CLARO  
QUÉ SIGNIFICA.



ENCANTADA DE CONOCERTE.

JUNTOS TE AYUDAREMOS A COMPRENDER TU ENFERMEDAD.



PUEDE QUE, COMO YO, TENGAS MIL PREGUNTAS EN LA CABEZA, PALABRAS NUEVAS QUE NO HABÍAS ESCUCHADO JAMÁS Y MUY POCAS RESPUESTAS.



¿QUÉ ES LA DIABETES? ¿CUÁL ES EL TRATAMIENTO? ¿Y LA INSULINA? ¿PUEDO SEGUIR HACIENDO DEPORTE? ¿Y QUÉ HAY DE LA COMIDA? ¿PUEDO TENER UNA VIDA NORMAL? ¿IR DE FIESTA? ¿COMER DULCES? ¿DEBERÍA ESPERAR? ¿LA DIABETES LA MIDO?



NO TE AGOBIES,

IREMOS POCO A POCO.

## BASES SOBRE LA ENFERMEDAD

PARA ENTENDER LA DIABETES PRIMERO DEBEMOS TENER CLAROS UN PAR DE PUNTOS BÁSICOS.

¿QUÉ ES LA GLUCOSA?



ES UN TIPO DE HIDRATO DE CARBONO O AZÚCAR QUE FUNCIONA COMO PRINCIPAL COMBUSTIBLE DE TU ORGANISMO.

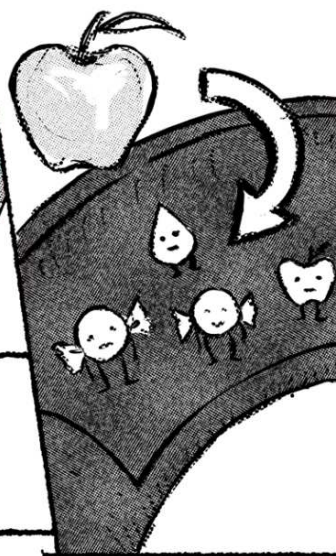
¿Y DE DÓNDE VIENE?

DE LOS ALIMENTOS.

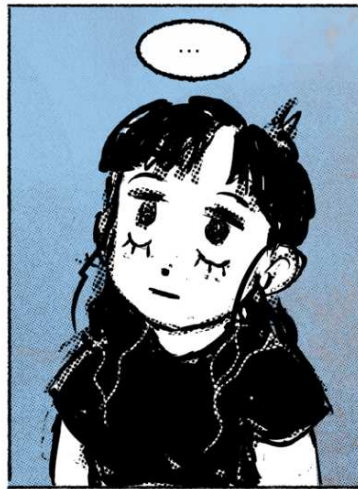


HASTA QUE SON LO SUFICIENTEMENTE SIMPLES PARA PASAR A LA CIRCULACIÓN.

TU APARATO DIGESTIVO DIVIDE LA COMIDA EN PARTÍCULAS CADA VEZ MÁS PEQUEÑAS...



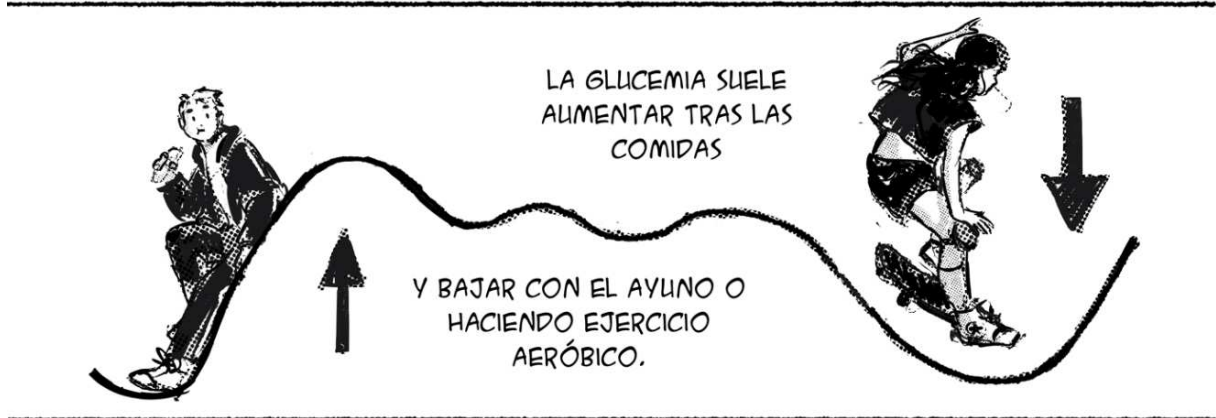




## LA DIABETES TIPO 1



## GLUCEMIA = CANTIDAD DE GLUCOSA EN SANGRE



LOS VALORES RECOMENDADOS PUEDEN VARIAR SEGÚN EL PACIENTE, HAZ CASO DE LAS CIFRAS QUE DIGA TU EQUIPO MÉDICO.

DEBEMOS COMPROBARLA VARIAS VECES A LO LARGO DEL DÍA, COMO...



TANTO LA HIPOGLUCEMIA COMO LA HIPERGLUCEMIA PUEDEN SER PELIGROSAS Y DAÑAR AL ORGANISMO.



POR ESO ES IMPORTANTE COMPROBAR LA GLUCEMIA VARIAS VECES AL DÍA.



UNA DE LAS MEDIDAS MÁS ÚTILES PARA VER CÓMO ESTÁ CONTROLADA LA ENFERMEDAD ES LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA (HBA1C), UN NIVEL PROMEDIO DE LAS GLUCEMIAS DE LOS ÚLTIMOS 3 MESES.



LO MÁS COMÚN ES PASAR A LA MONITORIZACIÓN CONTINUA POCO DESPUÉS DEL DIAGNÓSTICO, PERO DEBES APRENDER A UTILIZAR EL GLUCÓMETRO EN CASO DE QUE LA PRIMERA NO ESTÉ DISPONIBLE O PARA OBTENER MEDIDAS MÁS EXACTAS.

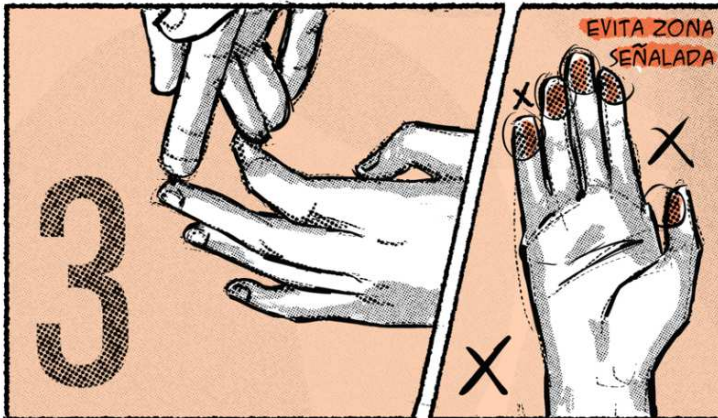
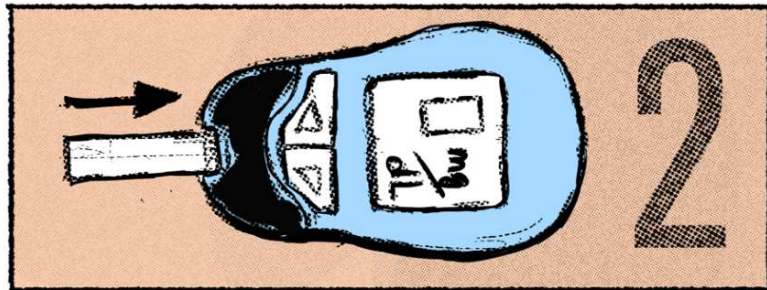


## ¿CÓMO USAMOS EL GLUCÓMETRO?



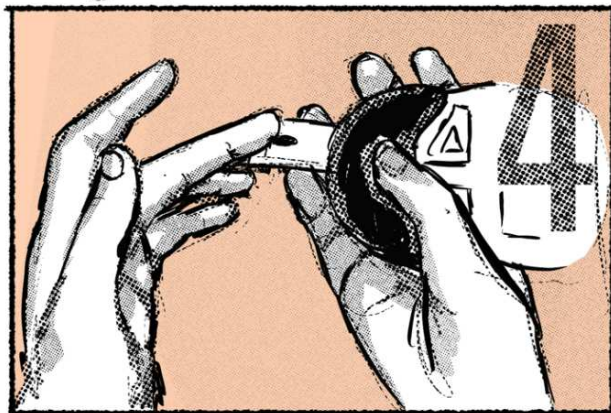
LAVA MUY BIEN TUS MANOS CON AGUA Y JABÓN, LUEGO SÉCALAS.

ENCIENDE EL GLUCÓMETRO Y PREPÁRALO PONIENDO UNA TIRA REACTIVA EN SU INTERIOR.



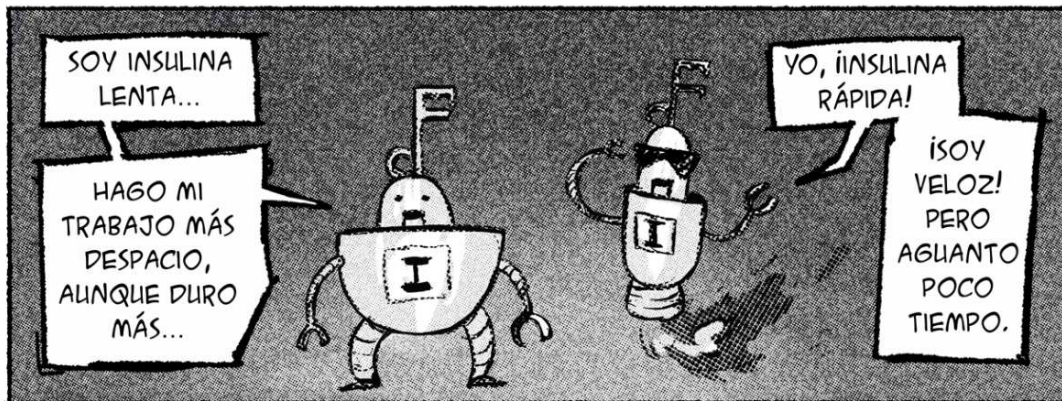
PINCHA TU DEDO EN EL LATERAL, EVITA LOS PULPEJOS. SI TIENES DIFICULTAD PARA QUE SALGA SANGRE, PRUEBA A MASAJEAR LA ZONA O CALIÉNTALA CON AGUA TEMPLADA.

MANTÉN TU MANO COLGANDO HACIA ABAJO. SUELTA UNA GOTTA DE SANGRE SOBRE LA PUNTA DE LA TIRA REACTIVA. NO APRIETES EL DEDO DEMASIADO FUERTE. ¡RECUERDA APUNTAR LA CIFRA!

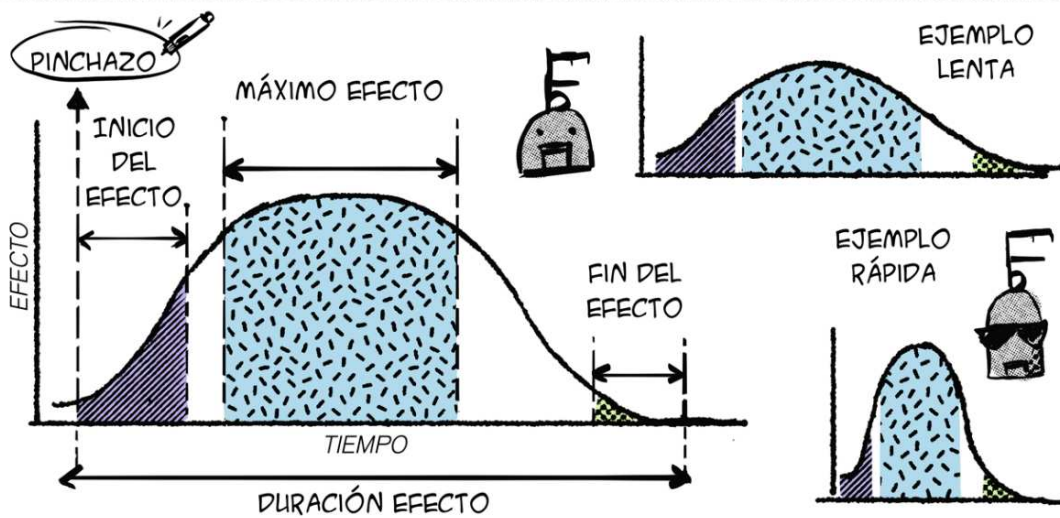


## ¿Y LA INSULINOTERAPIA?

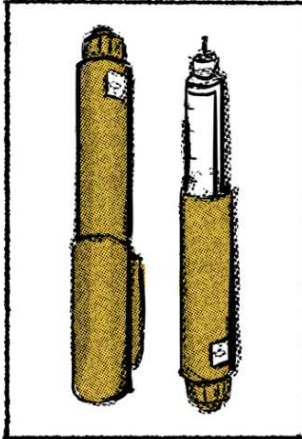
COMO TU PÁNCREAS NO PRODUCE INSULINA TENDREMOS QUE DÁRSELA NOSOTROS A TRAVÉS DE LA INSULINOTERAPIA. OJO, ¡EXISTEN VARIOS TIPOS!



DEPENDIENDO DE CUÁL USEMOS OBTENDREMOS UN PERFIL DE ACCIÓN U OTRO



LO MÁS FRECUENTE ES USAR LA LENTA UNA O DOS VECES AL DÍA Y AYUDARNOS DE LA RÁPIDA A LO LARGO DE LA JORNADA PARA AJUSTAR.



PARA QUE LLEGUE SANA Y SALVA A TODOS LOS RINCONES DEL ORGANISMO UTILIZAMOS "BOLIS" DE INSULINA.

ESPERA...

¿TENGO QUE PINCHARME CON ESTO?



AL PRINCIPIO DA MIEDO, ES NORMAL.



DUELE MUCHO MENOS DE LO QUE PARECE,

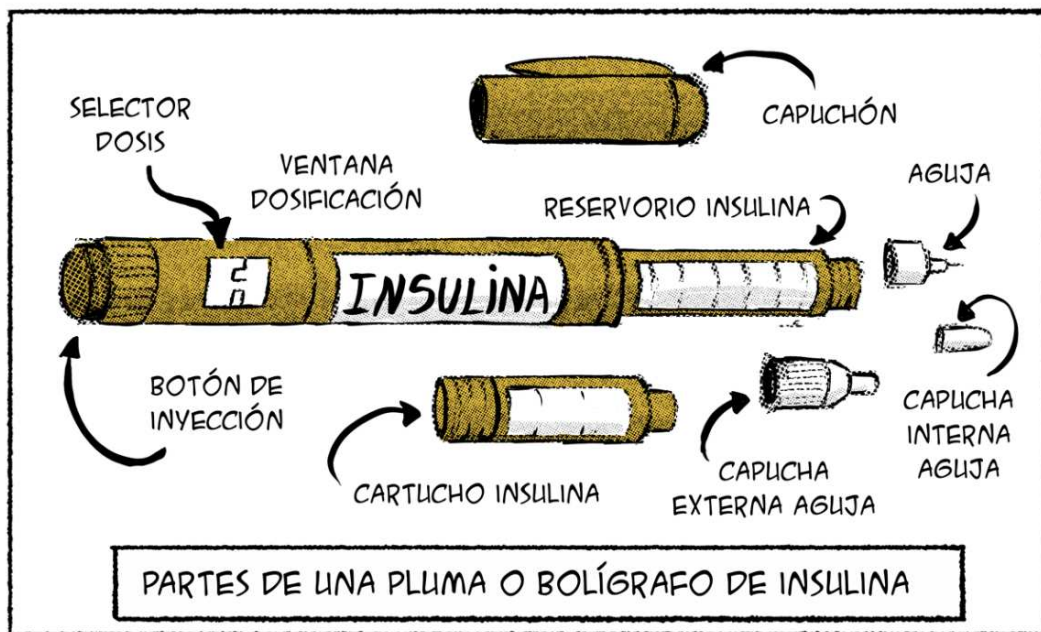
PRONTO TE ACOSTUMBRARÁS.



NO SOLO EXISTEN LOS BOLIS.

ALGUNOS PACIENTES TIENEN LO QUE LLAMAMOS BOMBAS DE PERFUSIÓN CONTINUA.

## ¿CÓMO INYECTAMOS INSULINA?



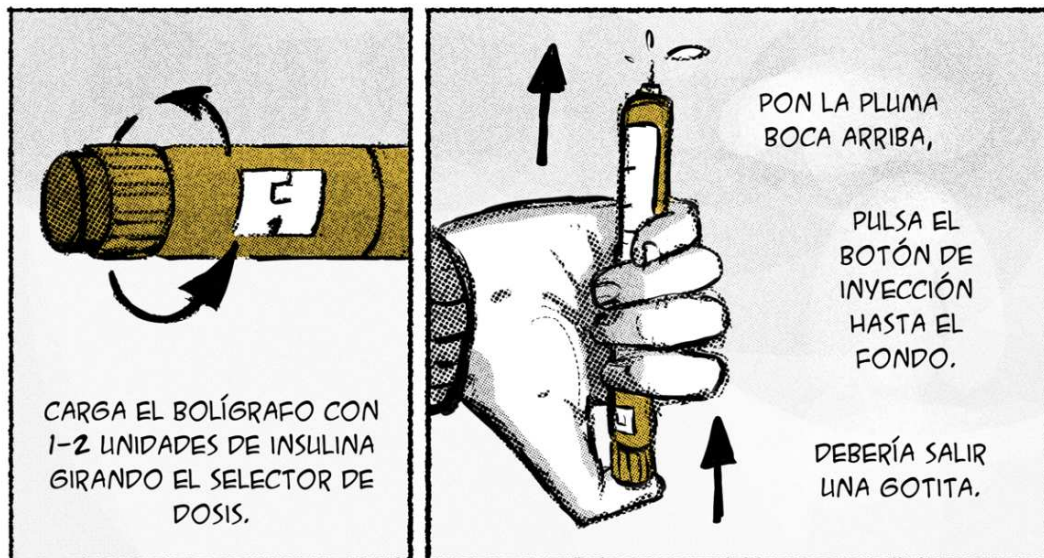
## ANTES DE EMPEZAR: CONOCE A TU BOLI.



## PASO 1: ¡PREPAREMOS LA PLUMA!

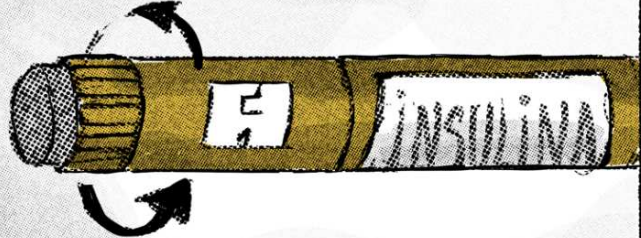


## PASO 2: PURGAR.



**PASO 3:**

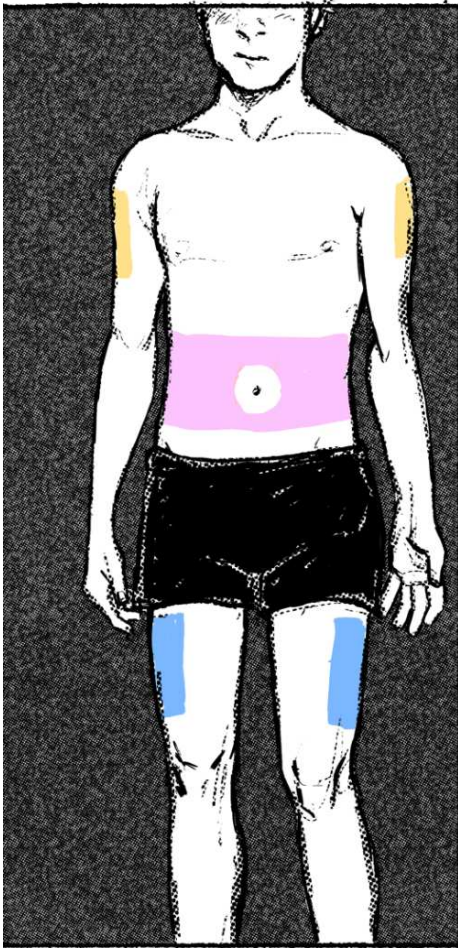
MARCA LA DOSIS DE INSULINA GIRANDO EL SELECTOR DE DOSIS,



ESTE NÚMERO ES DIFERENTE PARA CADA PERSONA DIABÉTICA;  
DEPENDE DEL CUERPO, PESO, MOMENTO DEL DÍA...

**PASO 4:**  
DECIDE LA ZONA DONDE PONDRÁS LA INSULINA.

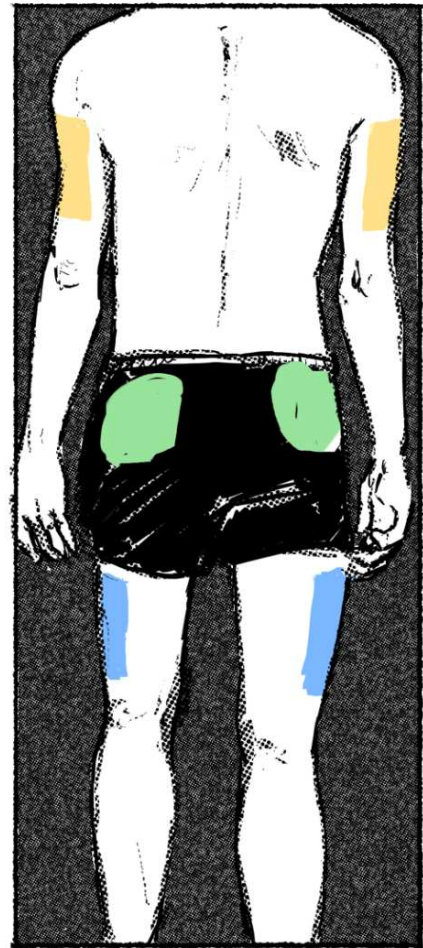
LA INSULINA LENTA SUELE INYECTARSE EN LOS MUSLOS Y NALGAS, MIENTRAS QUE LA RÁPIDA EN BRAZOS Y ABDOMEN



DEBES ELEGIR UNA REGIÓN DE INYECCIÓN PARA CADA MOMENTO DEL DÍA. POR EJEMPLO, EL ABDOMEN DURANTE LA MAÑANA Y EL BRAZO AL MEDIODÍA.



OJO, NO REPITAS EN UN MISMO PUNTO. MUÉVELO AL MENOS 1 CENTÍMETRO (1-2 DEDOS).



### PASO 5: INYECCIÓN

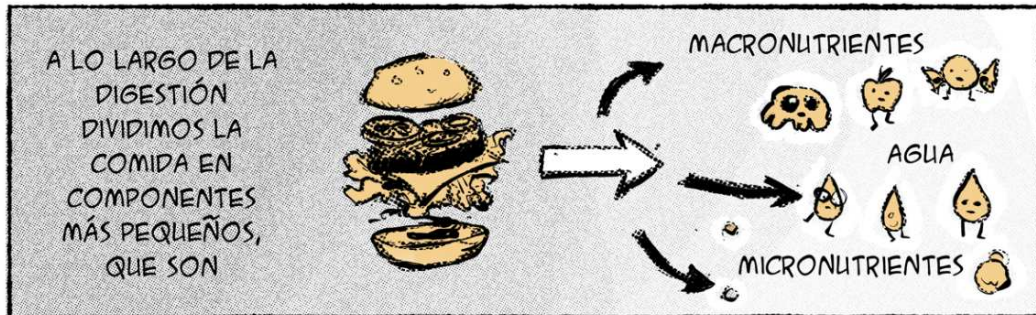
<p>COGE UN PELLIZCO CON LOS DEDOS ÍNDICE, CORAZÓN Y PULGAR.</p>  <p>ASÍ EVITARÁS QUE LA INSULINA LLEGUE AL MÚSCULO.</p>	<p>PINCHA Y APRIETA EL ÉMBOLO.</p>  <p>¡NO SUELTES EL PELLIZCO!</p>	<p>UNA VEZ LA VENTANA DE DOSIFICACIÓN MARQUE 0, AGUANTA 10 SEGUNDOS.</p>  <p>YA PUEDES QUITAR LA AGUJA, NO DEJES DE PRESIONAR EL ÉMBOLO HASTA QUE ESTÉ FUERA.</p>
--	--	--

### PASO 6: GUARDA LA PLUMA

<p>PON LA CAPUCHA EXTERIOR SOBRE LA AGUJA CON CUIDADO.</p>  <p>↓</p>	<p>SACA LA AGUJA JUNTO A SU CAPUCHA.</p>  <p>↑</p>	<p>COLOCA EL CAPUCHÓN Y TIRA LA AGUJA.</p>  <p>↓</p>
---	---	---

LOS BOLS QUE NO SE ESTÁN USANDO DEBEN CONSERVARSE EN LA NEVERA.  
UNA VEZ ABIERTOS PUEDEN PERMANECER A TEMPERATURA AMBIENTE SI HAY  
MENOS DE 28° C.

## LOS ALIMENTOS



LOS MACRONUTRIENTES, ADEMÁS, SE ORGANIZAN EN TRES GRANDES GRUPOS:

<p><b>AZÚCARES O HIDRATOS DE CARBONO (HC)</b></p> <p>PRINCIPAL COMBUSTIBLE DE TU CUERPO.</p>	<p><b>PROTEÍNAS</b></p> <p>NECESARIAS PARA CRECER, MANTENER Y REPONER LOS TEJIDOS.</p>	<p><b>GRASAS</b></p> <p>FUNCIONAN COMO ALMACÉN DE ENERGÍA.</p>
--	--	--

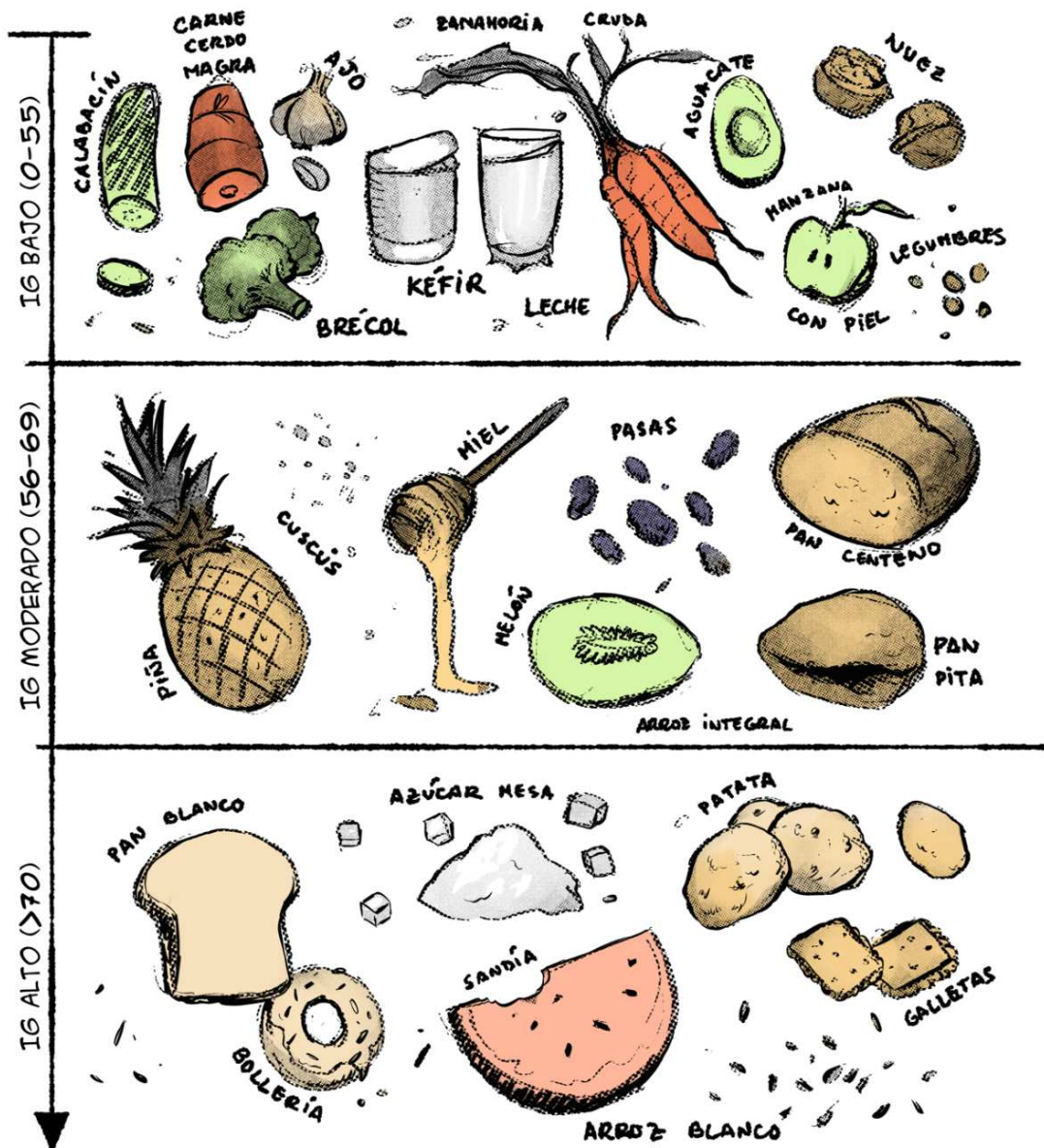
SEGÚN SU COMPOSICIÓN, LOS HIDRATOS DE CARBONO PUEDEN SER:

<p>SIMPLES, QUE PASAN A LA SANGRE Y PUEDEN ABSORBERSE CON MAYOR RAPIDEZ.</p> <p>GLUCOSA</p> <p>FRUCTOSA</p> <p>LACTOSA</p> <p>GALACTOSA</p> <p>SACAROSA</p>	<p><b>ALMIDÓN</b></p> <p>GLUCÓGENO</p> <p>MIENTRAS TANTO, LOS COMPLEJOS TIENEN UNA ABSORCIÓN MÁS LENTA.</p>
---	---

# ÍNDICE GLUCÉMICO (IG)

CÓMO DE RÁPIDO AUMENTA LA GLUCEMIA AL CONSUMIR UN DETERMINADO ALIMENTO.

CUANTO MÁS ALTO SEA EL IG MÁS RÁPIDO SE ELEVARÁ LA GLUCEMIA. ¡NO TODOS LOS HIDRATOS FUNCIONAN IGUAL!



## CÁLCULO DE RACIONES

UNA RACIÓN ES LA CANTIDAD DE UN ALIMENTO QUE APORTA 10 GRAMOS DE HIDRATOS DE CARBONO.



EXISTEN TABLAS Y APPS PARA GUIARNOS,



CONOCERLAS NOS AYUDA A PLANEAR Y ADAPTAR LA CANTIDAD DE INSULINA QUE NECESITAREMOS SEGÚN LO QUE COMAMOS O HAGAMOS.



LO IDEAL ES CALCULAR LAS RACIONES POR PESO.

PERO TAMBIÉN PUEDE HACERSE POR VOLUMEN.

TEN EN CUENTA QUE EXISTEN CIERTAS SITUACIONES QUE PUEDEN ALTERAR EL ÍNDICE GLUCÉMICO (IG) DE LOS ALIMENTOS.

<p>TIPO DE HIDRATO DE CARBONO</p>  <p>LOS HC SIMPLES TIENEN UN MAYOR IG QUE LOS COMPLEJOS.</p>	<p>COMPOSICIÓN DEL ALIMENTO</p>  <p>LA PRESENCIA DE GRASA Y/O FIBRA DISMINUYE EL IG.</p>	<p>PREPARACIÓN</p>  <p>CUANTO MÁS COCIDOS Y TRITURADOS, MAYOR IG.</p>	<p>GLUCEMIA</p>  <p>A GLUCEMIAS ALTAS, MÁS IG EN UN MISMO ALIMENTO.</p>
---	---	---	--

### RIC = RELACIÓN INSULINA - CARBOHIDRATOS

REPRESENTA LA MEDIDA DE INSULINA QUE NECESITAMOS PARA TRANSFORMAR UNA CANTIDAD DETERMINADA DE HIDRATOS DE CARBONO (HC) EN ENERGÍA.

POR EJEMPLO, CON UN RIC 1:10



1 UNIDAD DE INSULINA

SERVIRÁ PARA

10 GRAMOS DE HC

VARÍA SEGÚN CADA PACIENTE Y NOS AYUDA A AJUSTAR LA INSULINA RÁPIDA QUE APLICAMOS EN LAS COMIDAS.

## HIPOGLUCEMIA: GLUCEMIA MENOR DE 70 MG/DL





PARA COMBATIR UNA HIPOGLUCEMIA LEVE-MODERADA:

**1**

COMPRUÉBALA (SI PUEDES).

TOMA 10 GRAMOS DE AZÚCAR DE ABSORCIÓN RÁPIDA

**2**

ZUMO

SOBRE DE AZÚCAR

REFresco

**3**

ESPERA 10-15 MINUTOS Y REPITE LA MEDICIÓN SI LA GLUCEMIA ES ...

**< MENOS DE 70 MG/DL**

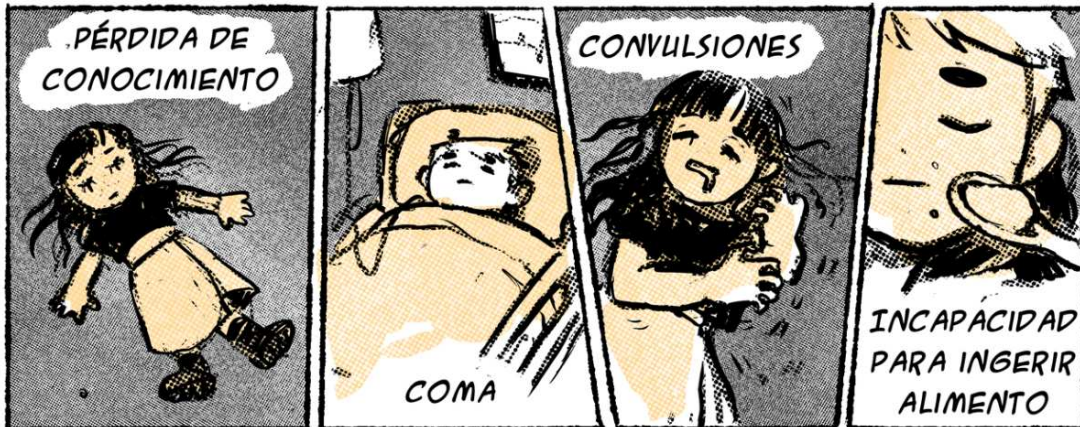
TOMA OTROS 10 GRAMOS DE AZÚCAR DE LIBERACIÓN RÁPIDA.

**> MÁS DE 70 MG/DL**

TOMA 10 GRAMOS DE AZÚCAR DE LIBERACIÓN LENTA.

## HIPOGLUCEMIA GRAVE

EN ESTA CATEGORÍA ENTRA TODA HIPOGLUCEMIA QUE SE ACOMPAÑA DE LO QUE LLAMAMOS SÍNTOMAS NEUROLÓGICOS, TALES COMO:



PARA CORREGIRLA UTILIZAMOS GLUCAGÓN, SUS INSTRUCCIONES CAMBIARÁN SI ES NASAL (LO MÁS NORMAL) O INYECTABLE (LA CAJA NARANJA):



## HIPERGLUCEMIA: GLUCEMIA MAYOR A 250 MG/DL

CUANDO NO HAY HIDRATOS DISPONIBLES POR FALTA DE INSULINA, TU CUERPO NECESITA EMPLEAR OTRAS FUENTES DE ENERGÍA ALTERNATIVAS, COMO LAS PROTEÍNAS Y GRASAS.



PERO EN EL PROCESO SE GENERAN UNOS DESECHOS LLAMADOS CUERPOS CETÓNICOS.

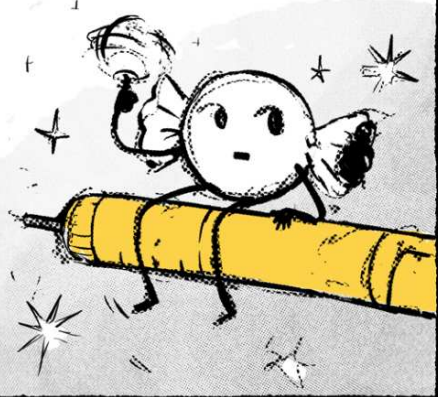
EN UNA HIPERGLUCEMIA SIEMPRE DEBEMOS COMPROBAR SI HAY O NO CUERPOS CETÓNICOS, YA QUE NOS AYUDARÁN A CLASIFICARLA EN DOS GRANDES TIPOS, DE DISTINTA GRAVEDAD Y TRATAMIENTO.



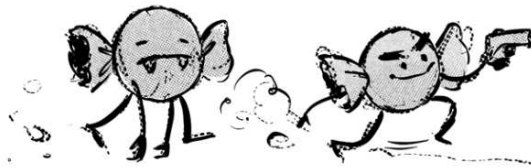
## HIPERGLUCEMIA SIN CETOSIS

NO HAY CETONAS ELEVADAS

PROVOCADA POR POCA INSULINA,  
MENOS ACTIVIDAD FÍSICA DE LO  
HABITUAL, ESTRÉS...

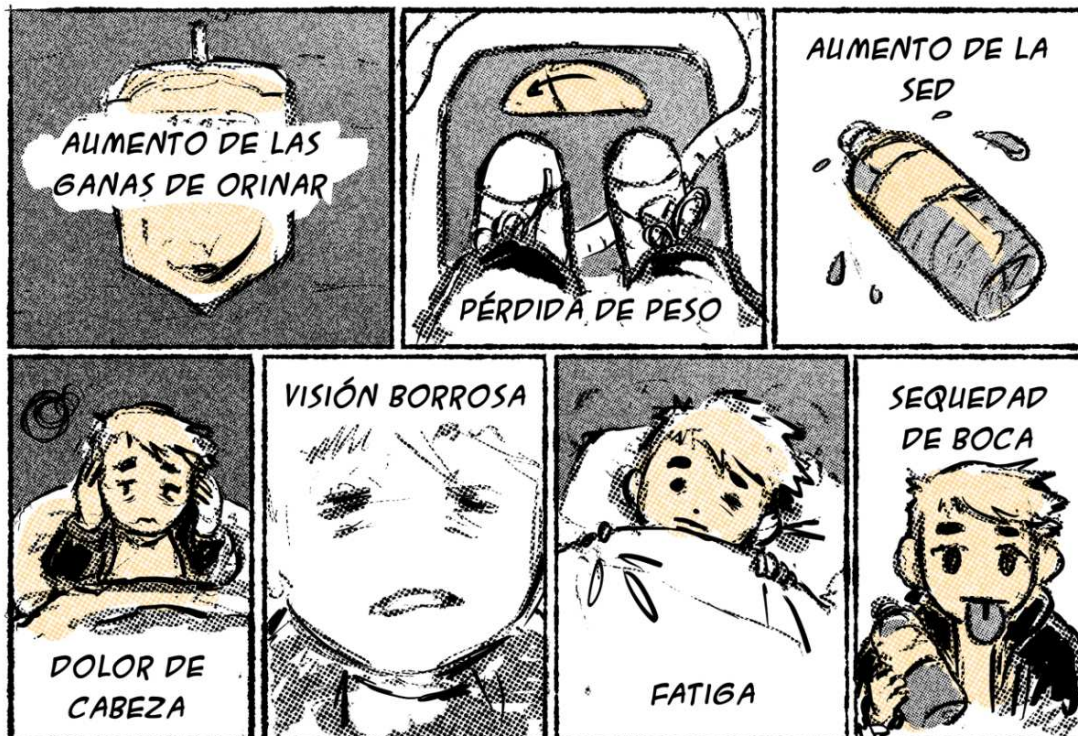


SI SE TRATA DE EPISODIOS AISLADOS NO  
SUELE SER PERJUDICIAL (NO TE ALARMES),



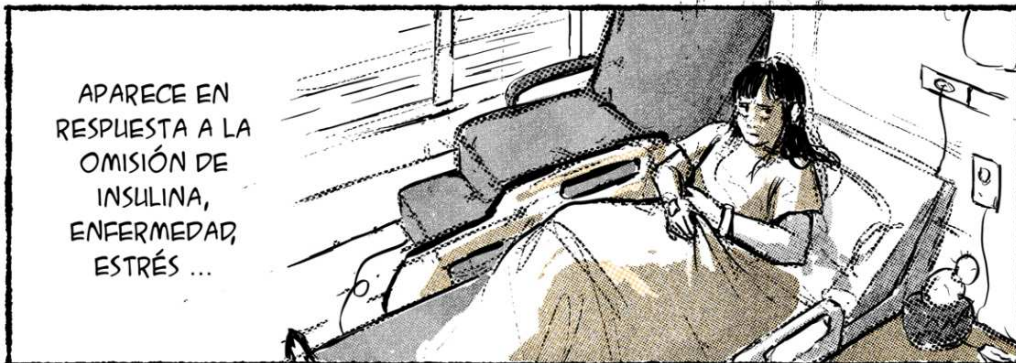
PERO SI ES MANTENIDA O RECURRENTE  
PUEDE PRODUCIR DAÑO Y DEBE CORREGIRSE.  
EXISTE EL RIESGO DE DESENCADENAR UNA  
CRISIS HIPERGLUCÉMICA HIPEROSMOLAR, UNA  
SITUACIÓN MUY GRAVE.

ALGUNOS DE SUS SÍNTOMAS SON

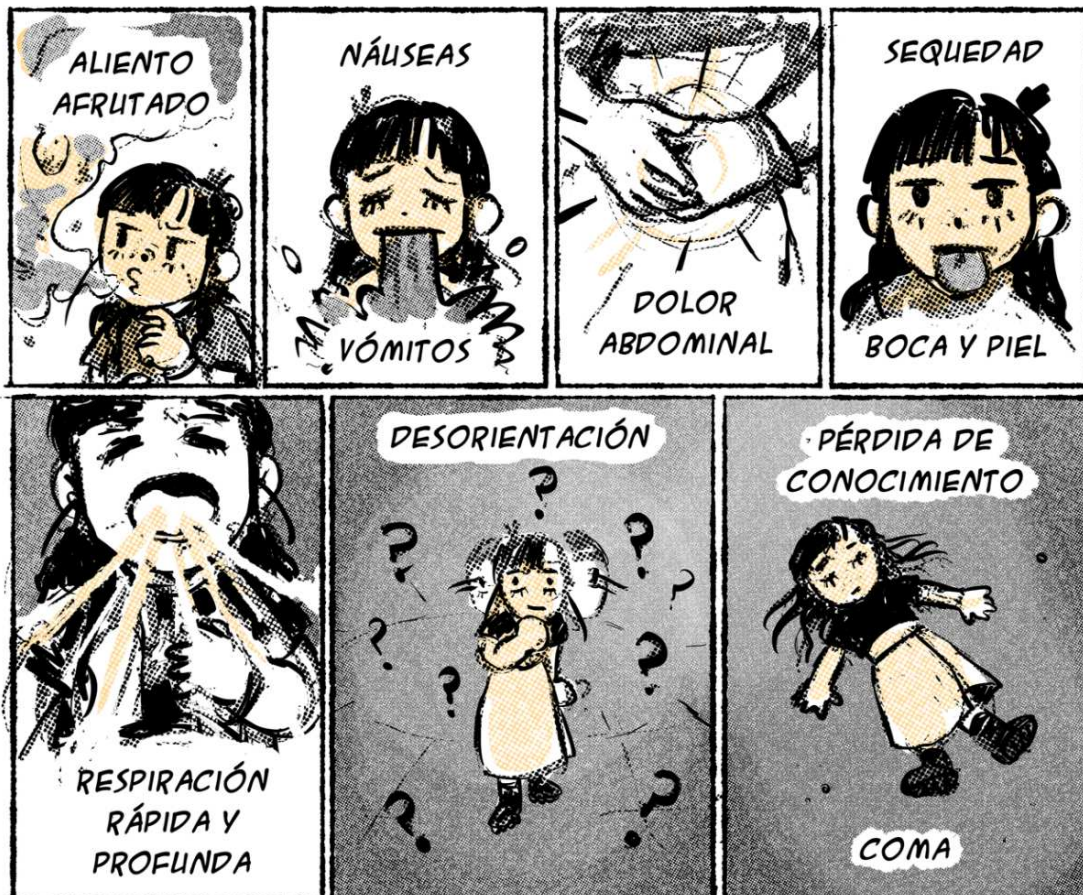


## HIPERGLUCEMIA CON CETOSIS

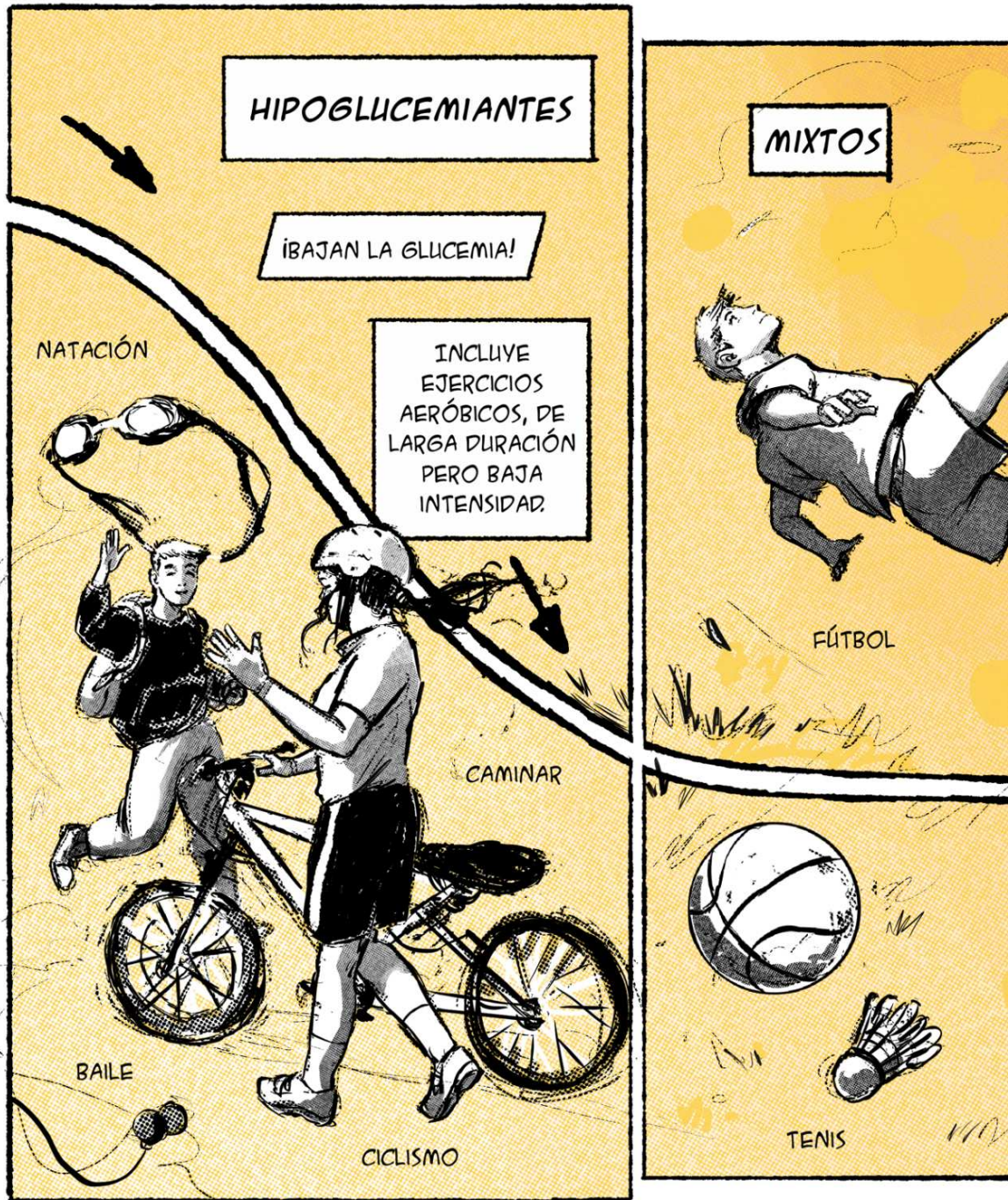
HAY CETONAS ELEVADAS



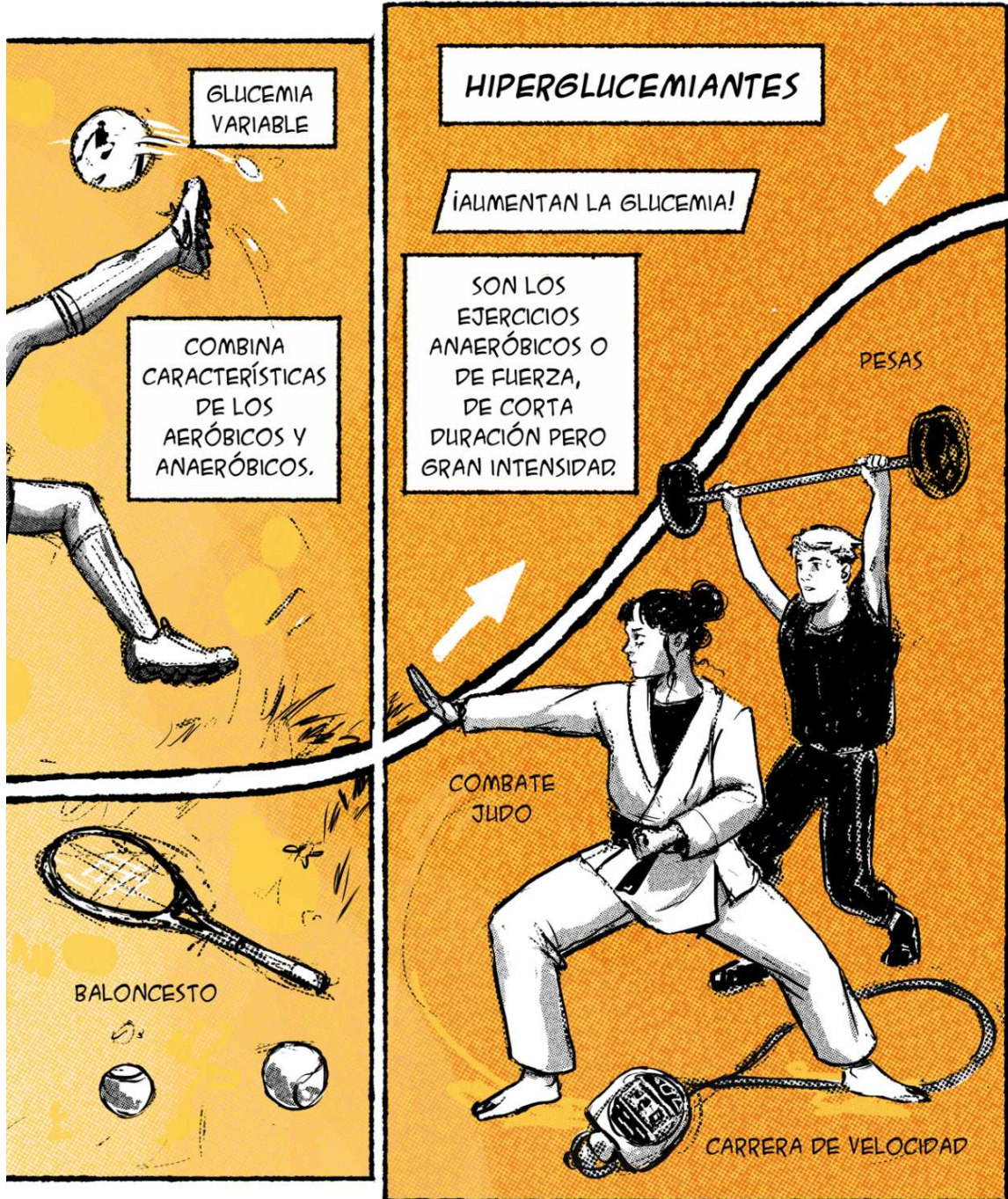
EN OCASIONES NECESITA INGRESO HOSPITALARIO. ENTRE SUS SÍNTOMAS, ADEMÁS DE LOS YA NOMBRADOS (TÍPICOS DE LA HIPERGLUCEMIA SIN CETOSIS), VEMOS:



## GLUCEMIA Y TIPOS DE EJERCICIO



EL EJERCICIO MODIFICA LOS NIVELES DE GLUCEMIA Y ES ALTAMENTE RECOMENDABLE, AUNQUE HAY QUE PLANIFICARLO BIEN PARA EVITAR HIPO O HIPERGLUCEMIAS.



## EJERCICIO Y DIABETES

ADEMÁS DEL TIPO DE EJERCICIO EN LA GLUCEMIA TAMBIÉN INFLUYEN OTROS FACTORES, POR EJEMPLO:

↑ **FORMA FÍSICA** → **RIESGO HIPOGLUCEMIAS** ↓

UNA MEJOR FORMA FÍSICA PARA UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA

SUPONE UNA MEJOR ADAPTACIÓN DEL ORGANISMO AL CONSUMO DE GLUCOSA,

Y POR TANTO, MENOS PROBABILIDAD DE HIPOGLUCEMIA.

HAGO NATACIÓN TRES VECES POR SEMANA,

ASÍ QUE SI ECHAMOS UNOS LARGOS, MI CUERPO UTILIZARÁ MENOS GLUCOSA QUE EL TUYO,

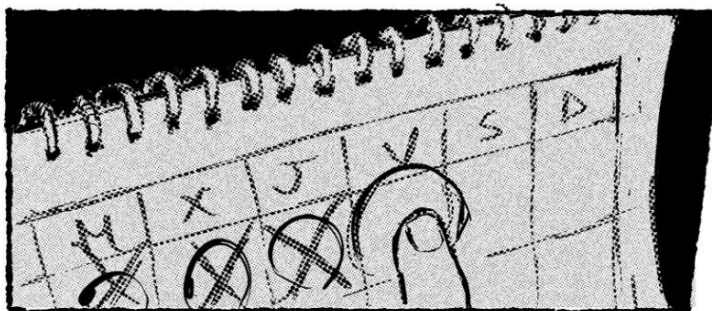
QUE NO ESTÁ ACOSTUMBRADO.

↑ **DURACIÓN** → **GLUCEMIA** ↓

CUANTO MÁS DURE EL EJERCICIO MÁS GLUCOSA CONSUMIRÁS EN TOTAL.

↑ INTENSIDAD → GLUCEMIA ↓

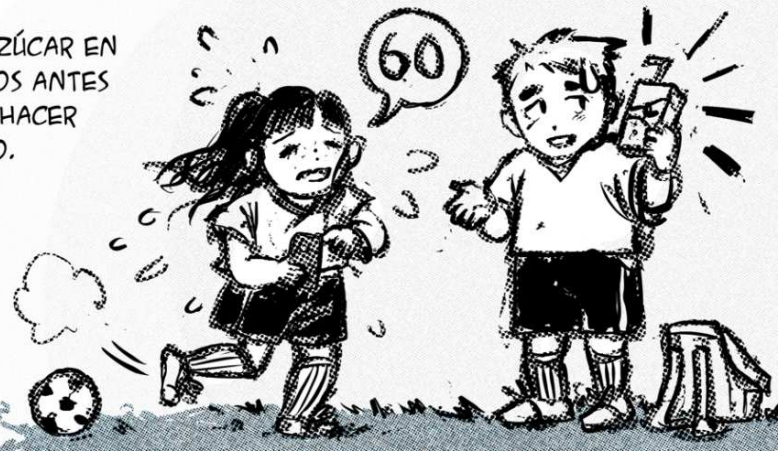
EN LOS EJERCICIOS ANAERÓBICOS, A MÁS INTENSIDAD HARÁ FALTA MÁS GLUCOSA EN TOTAL, LO QUE SE TRADUCE EN UN AUMENTO DEL RIESGO DE HIPOGLUCEMIAS.



PUEDA QUE, TRAS VARIOS DÍAS HACIENDO EJERCICIO AERÓBICO, NECESITES MENOS INSULINA PARA MANTENERTE EN LOS RANGOS RECOMENDADOS.

COMPRUEBA TU AZÚCAR EN SANGRE AL MENOS ANTES Y DESPUÉS DE HACER EJERCICIO.

MANTENTE MUY ATENTO A LOS SÍNTOMAS DE HIPOGLUCEMIA.



## ALCOHOL



A CORTO PLAZO PUEDE PROVOCAR HIPERGLUCEMIA, INTERFERIR CON LA MEDICACIÓN, O INCLUSO UNA HIPOGLUCEMIA DONDE EL GLUCAGÓN A VECES NO ES DEL TODO EFECTIVO.

A MEDIO/LARGO PLAZO VEMOS DAÑO EN EL HÍGADO, OJOS, NERVIOS...



DEBES CONOCER LOS RIESGOS DEL ALCOHOL, HABLARLO CON TU PERSONAL SANITARIO Y TENER LA ENFERMEDAD BIEN CONTROLADA. SI PESE A TODO DECIDES BEBER RECUERDA:



AVISA A UN AMIGO DE QUE TIENES DIABETES, EXPLÍCALLE EN QUÉ CONSISTE UNA HIPOGLUCEMIA Y QUÉ DEBERÍA HACER SI OCURRE.



YA QUE LOS SÍNTOMAS SON MUY SIMILARES A UNA INTOXICACIÓN ALCOHÓLICA Y PUEDEN PENSAR QUE ESTÁS BAJO LOS EFECTOS DEL ALCOHOL. EXISTEN PULSERAS Y CHAPAS IDENTIFICATIVAS.



A SER POSIBLE, ELIGE ALTERNATIVAS SIN ALCOHOL O MEZCLAS CON BEBIDAS DIETÉTICAS, AGUA, GASEOSA, TÓNICA...



REvisa DE VEZ EN CUANDO TU GLUCEMIA.

**SOBRE TODO, VE CON MUCHO CUIDADO Y MODERACIÓN.**



SON MUCHÍSIMAS COSAS JUNTAS,

VOY A HACERLO FATAL.

LA CONVIVENCIA CON LA DIABETES NO ES FÁCIL.

ES NORMAL SENTIRSE COMPLETAMENTE ABRUMADO Y CANSADO.

INCLUSO DESPUÉS DE AÑOS, A VECES ME INVADEN SENTIMIENTOS DE CULPA POR NO HABER SEGUIDO TODO AL PIE DE LA LETRA.

ME OBSESIONO Y ENTRO EN UN CÍRCULO VICIOSO DONDE MANTENER LOS NIVELES ÓPTIMOS DE AZÚCAR CREA UNA ANSIEDAD Y FRUSTACIÓN TERRIBLE,

SÉ COMPASIVA, A LA VEZ QUE TU MEJOR ANIMADORA. ERES TÚ QUIEN TIENE QUE COEXISTIR DÍA A DÍA CON LA ENFERMEDAD

NO TENEMOS EL CONTROL ABSOLUTO DE TODO, PERO EL MANEJO ES ALGO QUE SE PUEDE PERFECCIONAR POCO A POCO.



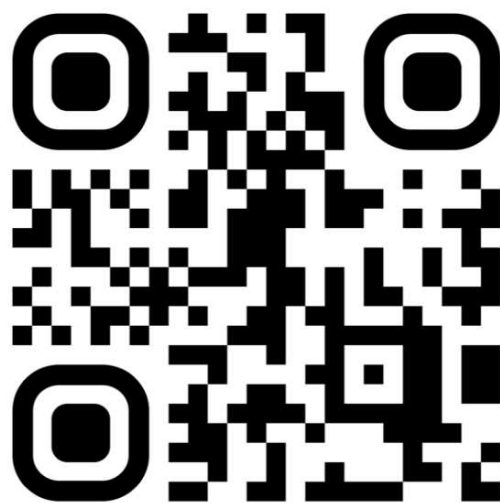


CADA UNO TIENE SUS PRIORIDADES Y FORTALEZAS.

VA A SER TODA UNA VIDA CONTROLANDO LA INSULINA, GLUCEMIA Y SUS SÍNTOMAS, ASÍ QUE LOS MÁS INSIGNIFICANTES CAMBIOS QUE LA FACILITEN SON SUMAMENTE IMPORTANTES PARA AYUDAR A TU AUTONOMÍA Y AUTOESTIMA.



ESCAÑEA EL QR O COPIA EL ENLACE  
PARA MÁS INFORMACIÓN, RECURSOS Y TIPS



[HTTPS://DMIEXTRA.CARRD.CO](https://DMIEXTRA.CARRD.CO)



## **8.4. Cuestionarios para validación**

## Cómic diabetes mellitus tipo 1 (9-12 años)

El siguiente material gráfico está dirigido a niños con diabetes mellitus tipo 1 de 9 a 12 años, con el objetivo de introducir conceptos básicos sobre su enfermedad y tratamiento. Para pacientes de más de 12 años se ha creado otro cómic diferente, con información ampliada.

Puede leerlo aquí: <https://drive.google.com/file/d/1Kw4DgPGTNNkjaK74I2zrC0Gexh&POZ7K/view?use=drivesdk>

Muchas gracias por su tiempo.

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### ESTRUCTURA DEL CÓMIC

#### INTRODUCCIÓN (páginas 1-16)

Nuestro minicuento protagonista sigue la glucosa a través del organismo, desde el aparato digestivo hasta su llegada a las células.

#### INFOGRAFÍAS

Esta sección del cómic se divide en los siguientes apartados:

1. **Bases sobre la enfermedad.** (Páginas 17-20)
2. **Glucemia: ¿qué es? ¿Cómo la medimos? Uso del glucómetro.** (Páginas 21-24)
3. **Insulinoterapia:** definición, tipos y uso de la pluma. (Páginas 25-30)
4. **Alimentos:** tipos de macronutrientes. (Páginas 31-32)
5. **Hipoglucemia:** definición, signos de alarma y pasos a seguir para su corrección. (Páginas 34)
6. **Salud mental,** notas para el colegio y despedida. (Páginas 35-38)

[https://docs.google.com/forms/u/0/edit?hl=es&from=hp&id=1R0DcHxM7Wp815GC8Rz2w8tUCCqYrVdLk\\_ahwagqPibojqrntfom](https://docs.google.com/forms/u/0/edit?hl=es&from=hp&id=1R0DcHxM7Wp815GC8Rz2w8tUCCqYrVdLk_ahwagqPibojqrntfom)

28/6/21, 23:22  
Página 1 de 11

1. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **INTRODUCCIÓN** (páginas 1-16).

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

[https://docs.google.com/forms/u/0/edit?hl=es&from=hp&id=1R0DcHxM7Wp815GC8Rz2w8tUCCqYrVdLk\\_ahwagqPibojqrntfom](https://docs.google.com/forms/u/0/edit?hl=es&from=hp&id=1R0DcHxM7Wp815GC8Rz2w8tUCCqYrVdLk_ahwagqPibojqrntfom)

28/6/21, 23:22  
Página 2 de 11

2. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Bases sobre la enfermedad** (Páginas 17-20)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

[https://docs.google.com/forms/u/0/edit?hl=es&from=hp&id=1R0DcHxM7Wp815GC8Rz2w8tUCCqYrVdLk\\_ahwagqPibojqrntfom](https://docs.google.com/forms/u/0/edit?hl=es&from=hp&id=1R0DcHxM7Wp815GC8Rz2w8tUCCqYrVdLk_ahwagqPibojqrntfom)

28/6/21, 23:22  
Página 3 de 11

3. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Glucemia: ¿qué es? ¿Cómo la medimos? Uso del glucómetro** (Páginas 21-24)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

[https://docs.google.com/forms/u/0/edit?hl=es&from=hp&id=1R0DcHxM7Wp815GC8Rz2w8tUCCqYrVdLk\\_ahwagqPibojqrntfom](https://docs.google.com/forms/u/0/edit?hl=es&from=hp&id=1R0DcHxM7Wp815GC8Rz2w8tUCCqYrVdLk_ahwagqPibojqrntfom)

28/6/21, 23:22  
Página 4 de 11

7. 4. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Insulinoterapia: definición, tipos y uso de la pluma.** (Páginas 2-30)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

[https://docs.google.com/forms/u/0/edit?d=6xkM7Wp815GCR8Zw8tUCCqYrVdUk\\_ahwagPibojrntf8m](https://docs.google.com/forms/u/0/edit?d=6xkM7Wp815GCR8Zw8tUCCqYrVdUk_ahwagPibojrntf8m)

29/6/21, 23:22  
Página 9 de 11

9. 5. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Alimentos: tipos de macronutrientes.** (Páginas 31-32)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

[https://docs.google.com/forms/u/0/edit?d=7R0dHxM7Wp815GCR8Zw8tUCCqYrVdUk\\_ahwagPibojrntf8m](https://docs.google.com/forms/u/0/edit?d=7R0dHxM7Wp815GCR8Zw8tUCCqYrVdUk_ahwagPibojrntf8m)

29/6/21, 23:22  
Página 9 de 11

11. 6. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Hipoglucemia: definición, signos de alarma y pasos a seguir para su corrección.** (Páginas 33-34)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

[https://docs.google.com/forms/u/0/edit?d=7R0dHxM7Wp815GCR8Zw8tUCCqYrVdUk\\_ahwagPibojrntf8m](https://docs.google.com/forms/u/0/edit?d=7R0dHxM7Wp815GCR8Zw8tUCCqYrVdUk_ahwagPibojrntf8m)

29/6/21, 23:22  
Página 7 de 11

13. 7. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Salud mental: notas para el colegio y despedida.** (Páginas 35-38)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

Conclusiones finales

[https://docs.google.com/forms/u/0/edit?d=7R0dHxM7Wp815GCR8Zw8tUCCqYrVdUk\\_ahwagPibojrntf8m](https://docs.google.com/forms/u/0/edit?d=7R0dHxM7Wp815GCR8Zw8tUCCqYrVdUk_ahwagPibojrntf8m)

29/6/21, 23:22  
Página 8 de 11

15. 8. En general, ¿recomendaría este cómic a niños con diabetes tipo 1?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Otro: \_\_\_\_\_

16. 9. ¿Echa algún apartado o información en falta?

---

---

---

---

---

17. 10. Otros comentarios

---

---

---

---

---

18. \*Políticas de privacidad:

-RESPONSABLE: Carlota Suárez Villoverde (contacto: carlota.suarez@rai.usc.es).

-FINALIDAD: recopilación de datos con el propósito de valorar el material gráfico creado para la educación de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1, que forma parte de un Trabajo de Fin de Grado de Medicina.

-DESTINATARIOS: sus datos se alojan en los servidores de Microsoft Forms (<https://www.microsoft.com/es-es/privacy/privacystatement>) y se usarán sólo para el uso explicado en el apartado "Finalidad".

-DERECHOS: Tiene usted derecho a acceder, rectificar, limitar y suprimir los datos en la dirección del responsable indicada en Política de Privacidad.

Marca solo un óvalo.

- Acepto la política de privacidad

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## Cómic diabetes mellitus tipo 1 (adolescentes)

El siguiente material gráfico está dirigido a niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 a partir de los 12 años, con el objetivo de introducir conceptos básicos sobre su enfermedad y tratamiento. Para pacientes de menor de 12 años se ha creado otro cómic diferente, con lenguaje más simplificado.

Puede leerlo aquí: [https://drive.google.com/file/d/1ENit-fTtBz6MguMm\\_JGMnyW-IsChZJg/view?usp=drivesdk](https://drive.google.com/file/d/1ENit-fTtBz6MguMm_JGMnyW-IsChZJg/view?usp=drivesdk)

El estilo sombreado a escala de grises es provisional, el cómic acabado tendrá más color.

Muchas gracias por su tiempo.

\* Indica que la pregunta es obligatoria

### ESTRUCTURA DEL CÓMIC

#### INTRODUCCIÓN (páginas 1-2)

#### INFOGRAFÍAS

Esta sección del cómic se divide en los siguientes apartados:

1. **Bases sobre la enfermedad:** definición de glucosa, insulina, páncreas y diabetes. (Páginas 6)
2. **Glucemia:** ¿qué es? ¿Cómo la medimos? Uso del glucómetro. (Páginas 7-10)
3. **Insulinoterapia:** definición, tipos y uso de la pluma. (Páginas 11-16)
4. **Alimentos:** tipos de macronutrientes, índice glucémico, raciones y relación insulina-carbohidratos (Páginas 16-20)
5. **Hipoglucemia:** definición, signos de alarma y pasos a seguir para su corrección. (Páginas 23)
6. **Hiperoglucemia:** definición, tipos y signos de alarma. (Páginas 24-26)
7. **Glucemia y tipos de ejercicio** (Páginas. 27-30)
8. **Alcohol** (Páginas 32-32)
9. **Salud mental** y despedida. (Páginas 33-35)

[https://docs.google.com/forms/u/0/d/1EjvGPpRt4HKAu\\_2QXW8BngtUeLewD8w3TADpwR1E/editform](https://docs.google.com/forms/u/0/d/1EjvGPpRt4HKAu_2QXW8BngtUeLewD8w3TADpwR1E/editform)

28/02/25, 23:22  
Página 1 de 14

1. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Bases sobre la enfermedad:** definición de glucosa, insulina, páncreas y diabetes. (Páginas 3-6)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalment de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[https://docs.google.com/forms/u/0/d/1EjvGPpRt4HKAu\\_2QXW8BngtUeLewD8w3TADpwR1E/editform](https://docs.google.com/forms/u/0/d/1EjvGPpRt4HKAu_2QXW8BngtUeLewD8w3TADpwR1E/editform)

28/02/25, 23:22  
Página 2 de 14

2. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Bases sobre la enfermedad:** definición de glucosa, insulina, páncreas y diabetes. (Páginas 3-6)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalment de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

[https://docs.google.com/forms/u/0/d/1EjvGPpRt4HKAu\\_2QXW8BngtUeLewD8w3TADpwR1E/editform](https://docs.google.com/forms/u/0/d/1EjvGPpRt4HKAu_2QXW8BngtUeLewD8w3TADpwR1E/editform)

28/02/25, 23:22  
Página 3 de 14

4. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Glucemia:** ¿qué es? ¿Cómo la medimos? Uso del glucómetro. (Páginas 7-10)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalment de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

[https://docs.google.com/forms/u/0/d/1EjvGPpRt4HKAu\\_2QXW8BngtUeLewD8w3TADpwR1E/editform](https://docs.google.com/forms/u/0/d/1EjvGPpRt4HKAu_2QXW8BngtUeLewD8w3TADpwR1E/editform)

28/02/25, 23:22  
Página 4 de 14

6. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Insulinoterapia: definición, tipos y uso de la pluma.** (Páginas 11-1)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

8. 4. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Alimentos: tipos de macronutrientes, índice glucémico, raciones, relación insulina-carbohidratos** (Páginas 16-20)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

10. 5. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Hipoglucemia: definición, signos de alarma y pasos a seguir par su corrección.** (Páginas 21-23)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

12. 6. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Hiper glucemia: definición, tipos y signos de alarma.** (Páginas 24-26)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

14. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Glucemia y tipos de ejercicio** (Páginas 27-30)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

16. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Alcohol** (Páginas 32-32)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

18. Valore cada ítem del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo) para el apartado **Salud mental y despedida** (Páginas 33-35)

Marca solo un óvalo por fila.

	1 (Totalmente en desacuerdo)	2 (En desacuerdo)	3 (Neutral)	4 (De acuerdo)	5 (Totalmente de acuerdo)
La información es correcta y está actualizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La información es relevante para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El lenguaje y metáforas son claros y adecuados para el grupo de edad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El apartado tiene una extensión adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. ¿Algún comentario?

---



---



---



---

Conclusiones finales

20. En general, ¿recomendaría este cómic a adolescentes con diabetes tipo 1?

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No  
 Otro: \_\_\_\_\_

21. ¿Echa algún apartado o información en falta?

---



---



---



---

22. Otros comentarios

---



---



---



---

23. \*Políticas de privacidad:
- RESPONSABLE: Carlota Suárez Villaverde (contacto: carlota.suarez@rai.usc.es).
  - FINALIDAD: recopilación de datos con el propósito de valorar el material gráfico creado para la educación de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1, que forma parte de un Trabajo de Fin de Grado de Medicina.
  - DESTINATARIOS: sus datos se alojan en los servidores de Microsoft Forms (<https://www.microsoft.com/es-es/privacy/privacystatement>) y se usarán sólo para el uso explicado en el apartado "Finalidad".
  - DERECHOS: Tiene usted derecho a acceder, rectificar, limitar y suprimir los datos en la dirección del responsable indicada en Política de Privacidad.

Marca solo un óvalo.

Acepto la política de privacidad

---

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios