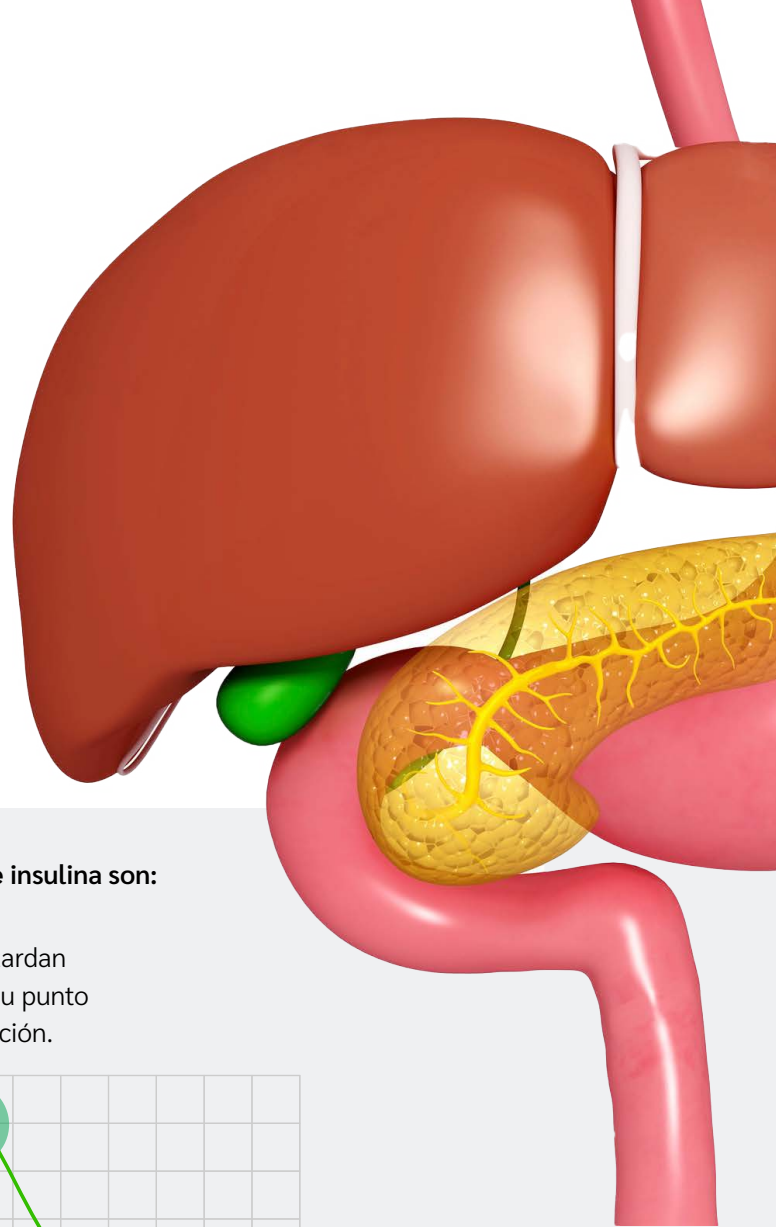


Tipos de Insulina y cómo funcionan

La insulina es una hormona que se produce en nuestro cuerpo en los islotes de Langerhans del páncreas y su función es mantener los niveles normales de glucosa o azúcar en sangre. En la diabetes tipo 1, el cuerpo no produce esta insulina; en la tipo 2, no elabora la suficiente o el cuerpo tiene dificultades para utilizarla.

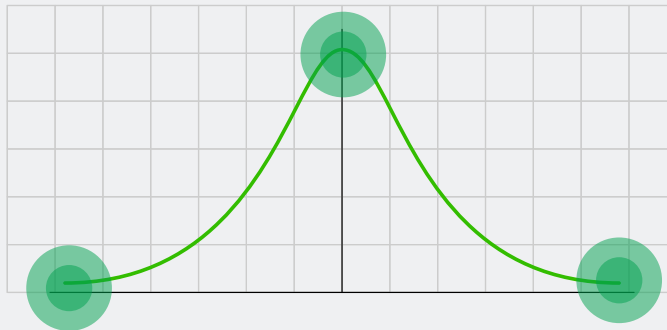
El objetivo fundamental de la terapia con insulina es imitar los niveles normales y funciones de esta hormona. La insulina para terapia de remplazo puede ser humana sintética, elaborada a través de tecnología de ADN recombinante o análogos de la insulina, con modificaciones en la secuencia de los aminoácidos de la insulina natural, lo cual modifica y mejora sus propiedades.



Algunas propiedades muy importantes de los diferentes tipos de insulina son:

Pico: cuánto tardan para llegar a su punto máximo de acción.

Inicio: qué tan rápido comienzan a disminuir los niveles de glucosa en sangre.



Duración: cuánto dura su efecto, antes de desaparecer.

De acuerdo con estas propiedades, podemos clasificar a las insulinas en:

Prandiales.

Pueden ser insulinas rápidas o ultrarrápidas (5-15 y 30 minutos para inicio de acción, respectivamente) y de corta duración. Esta característica permite flexibilizar los horarios de las comidas y corregir los niveles altos de glucosa en sangre.

Basales.

Son insulinas de acción prolongada y de inicio intermedio o lento. Cubren las necesidades de insulina de 12 y hasta 36 o más horas. Se usa para controlar los niveles de glucosa en sangre durante la noche, mientras se está en ayunas y entre comidas.

Mezclas.

Contienen insulinas de acción rápida con insulina de acción intermedia, que permite un menor número de inyecciones en el paciente.

Ejercicio y alimentación, en pacientes con terapia de remplazo con insulina

En pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 donde el remplazo de la insulina es total, es muy importante estar instruido por su médico para realizar los ajustes precisos a su terapia con insulina para disminuir riesgos de hipoglucemia, una de sus principales complicaciones.

Es recomendable realizar un monitoreo frecuente de sus niveles de glucosa antes, durante y después del ejercicio y con base en ello tomar decisiones para la ingestión de colaciones previa (glucosa <100 mg/dL) y revisión de niveles de cetonas cuando los niveles de glucosa en sangre estén por arriba de los 250 mg/dL, para confirmar o posponer la práctica de ejercicio.

El tipo de insulina que el paciente utiliza también influye en cuándo realizar ejercicio. Por ejemplo, si se inyecta insulina de efecto intermedio, el realizar ejercicio posterior a la comida, puede ayudar a nivelar su glucosa en sangre. Sin embargo, si utilizó insulina de efecto rápido o ultrarrápido, tendrá que esperar al menos tres horas, de lo contrario podría sufrir una hipoglucemia.

En cuanto a la hidratación, si el ejercicio tuvo una duración menor a una hora, consumir agua simple puede ser suficiente; si la duración es mayor puede ser necesario también ingerir hidratos de carbono para evitar la hipoglucemia y deshidratación. El consumo de hidratos de carbono de la mano de un monitoreo continuo permitirá tomar las decisiones correctas, después de una práctica de ejercicio.

En lo que respecta a la alimentación, representa una pieza fundamental en las personas que tienen terapia con insulina, sobre todo en aquellos que el remplazo es total, como sucede en la Diabetes Tipo 1. Para lograr un resultado exitoso, la **técnica de conteo de hidratos de carbono es básica y ayuda al paciente a flexibilizar sus elecciones alimentarias.** Su fundamento estriba en que los niveles de glucosa en sangre dependen de la cantidad total de hidratos de carbono consumidos y la insulina disponible. Otra de las ventajas es que promueve la adherencia del paciente al plan de alimentación y su empoderamiento. Esta precisión tiene sus desventajas, pues implica aumentar el número de mediciones de glucosa capilar y la necesidad de realizar cálculos matemáticos y mediciones de raciones de alimentos constantemente.



Otros conceptos sobre alimentación que el paciente con terapia con insulina tiene que aprender son: índice glucémico, carbohidratos complejos, grupos de alimentos y cuales tienen hidratos de carbono, sistema de porciones, entre otros.

Es el médico quien determinará el esquema de la terapia de remplazo es mejor para cada paciente, con base en su nivel de actividad, el manejo actual de sus niveles de glucosa, su edad, su alimentación. Muchas veces, es necesario utilizar una combinación de insulinas para lograr un buen control glucémico. Además del médico, el paciente puede acercarse a un nutriólogo clínico y educador en diabetes para instruirse respecto al manejo de insulina, ejercicio y alimentación.

Cada 14 de noviembre, se conmemora el Día Mundial de la Diabetes, que es una oportunidad para crear conciencia sobre el impacto de la diabetes en la salud de las personas y compartir información sobre los pasos a seguir para mejorar su prevención, diagnóstico y manejo.



Referencias

- ¿Qué es la insulina? (2015). Consultado el 06 de octubre de 2023, del sitio Federación Mexicana de Diabetes. Disponible en: <https://fmdiabetes.org/que-es-la-insulina/>.
- Tipos de Insulina. (2023). Consultado el 06 de octubre de 2023, de Diabetes Education Online. Disponible en: <https://dte.ucsf.edu/es/tipos-de-diabetes/diabetes-tipo-2/tratamiento-de-la-diabetes-tipo-2/medicamentos-y-terapias-2/prescripcion-de-insulina-para-diabetes-tipo-2/tipos-de-insulina/>
- Actualización de Insulinas. (2017). Consultado el 06 de octubre de 2023, de Departamento de Salud del Gobierno Vasco. Disponible en: chrome-extension://efaidhbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2017/es_def/adjuntos/INFAC-Vol-25-n%205_actualizacion-de-insulinas.pdf
- Campbell MD, Walker M, Bracken RM, et al. Insulin therapy and dietary adjustments to normalize glycemia and prevent nocturnal hypoglycemia after evening exercise in type 1 diabetes: a randomized controlled trial *BMJ Open Diabetes Research and Care* 2015;3:e000085. doi: 10.1136/bmjdr-2015-000085
- Pérez Pastén, E., & Bonilla, A. (2017). *Educación en Diabetes: tomo 1, Aspectos Clínicos*.