



# Atención Nutricional del Síndrome Metabólico

Panorama epidemiológico de diabetes

**Módulo 1 / Semana 2**

Bienestar - *mindfulness*

## Atención plena

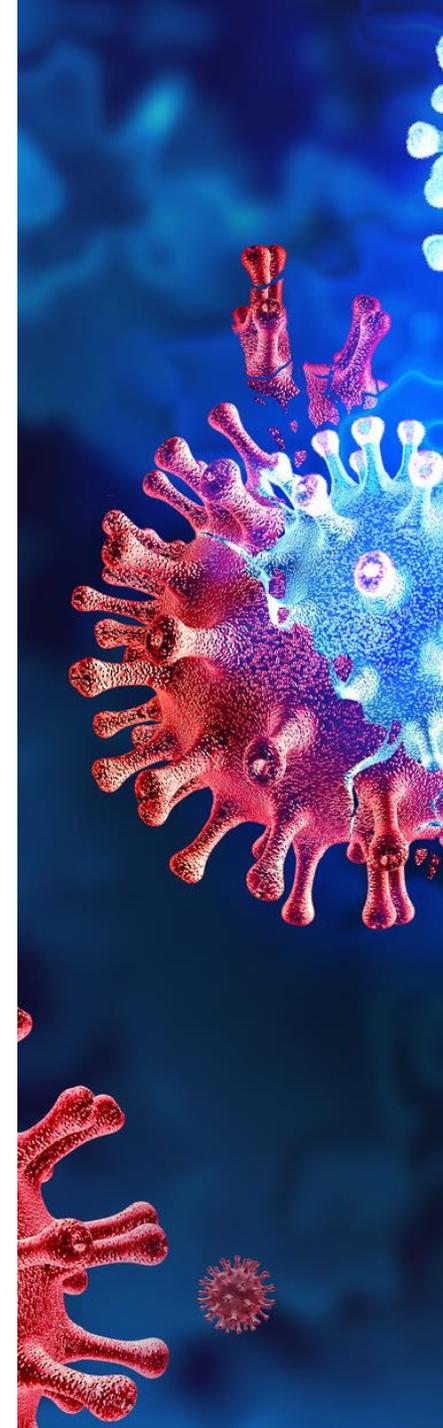
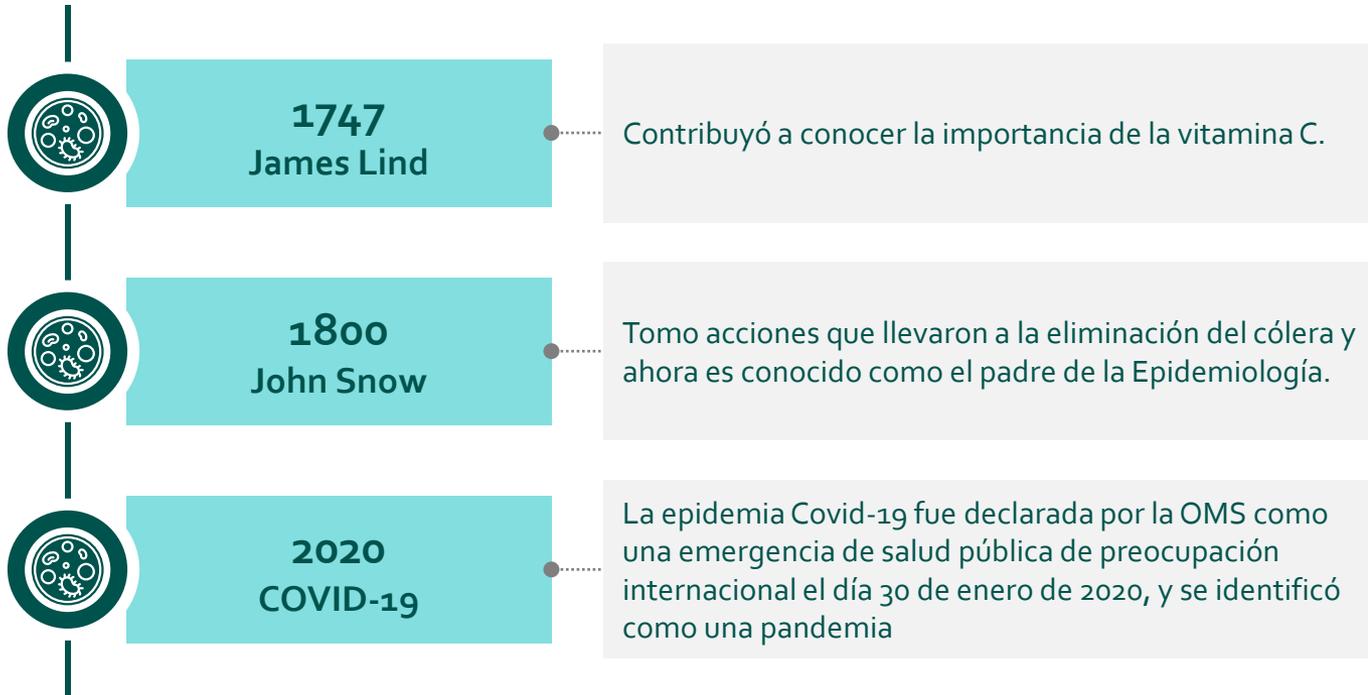
Te invito a realizar la siguiente actividad de bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.

[https://youtu.be/upb0B\\_Ax8Jo](https://youtu.be/upb0B_Ax8Jo)



# Introducción

## Epidemiología en el tiempo



# Explicación

## Transición epidemiológica

La dinámica de la vida de la población provoca cambios en demografía, nutrición y epidemiología.

La transición demográfica se refiere al cambio que experimentan las poblaciones de altas tasas de natalidad y mortalidad a bajas tasas de natalidad y mortalidad.

La mortalidad se refiere al número de personas que fallecen en un lugar y un periodo específico. Existen varias causas de muerte, por ejemplo, por accidente o enfermedad (INEGI, 2020).



# Explicación

## Prevalencias e impacto económico

En epidemiología se utiliza la estadística para medir cuántas personas están enfermas, cuántas personas están en riesgo de desarrollar alguna enfermedad y qué tan fuerte es ese riesgo.

La prevalencia es una medida estadística que indica qué proporción de la población presenta un determinado evento de salud y se obtiene de dividir el número de casos de la enfermedad entre el total de la población de estudio.

En adultos de más de 65 años las causas de muerte son enfermedades del corazón, Covid-19 y diabetes mellitus (INEGI, 2020).



# Cierre

La importancia de conocer el panorama epidemiológico de la salud y enfermedad se centra principalmente en la toma de decisiones. Las personas que realizan las decisiones a gran escala y que se encargan de elaborar las políticas públicas requieren datos que puedan orientarlos acerca de la población que necesita más atención y recursos humanos, materiales y económicos.



# Ejercicio

Responde lo siguiente:

- ¿Qué impacto tiene la transición demográfica en la dinámica de la población?
- ¿Cómo ha cambiado la nutrición y qué implicaciones podrían tener esos cambios en la salud?



# Atención Nutricional del Síndrome Metabólico

Factores de riesgo de diabetes

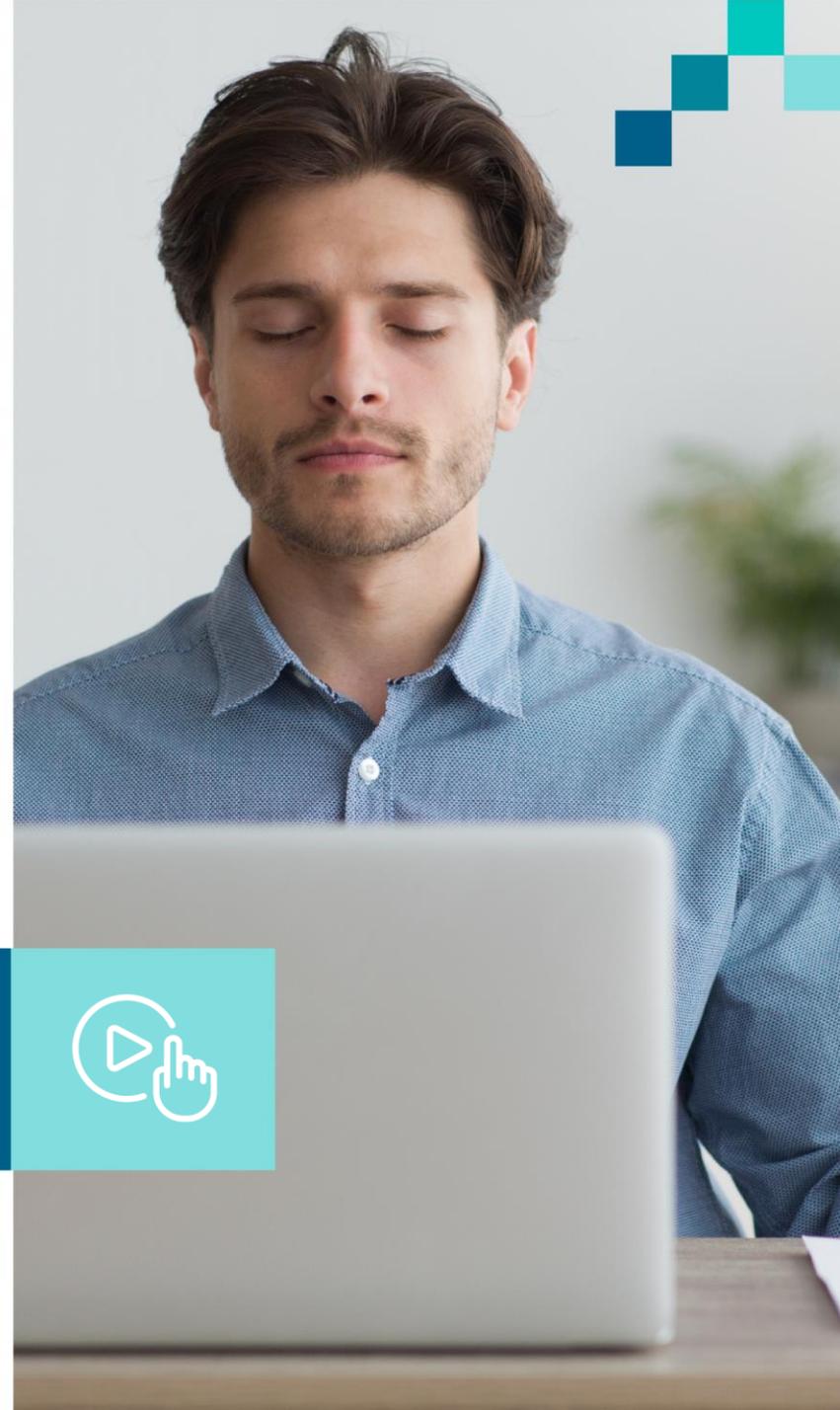
**Módulo 1 / Semana 2**

Bienestar - *mindfulness*

## Atención plena

Te invito a realizar la siguiente actividad de bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.

[https://youtu.be/dq\\_U-RxkcFY](https://youtu.be/dq_U-RxkcFY)

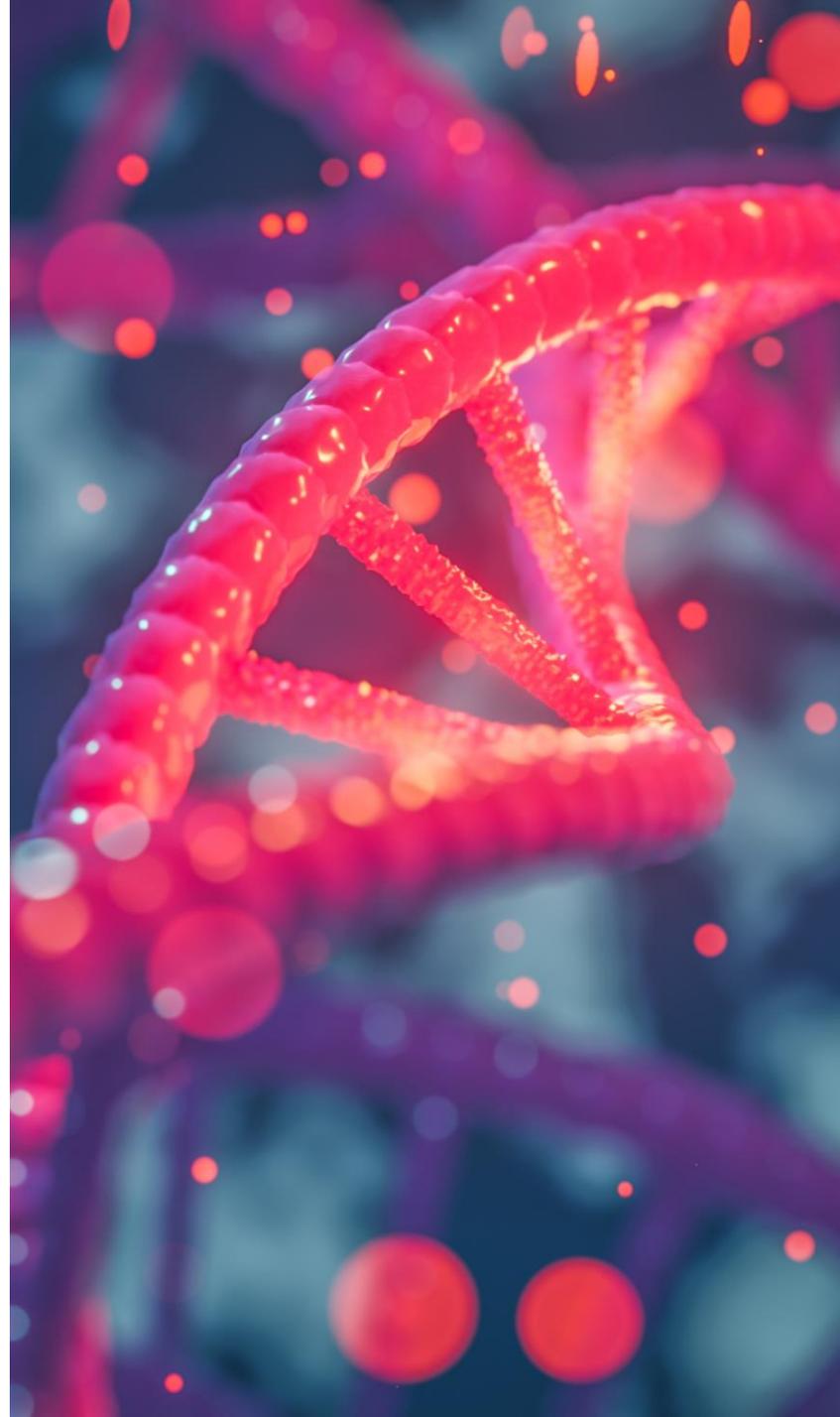


# Introducción

## La genética carga el arma y el medio ambiente aprieta el gatillo

¿Qué tanto influye la genética y qué tanto influye el ambiente en el desarrollo de la diabetes?

Recuerda que conocer los signos y síntomas de la diabetes es importante, sin embargo, te debes apoyar en exámenes de laboratorio para confirmar el diagnóstico. Además, el estilo de vida del paciente juega un papel muy importante en la prevención y/o tratamiento nutricional del paciente.



# Explicación

## Aspectos genéticos



### Susceptibilidad genética

Condición del cuerpo que aumenta la probabilidad de que el individuo desarrolle una enfermedad en particular.

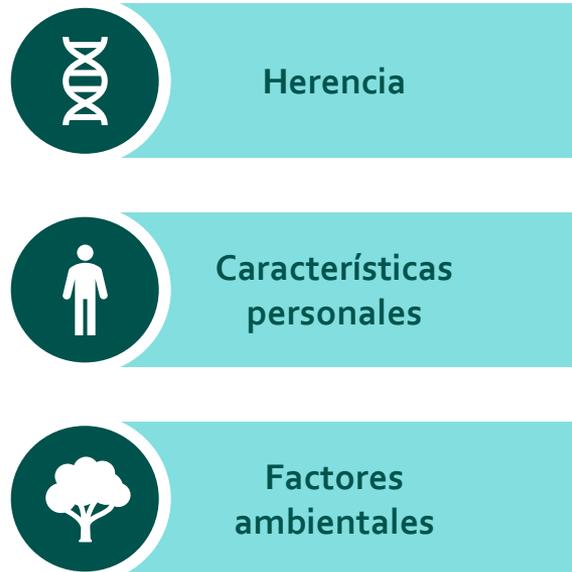


Los mecanismos genéticos relacionados con el desencadenamiento de los diversos tipos de diabetes son muy variados y complejos. En algunos casos, la presencia del componente genético por sí solo no será determinante para la aparición de la enfermedad.

# Explicación

## Otros factores

Para la aparición de las enfermedades se requiere una combinación de lo siguiente:



# Explicación

## Otros factores



**Diabetes**

Relación entre obesidad y diabetes.

### Hipótesis susceptibles para desarrollar diabetes

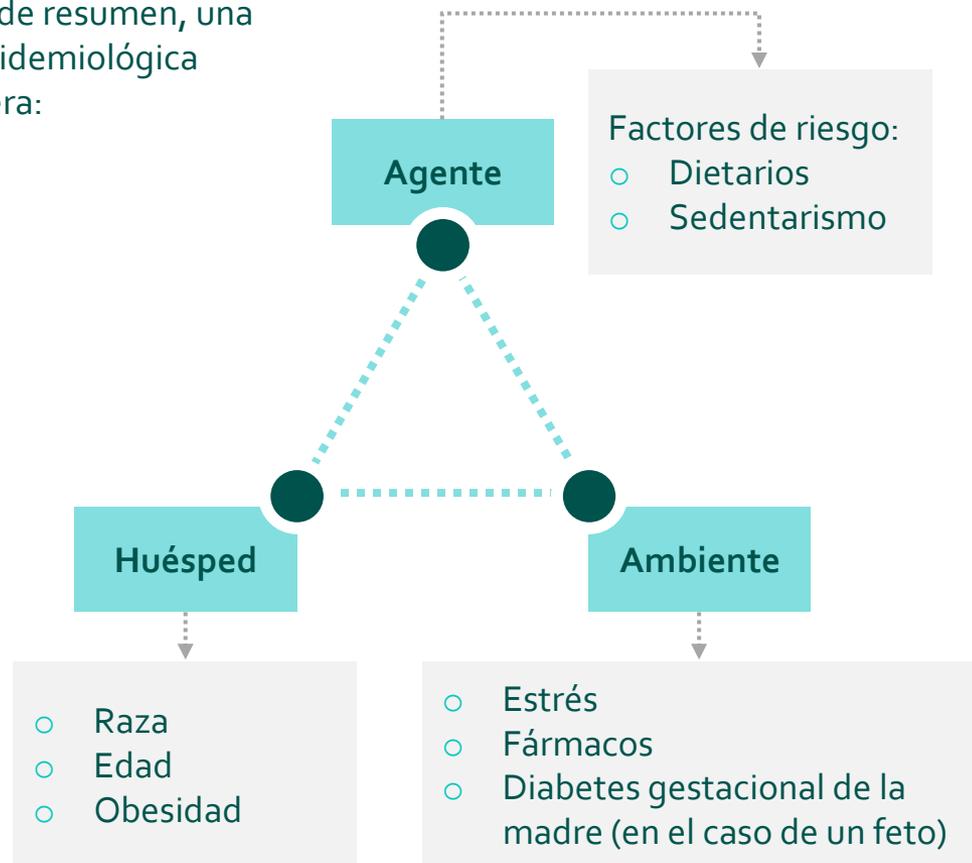
Hipótesis de la inflamación

Hipótesis de  
desbordamiento de lípidos

Hipótesis de la  
adiponectrina

# Cierre

En el caso de la diabetes, y a manera de resumen, una representación gráfica de la triada epidemiológica podría ilustrarse de la siguiente manera:



# Ejercicio

Responde lo siguiente:

- ¿Cuáles son los principales tipos de diabetes?
- ¿Es determinante la genética en el desarrollo de la diabetes?
- ¿Se puede prevenir la diabetes mellitus?



# Atención Nutricional del Síndrome Metabólico

Metabolismo de hidratos de carbono

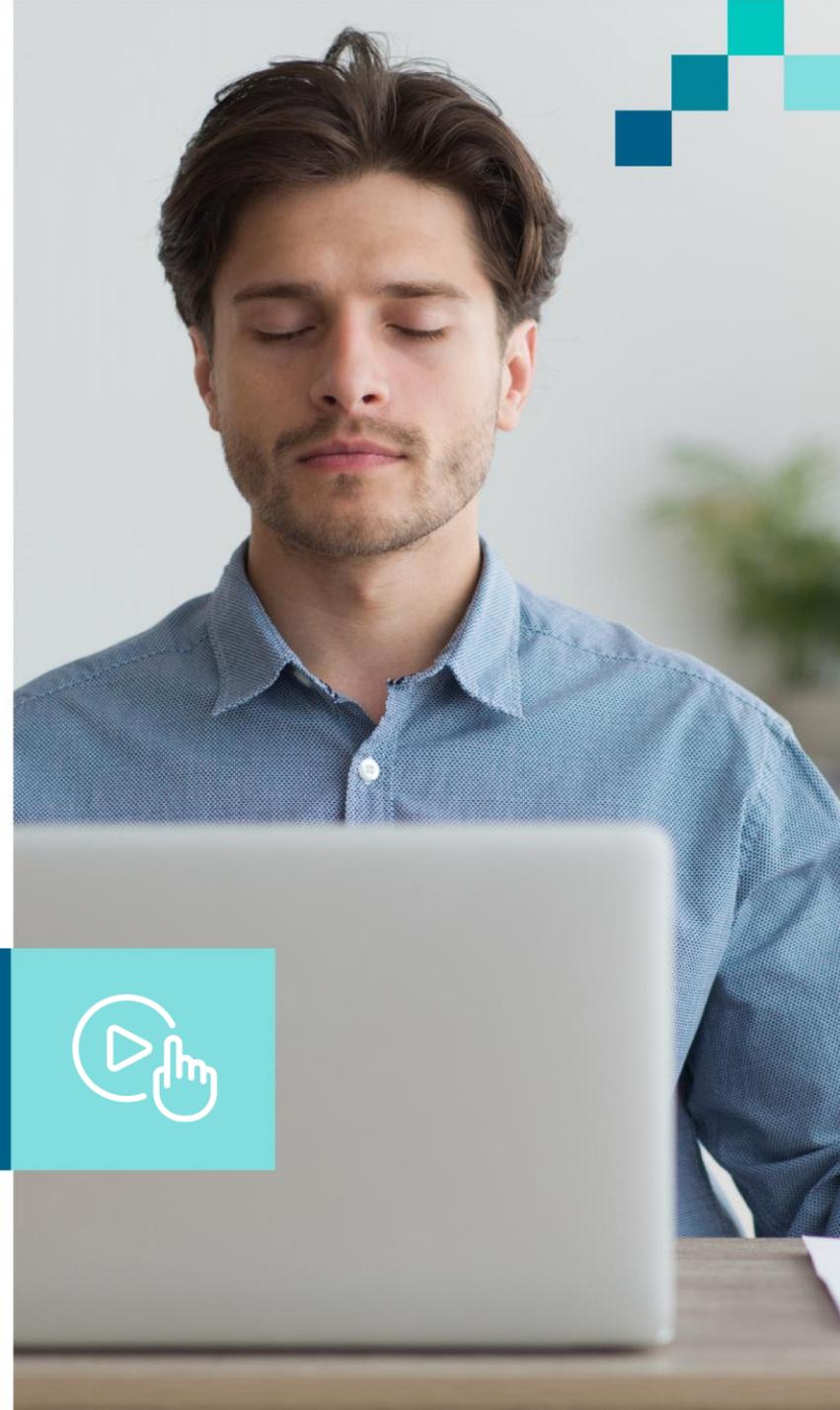
**Módulo 1 / Semana 2**

Bienestar - *mindfulness*

## Atención plena

Te invito a realizar la siguiente actividad de bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.

<https://youtu.be/PALuphA1XqI>

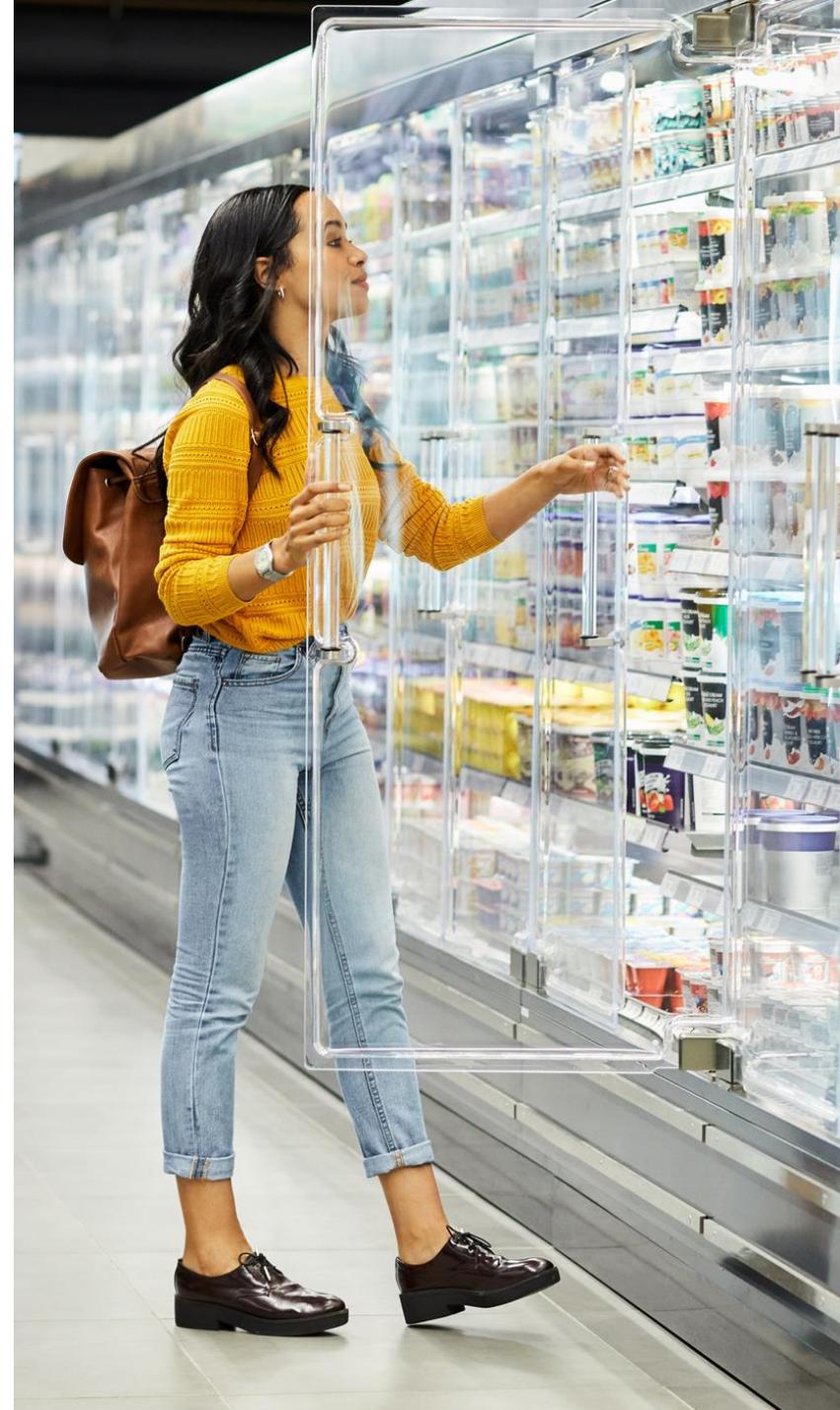


# Introducción

## Llevar la diabetes al mercado

Cuando una persona es recién diagnosticada con diabetes, puede resultarle difícil adaptarse a un nuevo estilo de vida.

Todas las personas debemos aprender a elegir adecuadamente los alimentos, pero las personas con diabetes deben prestar especial atención en lo que comen, ya que su enfermedad los acompañará toda la vida.



# Explicación

## Hidratos de carbono: clasificación

Energía

Hidratos de carbono

Carbono – Hidrogeno –  
Oxígeno

### Clasificación:

- Estructura química
- Índice glucémico
- Digestibilidad

### Clasificación de acuerdo con su estructura química:

- Monosacáridos
- Disacáridos
- Polisacáridos

# Explicación

## Clasificación de acuerdo con el índice glucémico

La clasificación de los hidratos de carbono, por su IG, se elaboró con la finalidad de que fuera una guía para las personas con diabetes, sin embargo, su uso se ha expandido a otros grupos, por ejemplo, los de deportistas.



**Nivel bajo**  
Menor a 55 de IG

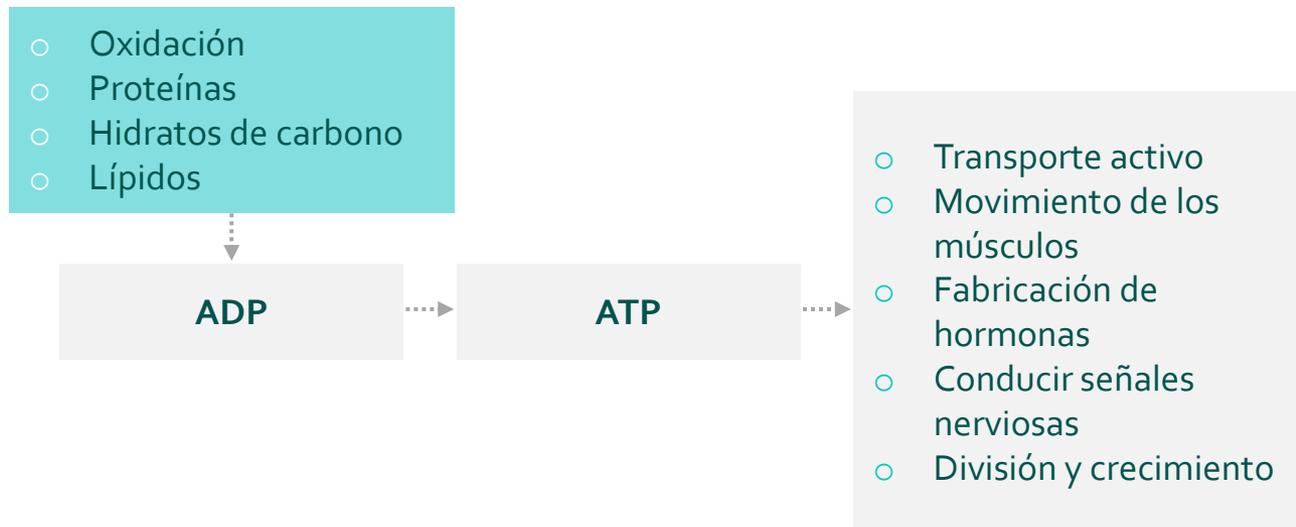
**Medio**  
Entre 55 y 69 de IG

**Alto**  
Mayor a 70 de IG

# Explicación

## Metabolismo de hidratos de carbono

La clasificación de los hidratos de carbono, por su IG, se elaboró con la finalidad de que fuera una guía para las personas con diabetes, sin embargo, su uso se ha expandido a otros grupos, por ejemplo, los de deportistas.



# Cierre

Recuerda que existen clasificaciones para los hidratos de carbono, por su estructura química, por su índice glucémico y digestibilidad. Dentro de la clasificación de estructura química podemos encontrar a los monosacáridos, disacáridos y polisacáridos. En cuanto a la clasificación por índice glucémico podemos encontrar tres categorías, según la capacidad de elevar la glucosa sanguínea, después de consumir un hidrato de carbono y, finalmente, por su digestibilidad del hidrato de carbono.



# Ejercicio

Responde lo siguiente:

- ¿Qué diferencia hay entre el metabolismo posprandial y en ayuno?
- ¿Cuáles son los cuatro posibles destinos de la glucosa posprandial?



# Atención Nutricional del Síndrome Metabólico

Fisiología y hormonas del páncreas

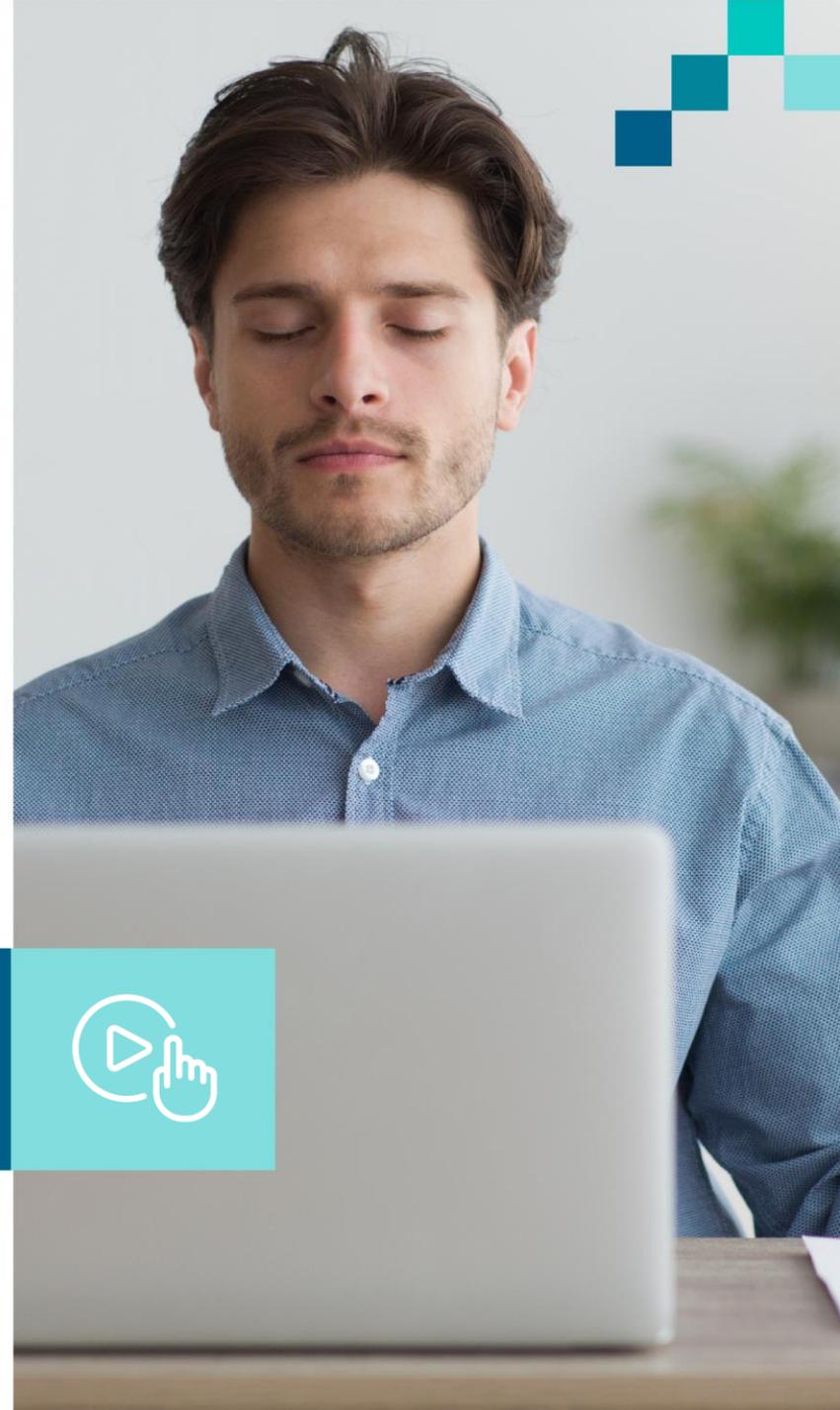
**Módulo 1 / Semana 2**

Bienestar - *mindfulness*

## Atención plena

Te invito a realizar la siguiente actividad de bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.

<https://youtu.be/r-ctqMZnCd8>



# Introducción

## Insulina, más que una llave de entrada a la célula

La insulina tiene diversas funciones y no es la única hormona que se dedica a la administración de la glucosa sanguínea, la regulación de la glucemia se lleva a cabo debido a una coordinación de varias hormonas y procesos. En este tema estudiarás el papel de las hormonas pancreáticas en el manejo de la glucemia.

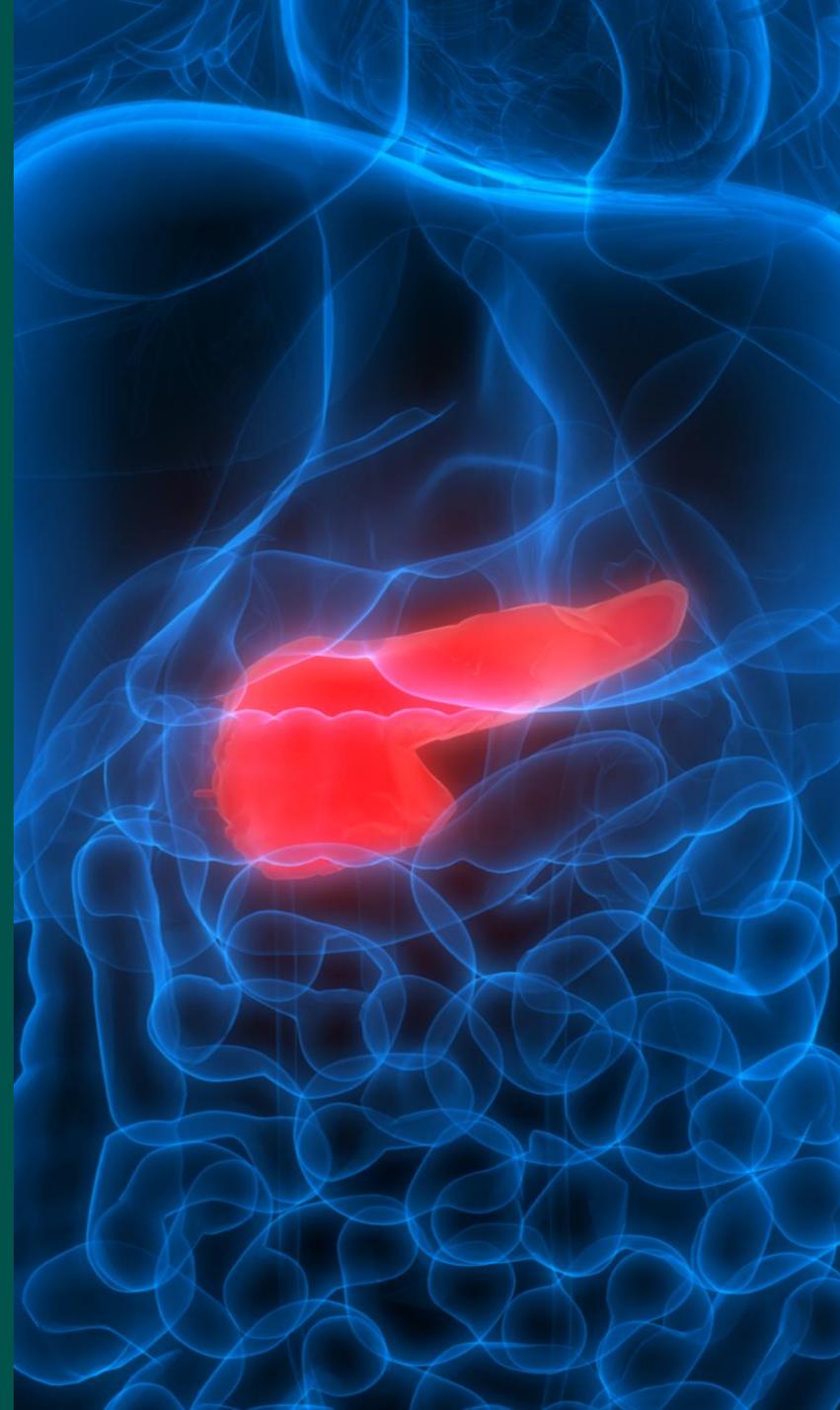


# Explicación

## Fisiología del páncreas y producción de insulina

Páncreas: glándula de secreción mixta.

Sintetiza jugos pancreáticos que libera a través de un conducto hacia el duodeno y hormonas como la insulina y el glucagón, que libera hacia el torrente sanguíneo.



# Explicación

## Fisiología del páncreas y producción de insulina

La insulina se sintetiza a partir de su ARN mensajero en forma de pre-proinsulina en el retículo endoplásmico rugoso de las células beta del páncreas.

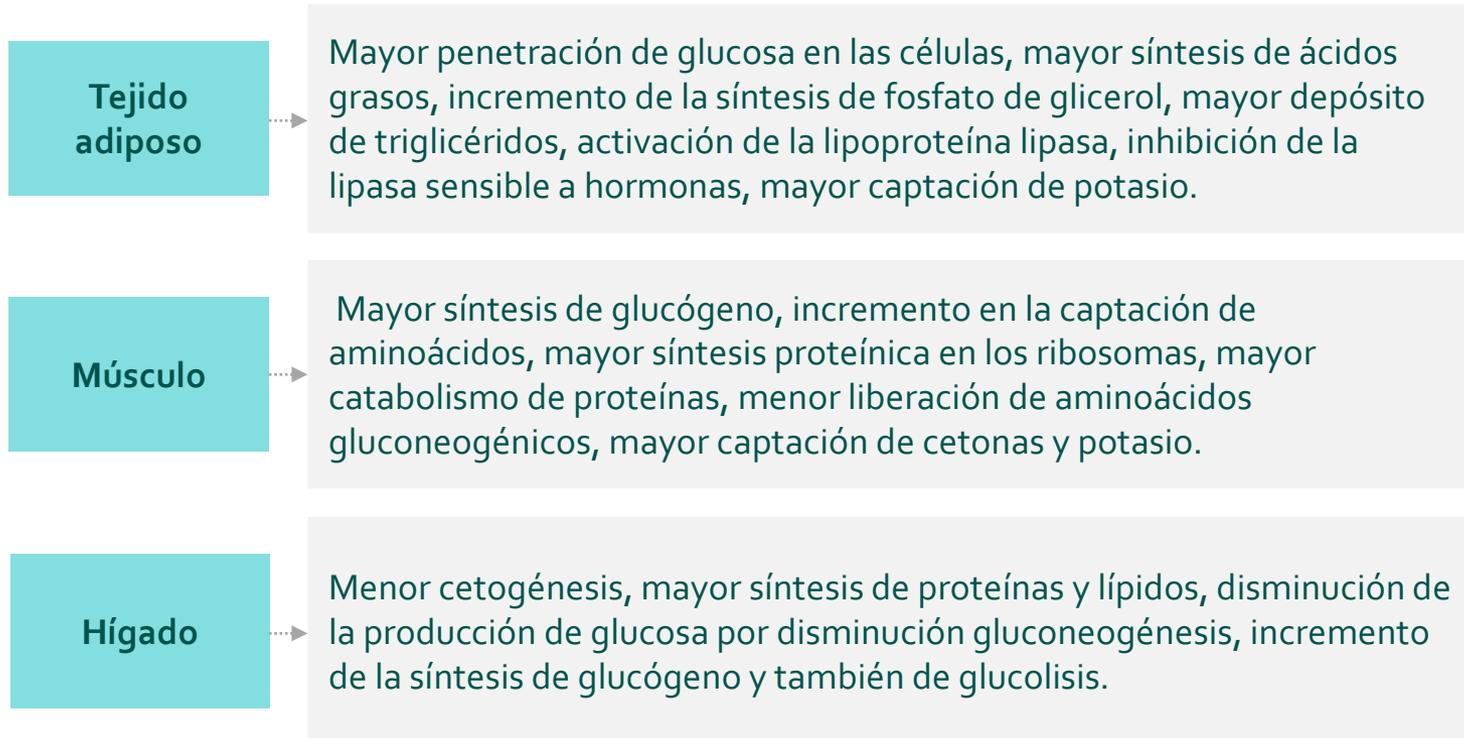
La insulina es una hormona proteica formada por dos cadenas (A y B) unidas por puentes disulfuro.



# Explicación

## Bioquímica de la insulina y glucagón

Efectos de la insulina en diversos tejidos (Barret y Barman, 2020).



# Explicación

## Bioquímica de la insulina y glucagón

La insulina revierte la fosforilación estimulada por glucagón.

La insulina desencadena una serie de fosforilaciones en varias enzimas.

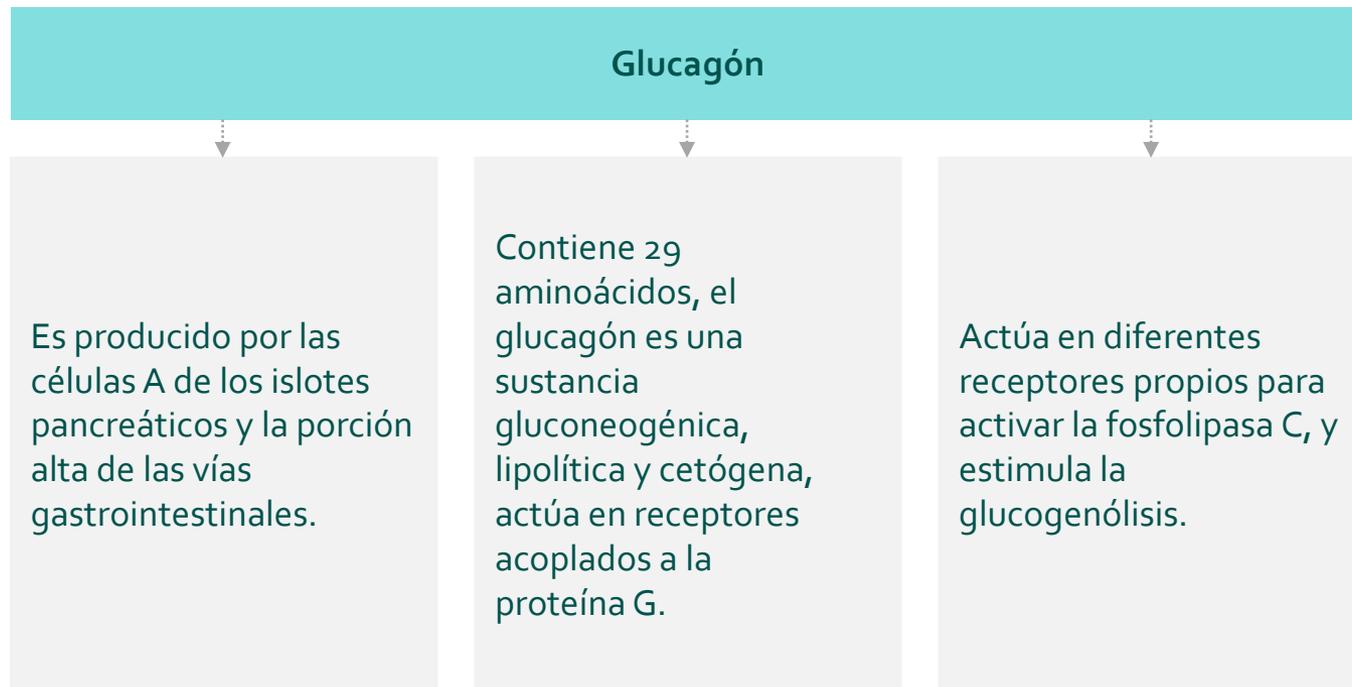
La insulina induce la distribución de glucosa y aminoácidos hacia las células.

La insulina ejerce su actividad anabólica en el crecimiento y la fabricación de proteínas.

La insulina estimula e inhibe la producción de ciertas enzimas.

# Explicación

## Bioquímica de la insulina y glucagón



# Cierre

## ¿Cuáles son las funciones de las hormonas del páncreas en la regulación de la glucemia?

Las hormonas insulina y glucagón son las principales encargadas de la administración de los combustibles para la generación de energía. Mientras que la insulina guarda combustible en hígado, músculo y tejido adiposo, el glucagón se encarga de sacar el combustible almacenado en situaciones cuando se requiera, por ejemplo, en ayuno o ejercicio.



## ¿Cómo influye la cantidad de alimento en el metabolismo y, por consiguiente, en la condición de cada persona?

Las comidas con alto contenido de hidratos de carbono estimulan la liberación de mucha insulina, así que, en presencia de ella, el exceso de alimento en cada tiempo de comida es almacenado, no eliminado. Esto puede contribuir a la obesidad y sus posibles complicaciones, ya que el tejido adiposo es un almacén que se podría decir que es ilimitado.

# Ejercicio

Responde lo siguiente:

- ¿Dónde se produce el glucagón?
- ¿Qué estimula la liberación de insulina?
- ¿Qué estimula la liberación de glucagón?



# Referencias bibliográficas

- INEGI. (2020). *Población total*. Recuperado de <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>
- Barret, K., y Barman, S. (2020). *Ganong. Fisiología médica*. México: McGraw-Hill. ISBN: 9781456275693

