



Plan Nacional de Educación **Multimodal** en SST 2026

Talentos que **hacen país**



COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO EN MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

SESIÓN 2:
DIGESTIÓN EN JAQUE - TRASTORNOS
GASTROINTESTINALES POR HORARIOS IRREGULARES



Cristian Alonso R.

COMUNIDAD NACIONAL DE CONOCIMIENTO EN MEDICINA
PREVENTIVA Y DEL TRABAJO



cristianalonso_r@hotmail.com



3165292972

Perfil profesional:

MÉDICO UNIVERSIDAD NACIONAL POSTGRADO SALUD OCUPACIONAL UJTL. MAESTRÍA DE EDUCACIÓN CON ÉNFASIS EN INVESTIGACIÓN CUALITATIVA U DE LA SABANA. DIPLOMADO PROMOCIÓN DE LA SALUD CIP-SALUD, U. DE ANTIOQUIA, EVES - ESPAÑA ASESOR INTERNACIONAL DE CALIFICACIÓN DE INVALIDEZ Y ORIGEN, CERTIFICADOR DE DISCAPACIDAD, PROFESOR DE POSTGRADO Y MAESTRÍA U EXTERNADO DE COLOMBIA, U NACIONAL UDES, UJTL, U DE CUENCA ECUADOR



Ruta del conocimiento

01

SESIÓN 1:
SEDENTARISMO LABORAL
Y SUS NUEVOS RIESGOS
EN EL SIGLO XXI

02

SESIÓN 2:
DIGESTIÓN EN JAQUE -
TRASTORNOS
GASTROINTESTINALES POR
HORARIOS IRREGULARES

03

SESIÓN 3:
CUANDO LA VOZ ES TU
HERRAMIENTA -
PREVENCIÓN EN
TELEOPERADORES Y
LÍDERES DE SERVICIO

04

SESIÓN 4:
LUZ, TRABAJO Y SALUD -
¿CÓMO LA ILUMINACIÓN
AFECTA TU BIENESTAR?

05

SESIÓN 5:
CEREBRO EN SOBREUSO -
PREVENCIÓN DEL
DETERIORO COGNITIVO POR
JORNADAS EXTENDIDAS

Ruta del conocimiento

06

SESIÓN 6:
RELOJ BIOLÓGICO Y
TRABAJO - PREVENCIÓN
PERSONALIZADA BASADA
EN CRONOBIOLOGÍA

07

SESIÓN 7:
TRABAJADORES CON
ENFERMEDADES
AUTOINMUNES -
ADAPTACIONES MÉDICAS
QUE FUNCIONAN

08

SESIÓN 8:
FRÍO EXTREMO -
PREVENCIÓN DEL ESTRÉS
TÉRMICO EN AMBIENTES
REFRIGERADOS

09

SESIÓN 9:
PIEL AL LÍMITE -
ENFERMEDADES
DERMATOLÓGICAS POR
AMBIENTES SECOS Y
POLVORIENTOS

10

SESIÓN 10:
HUESOS FUERTES, TRABAJO
SEGURO - MEDICINA
PREVENTIVA PARA LA SALUD
ÓSEA

Evaluémonos



"Cuando la alimentación es mala, la medicina no funciona; cuando la alimentación es buena, la medicina no es necesaria".

Fundación Hipercolesterolemia Familiar

Contenido

- 01. Concepto Nutrición e integral del digestión.
- 02. Morfología intestinal y Sistema Nervioso entérico.
- 03. Microbiota Intestinal y Ritmos Circadianos.
- 04. Que es un horario irregular .
- 05. Sectores de mayor Riesgo asociado a alteracion intestinal
- 06. Impacto en la salud del trabajador y fisiopatología asociada.
- 07. Impacto ocupacional.
- 08. Recomendaciones para los trabajadores y las empresas.



01.

Entender la importancia de la Nutrición y la digestión

02.

Evidenciar cuales son las consecuencias en la salud del trabajador y a nivel del aempresa.

03.

Analizar las posibles soluciones que se pueden implementar en las empresass.

Objetivo



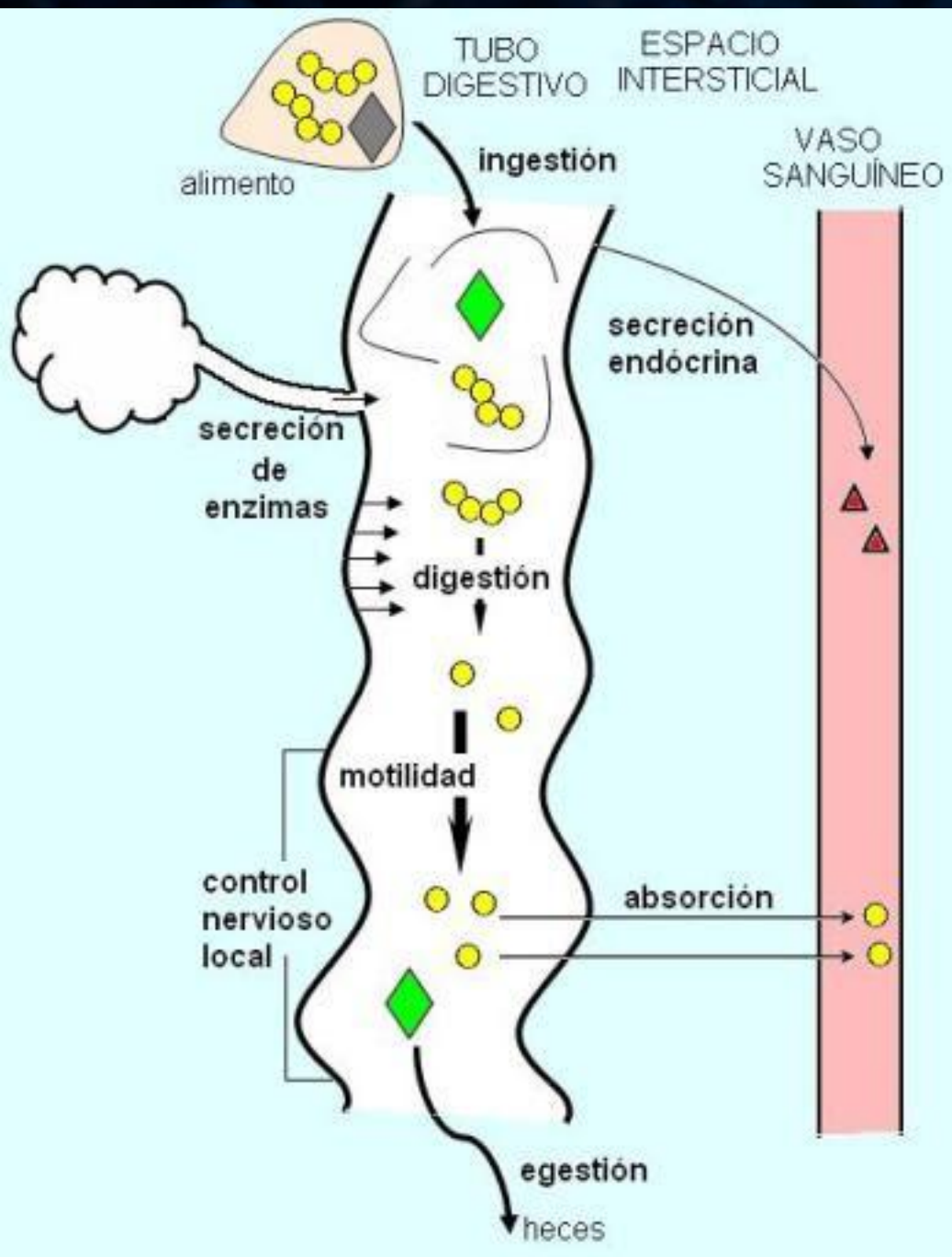
Concepto nutrición

Nutrición / digestión

- **Absorción:** Es el paso de los nutrientes ya digeridos a través de la pared intestinal hacia la sangre o linfa.
- **Ingestión:** El simple acto de introducir comida a la boca.
- **Defecación o eliminación:** La expulsión de los desechos no digeridos.
- **Circulación y respiración:** Aunque son esenciales para que los nutrientes lleguen a las células, son sistemas independientes.

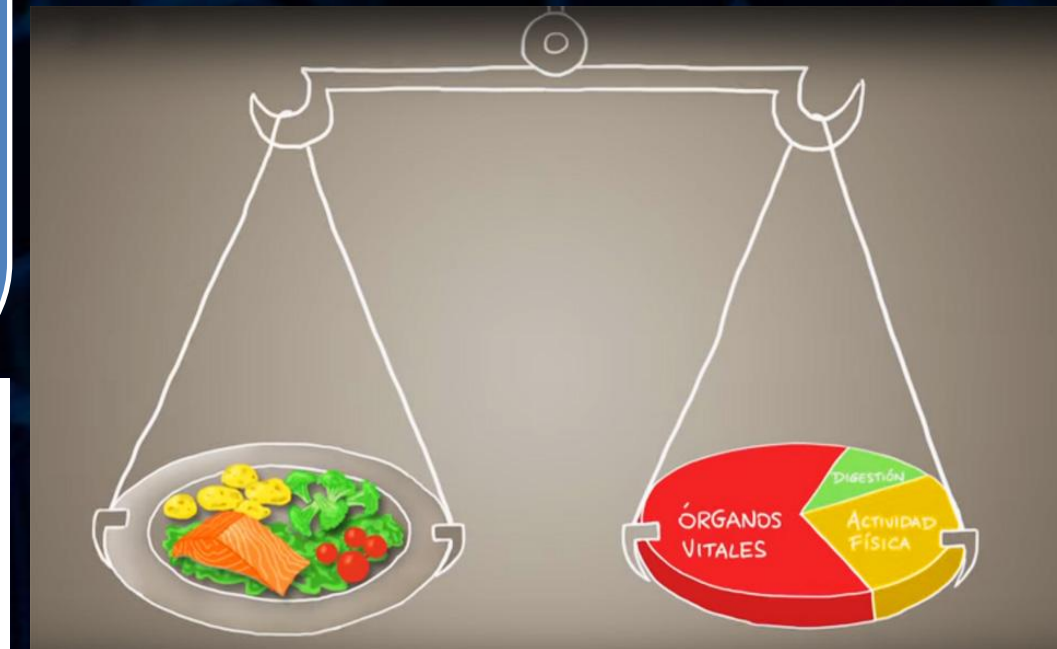


Concepto integral de digestión

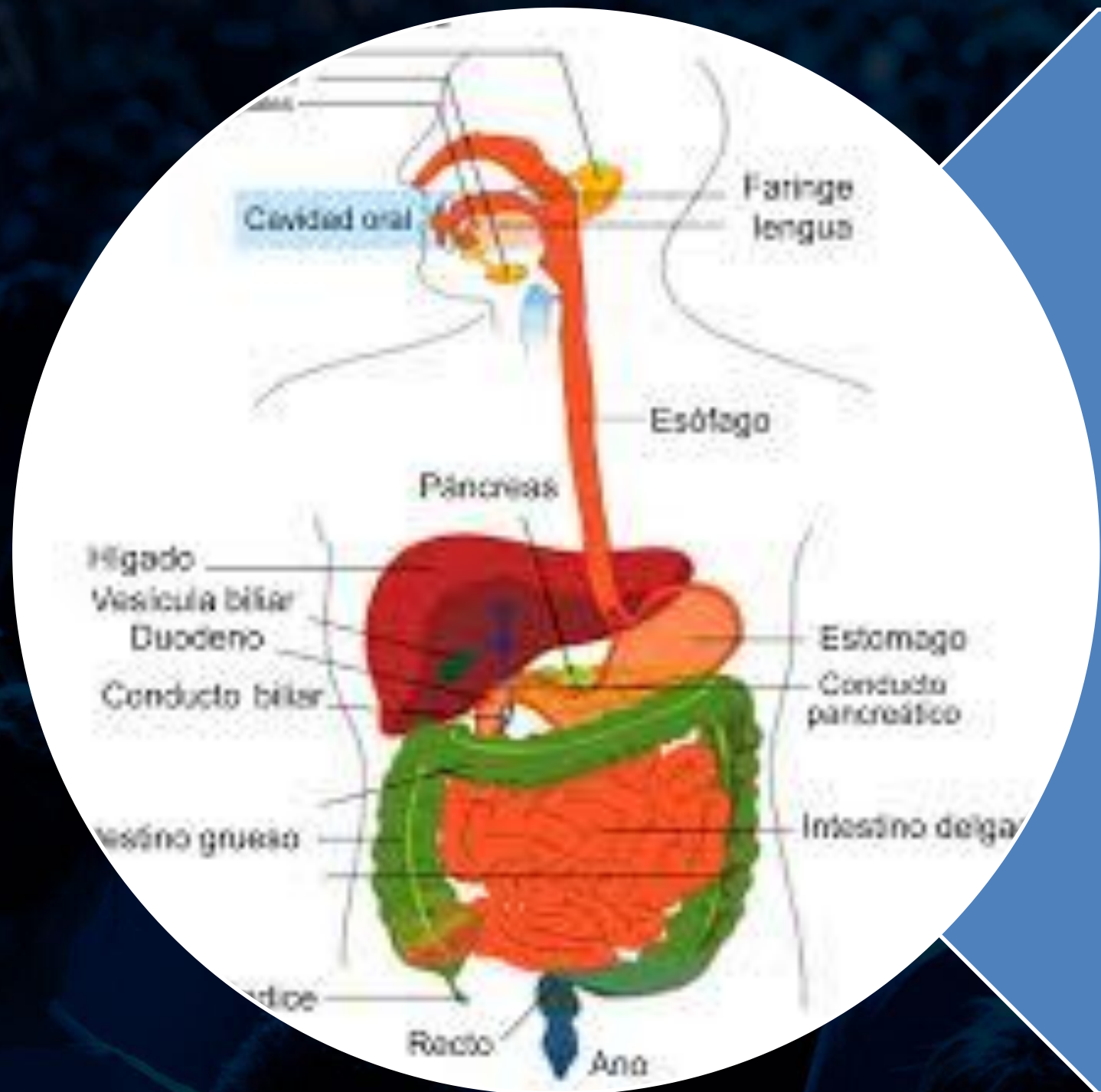


Proceso coordinado mecánico, químico y neuroendocrino.

- Transforma macronutrientes en moléculas absorbibles.
- Mantiene equilibrio energético y metabólico.



Anatomía funcional del sistema digestivo



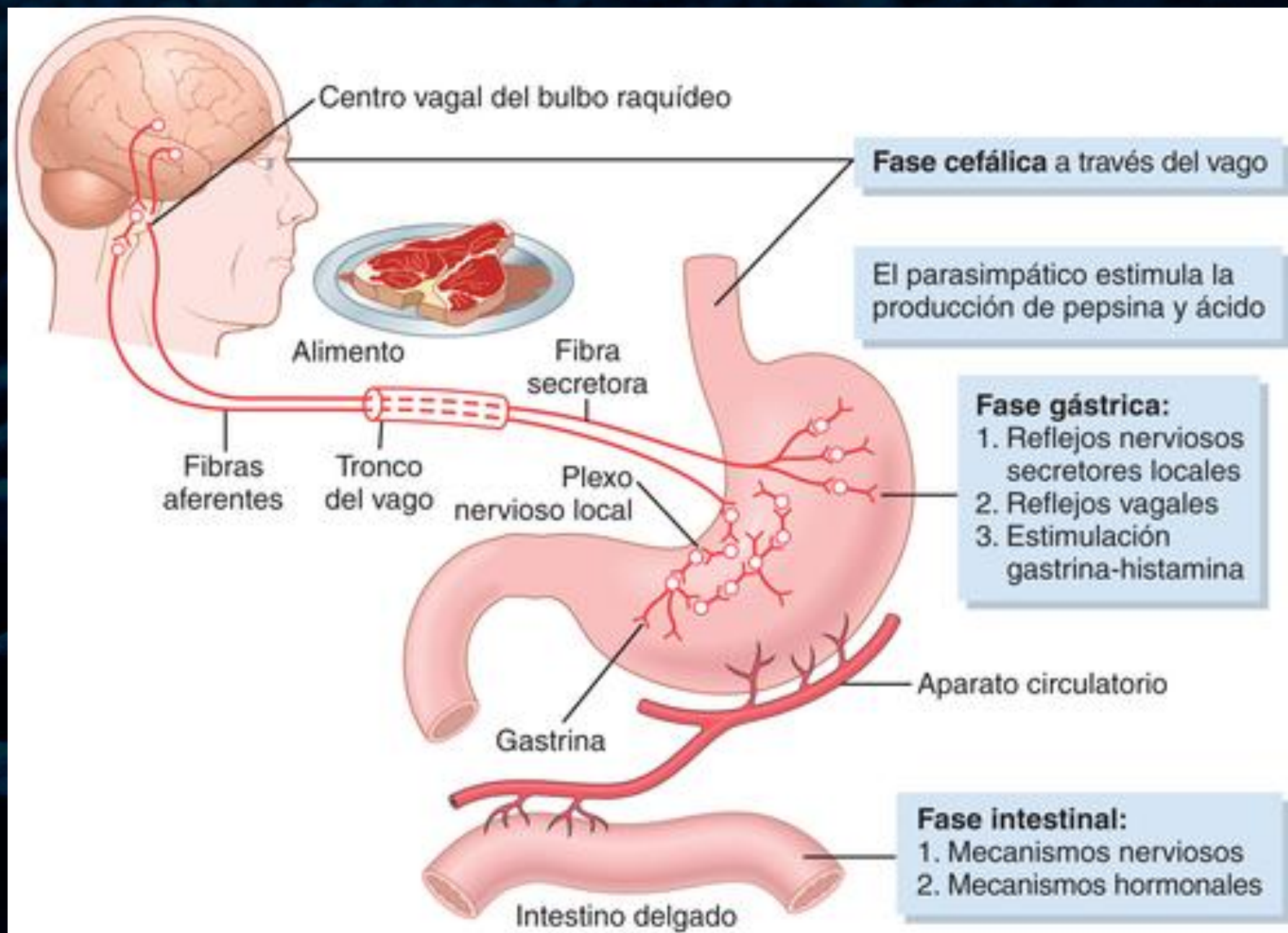
Tubo digestivo continuo.
Órganos accesorios:
hígado y páncreas.
Superficie absortiva
~200 m² en intestino
delgado.

Fases fisiológicas

Fase cefálica.

Fase gástrica.

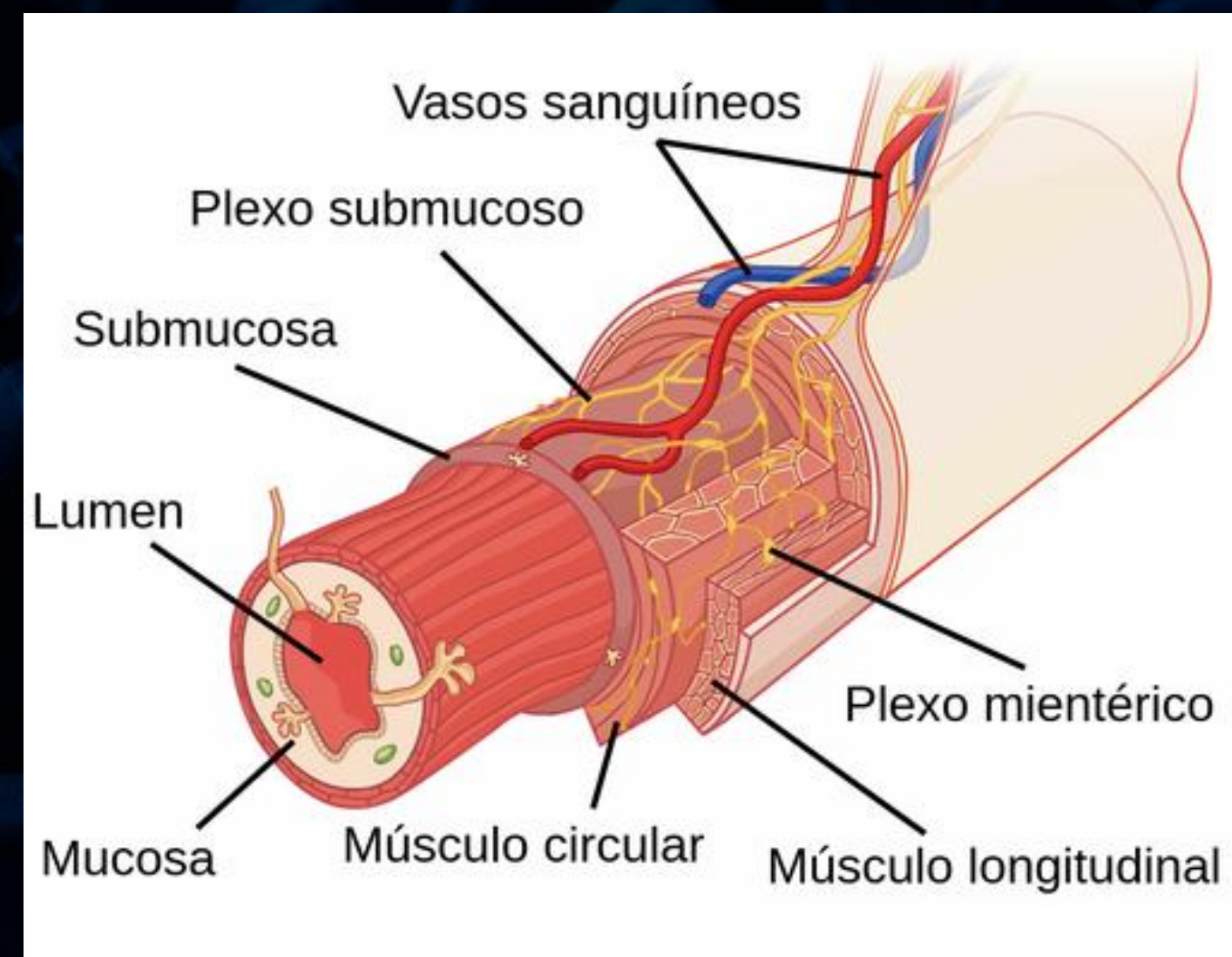
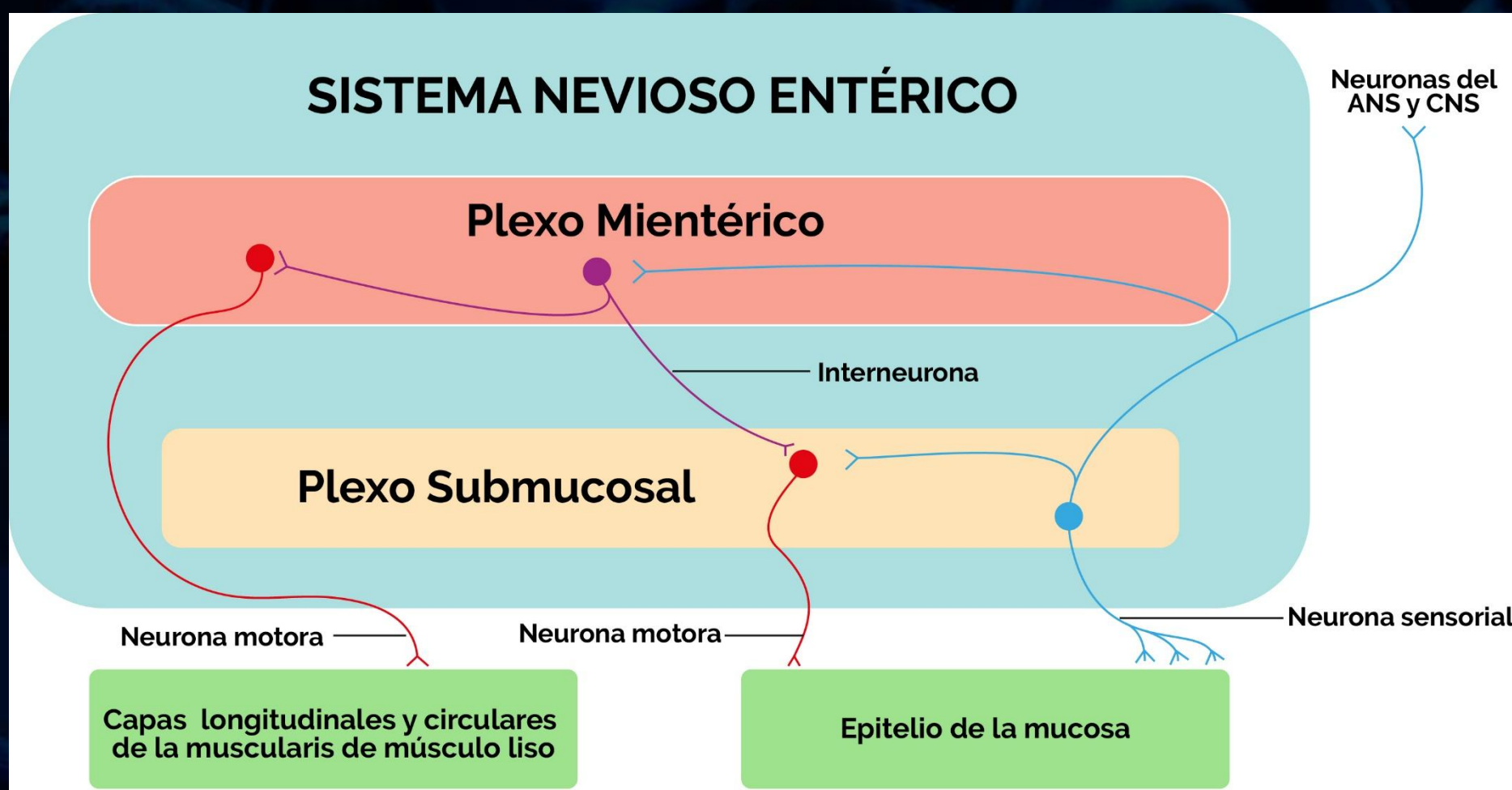
Fase intestinal.



Sistema nervioso entérico

El sistema nervioso entérico (SNE), "segundo cerebro", es una red neuronal autónoma en las paredes del tracto digestivo que regula la digestión.

Se divide en dos plexos principales: el plexo mientérico (motilidad) y el plexo submucoso (secreción), controlando motilidad, secreción, absorción y flujo sanguíneo sin intervención constante del SNC.



Microbiota intestinal

Ecosistema dinámico complejo de microorganismos esenciales que regula la digestión, el sistema inmunitario y el metabolismo.

Produce ácidos grasos de cadena corta.

Modula inflamación sistémica.

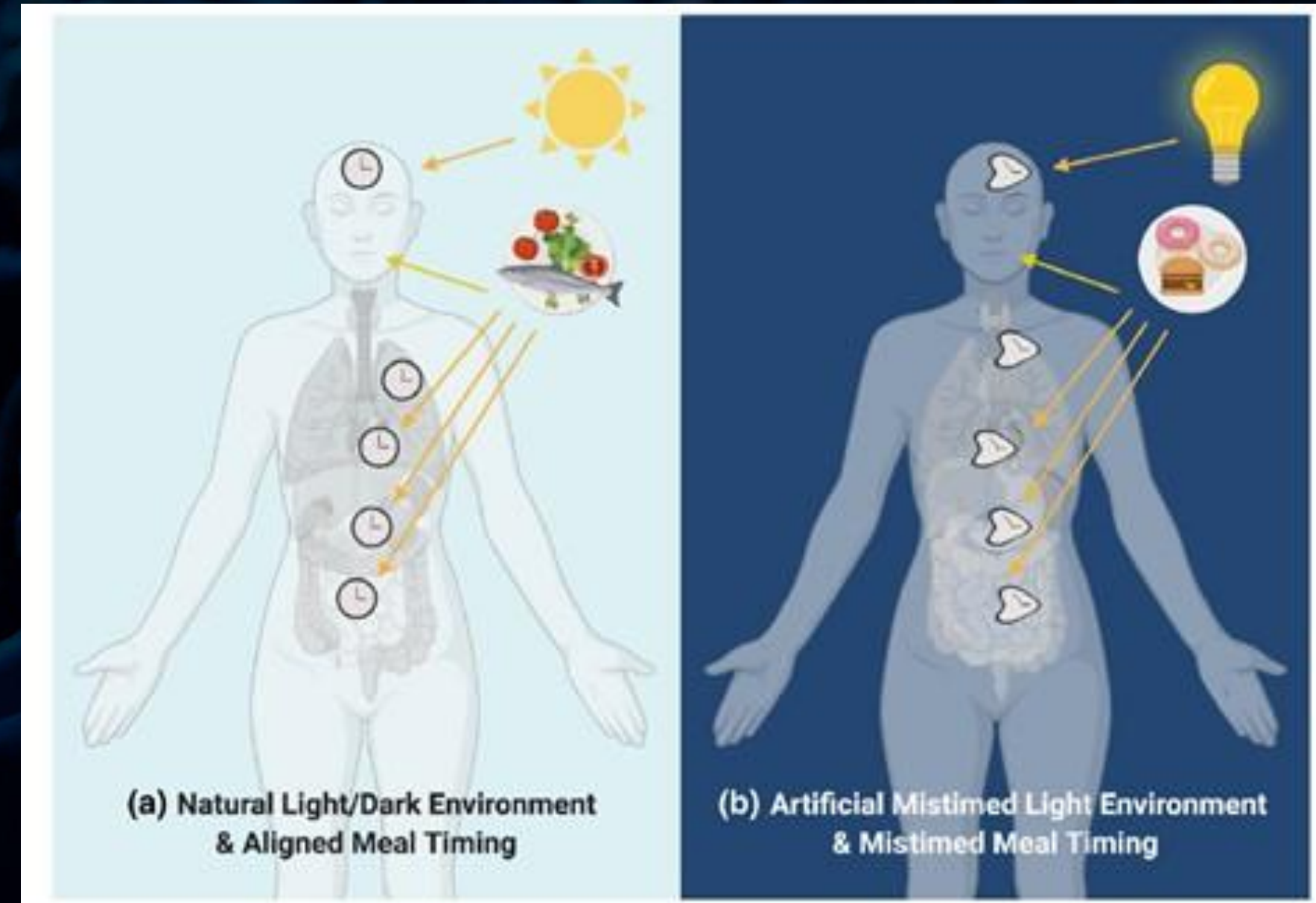
Fermentación de fibra, síntesis de vitaminas (K, B₁₂)

defensa contra patógenos, protección de la barrera intestinal y modulación del sistema nervioso.



Ritmos circadianos

Ciclo biológico de 24h.
Regulado por núcleo supraquiasmático.
Sincroniza metabolismo y digestión.
Los ritmos circadianos regulan la fisiología digestiva en un ciclo de 24 horas, optimizando la digestión y absorción de nutrientes durante el día y el descanso/reparación por la noche



Reloj periférico intestinal

Genes clock en enterocitos.

Secreción ácida con ritmo circadiano.

Motilidad mayor durante el día.



Definición de horario irregular

Variación
>2h en
horario
habitual.



Ingesta
nocturna
frecuente.



Saltarse
comidas.



Comer de noche o tener horarios irregulares altera el metabolismo, la microbiota intestinal y aumenta el riesgo de reflujo, digestión lenta y acidez, ya que el sistema digestivo reduce su actividad y capacidad absorbente al anochecer.



Sectores con mayor riesgo



IMPACTO EN LA SALUD

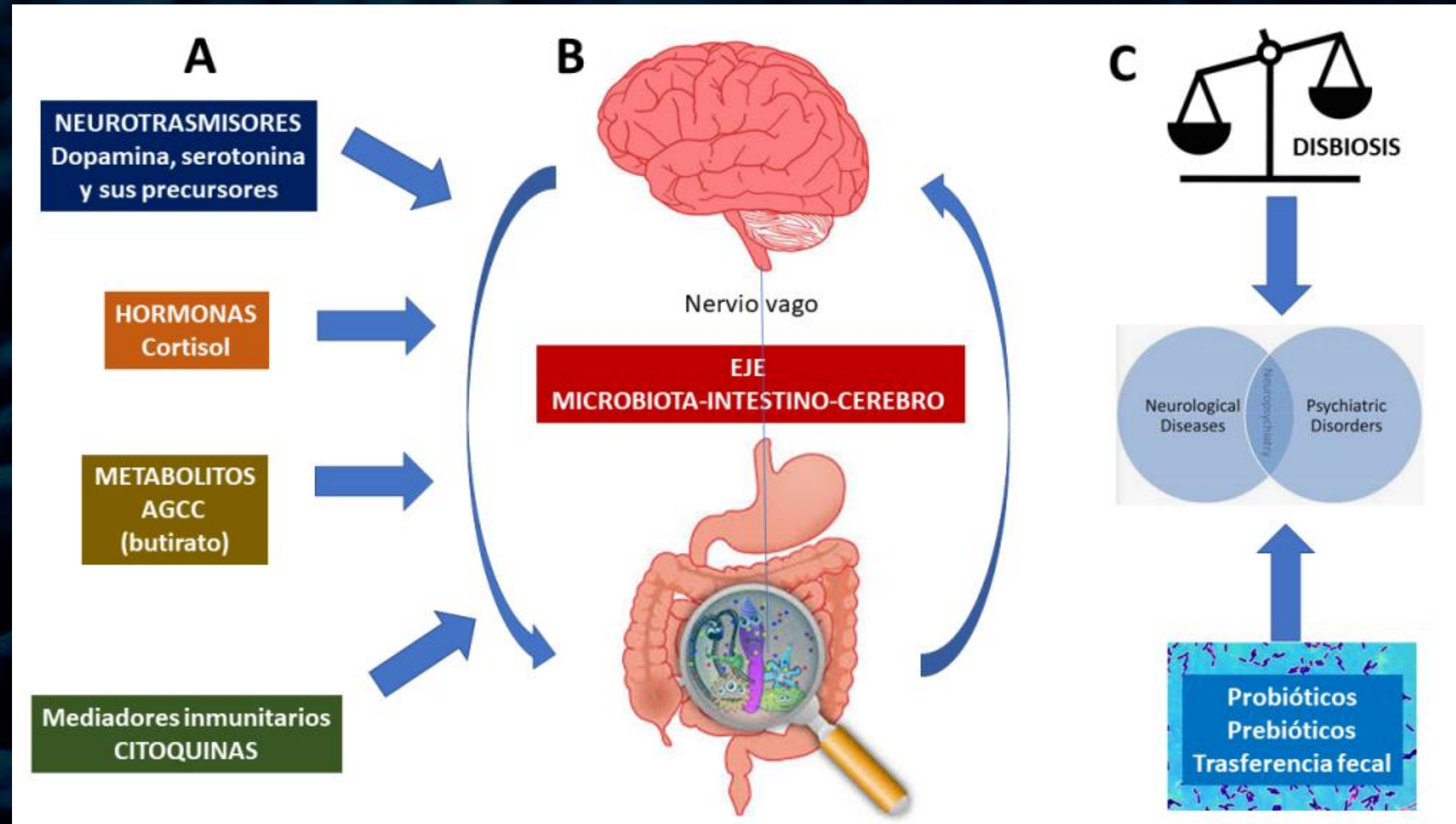


Fisiopatología - Desalineación circadiana

Alteración del eje hipotálamo-intestino.

Cambios en cortisol y melatonina.

Disrupción metabólica.



Fisiopatología - Desalineación circadiana

Alteraciones en motilidad

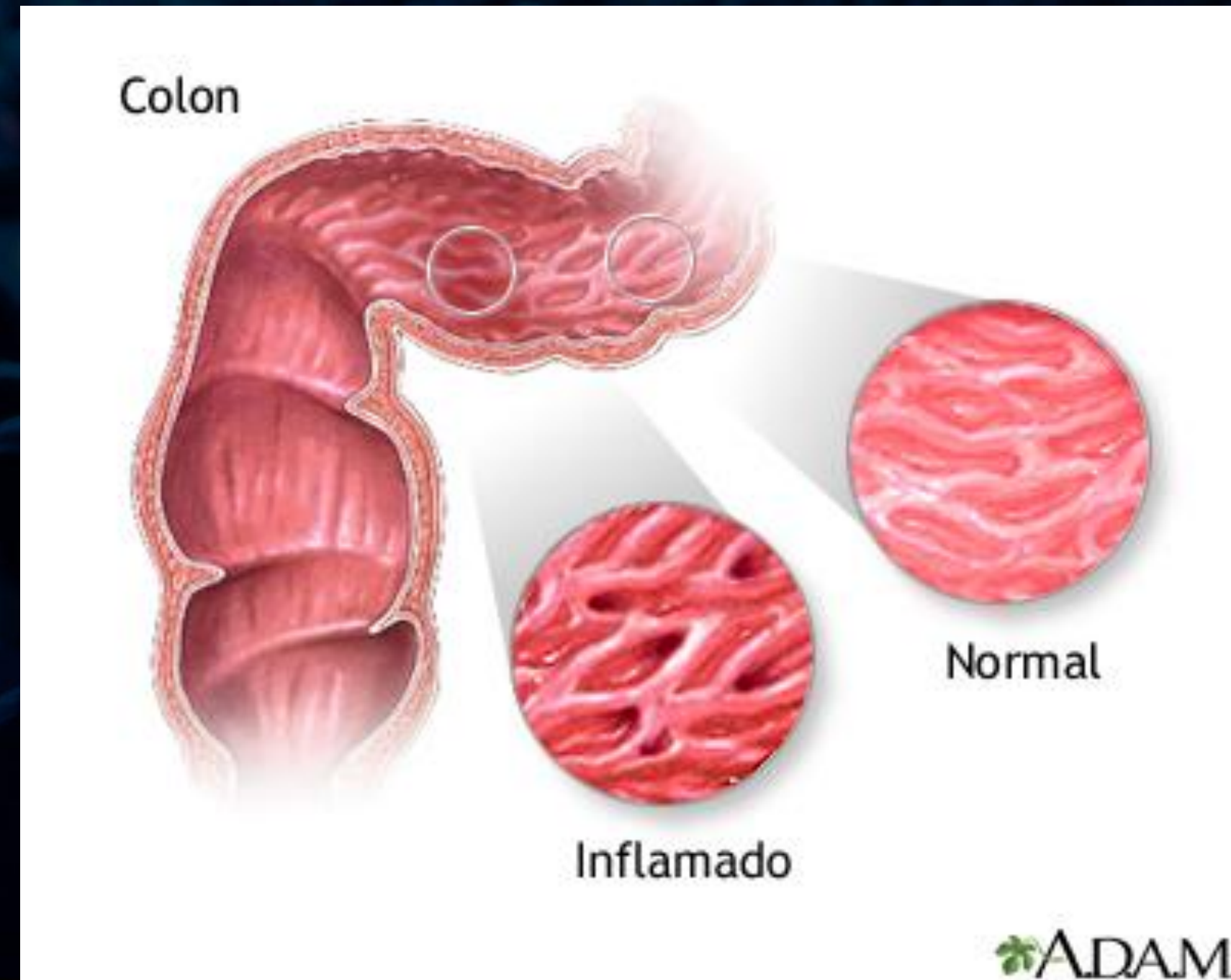
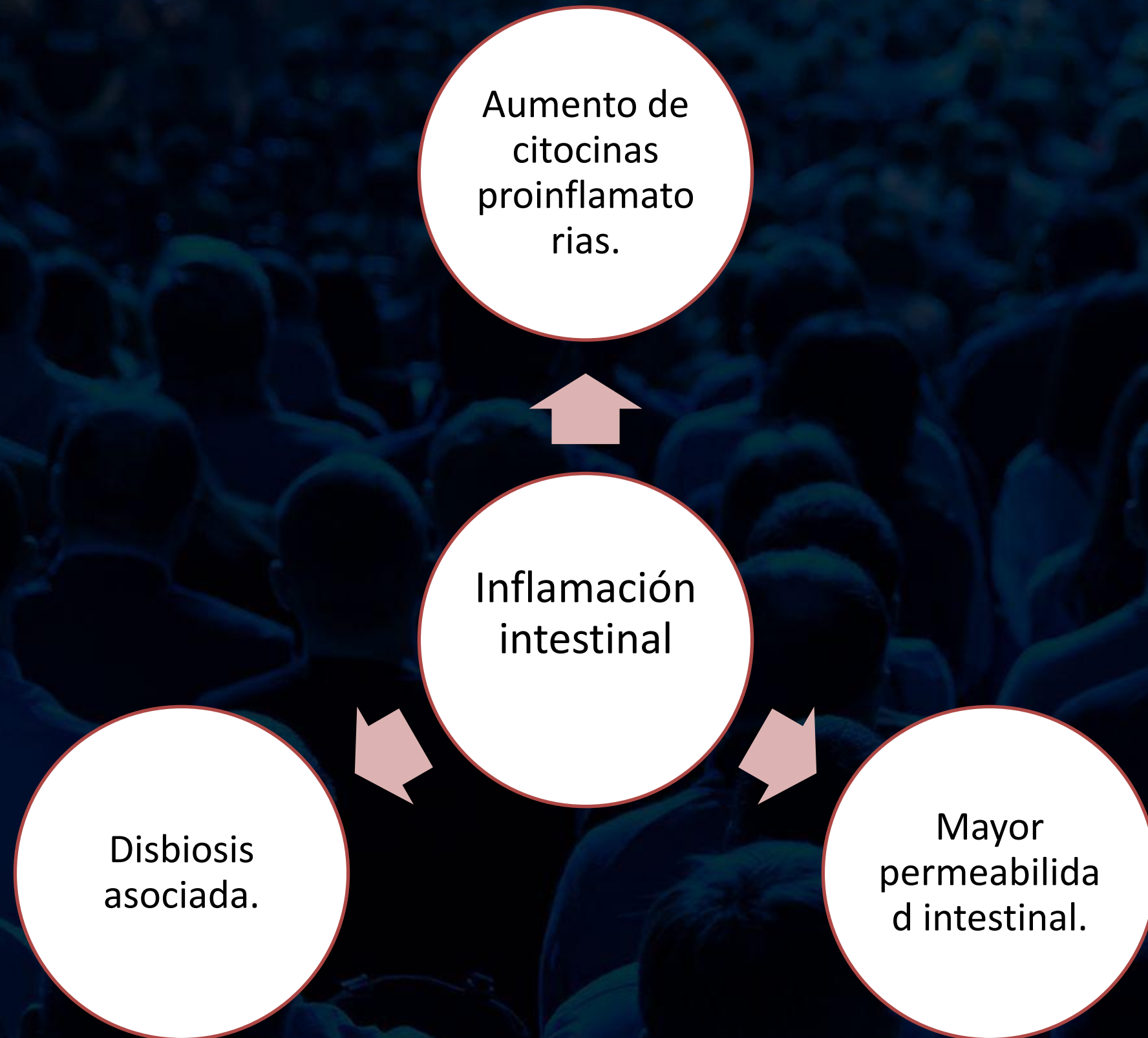
Retraso del vaciamiento gástrico.

Mayor tránsito colónico irregular.

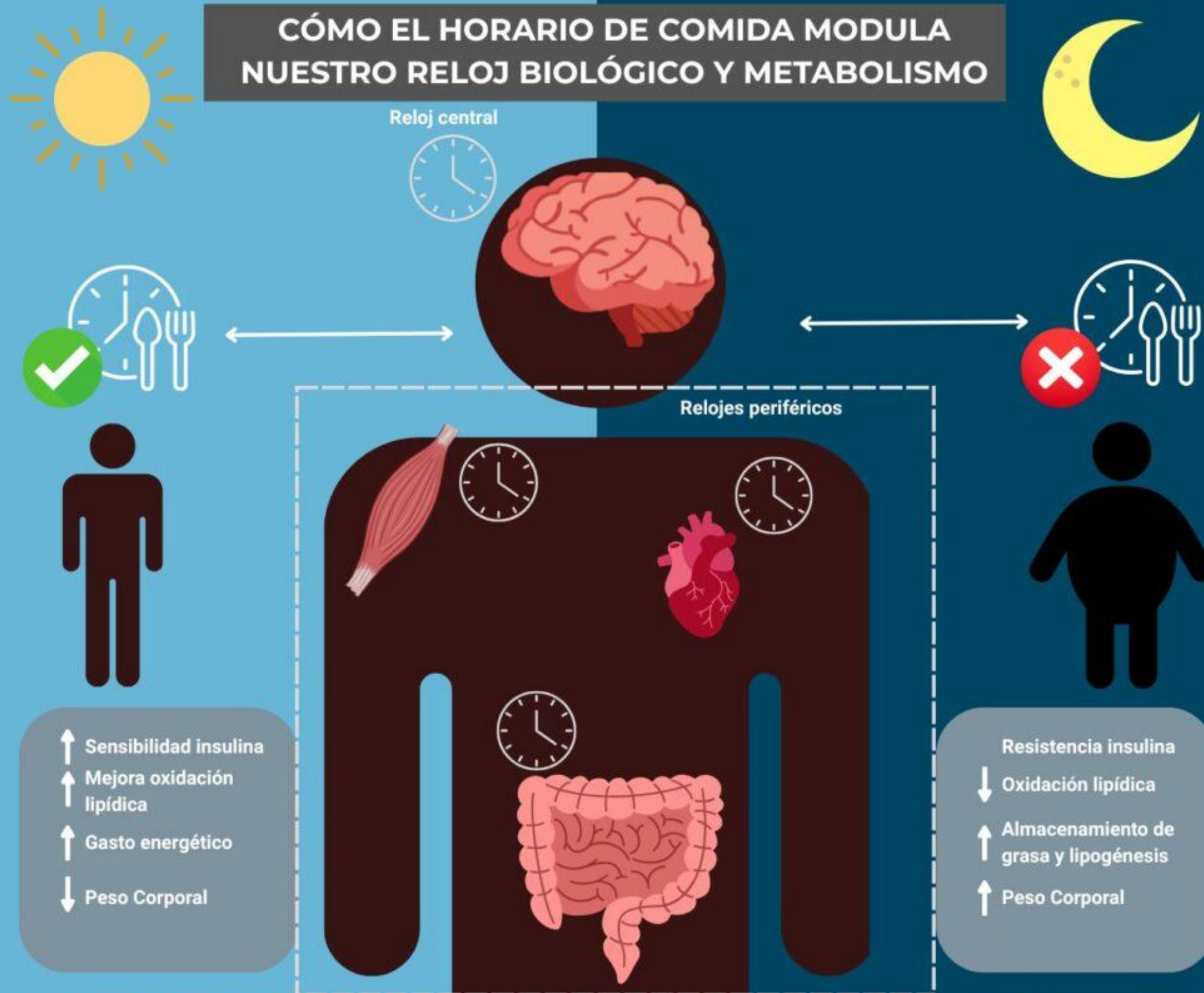
Síntomas funcionales.

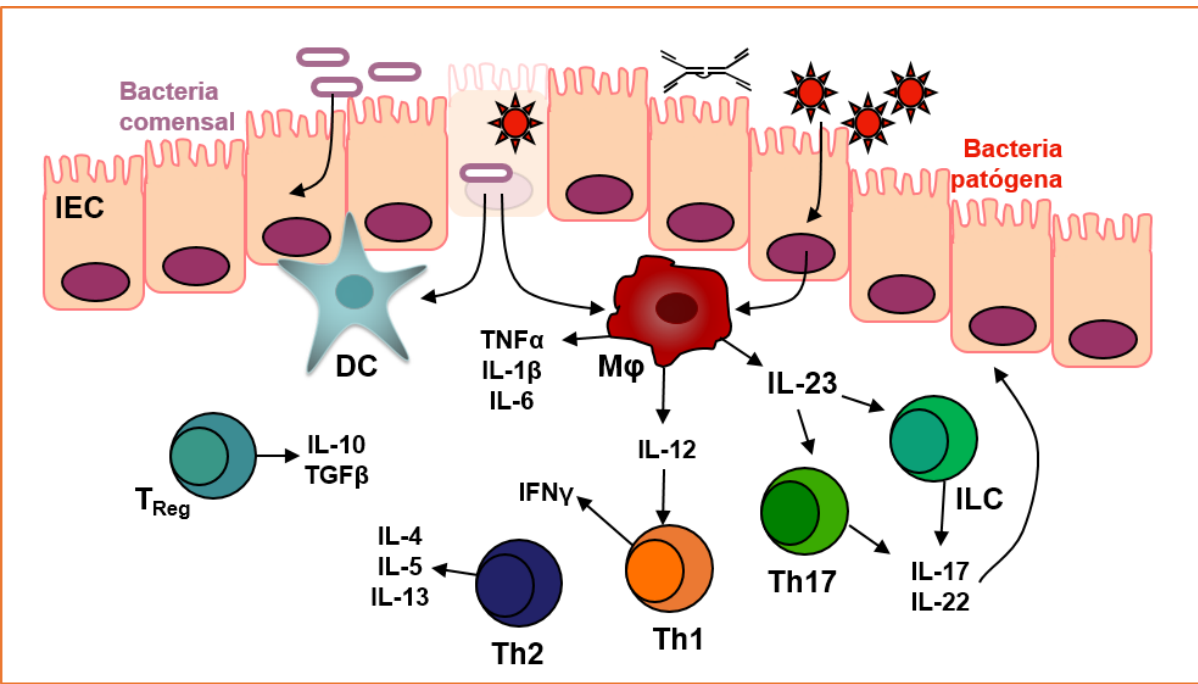


Fisiopatología - Desalineación circadiana



CÓMO EL HORARIO DE COMIDA MODULA NUESTRO RELOJ BIOLÓGICO Y METABOLISMO





Aumento de citocinas proinflamatorias.

Aumento de Citoquinas Proinflamatorias: La alteración de genes reloj (como *Bmal1**Clock*) aumenta la expresión de marcadores inflamatorios, incluyendo IL-6, IL-γ y TNF.

Inflamación intestinal

Disbiosis asociada.

Mayor permeabilidad intestinal.



Microbiota intestinal



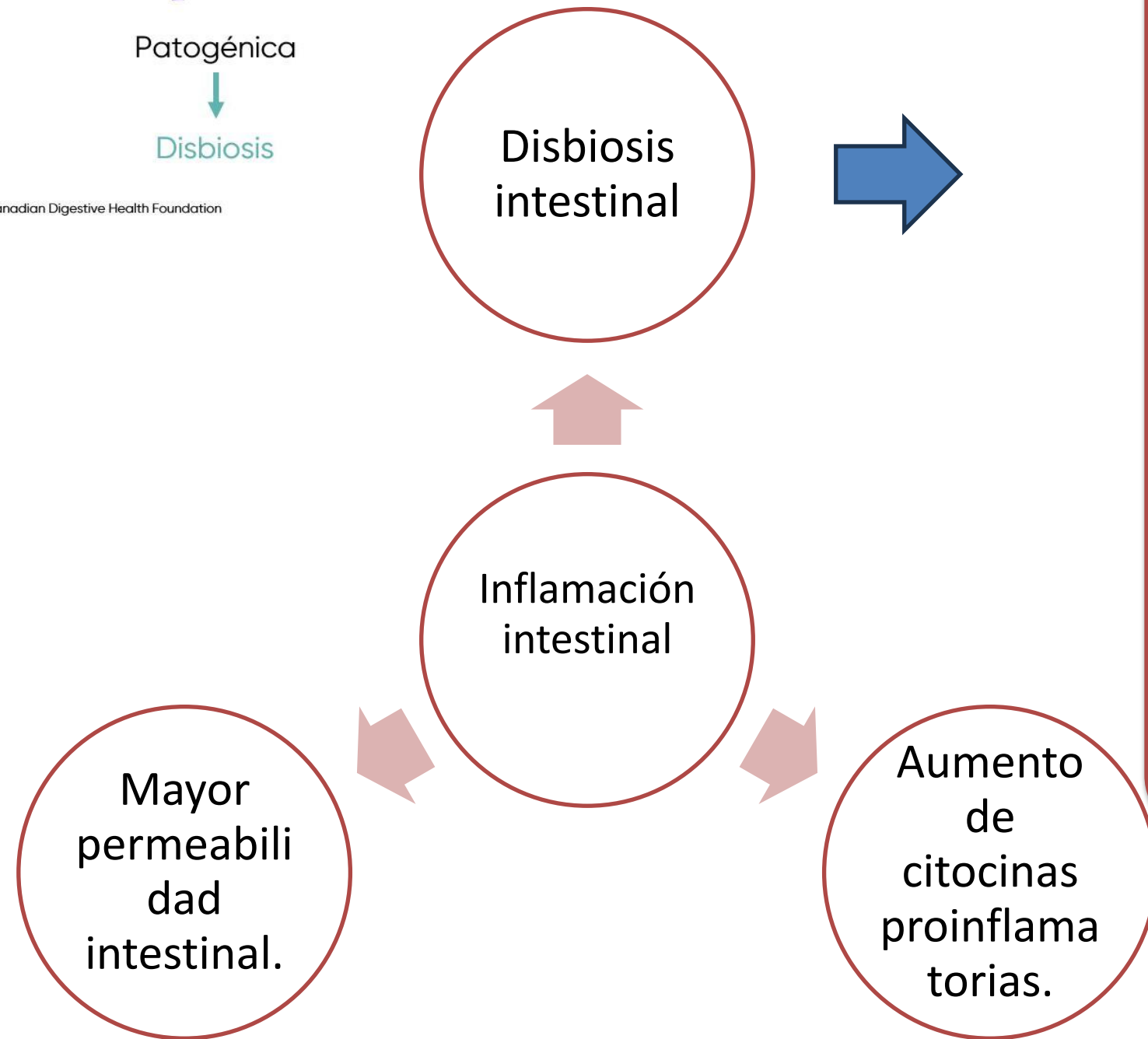
Normal

Patogénica

Eubiosis

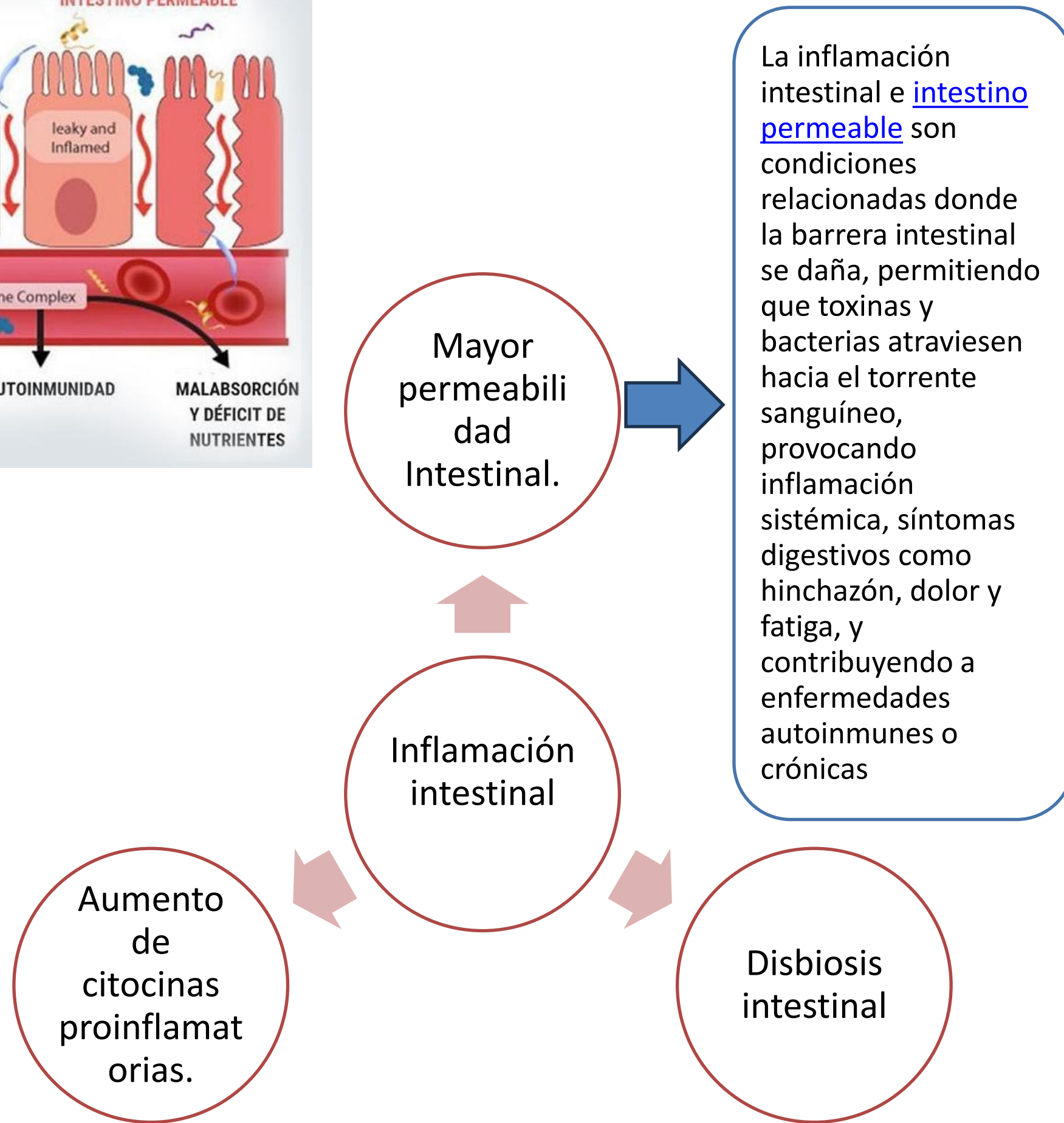
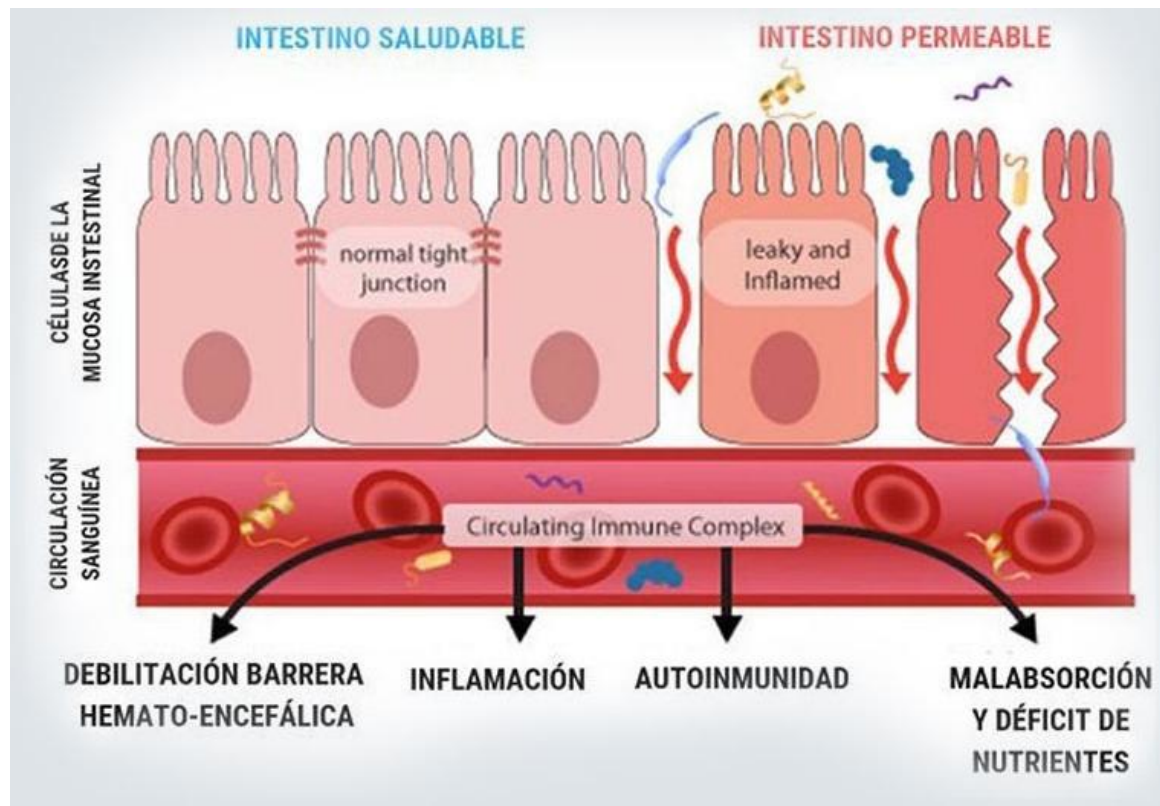
Disbiosis

Adaptado de Canadian Digestive Health Foundation

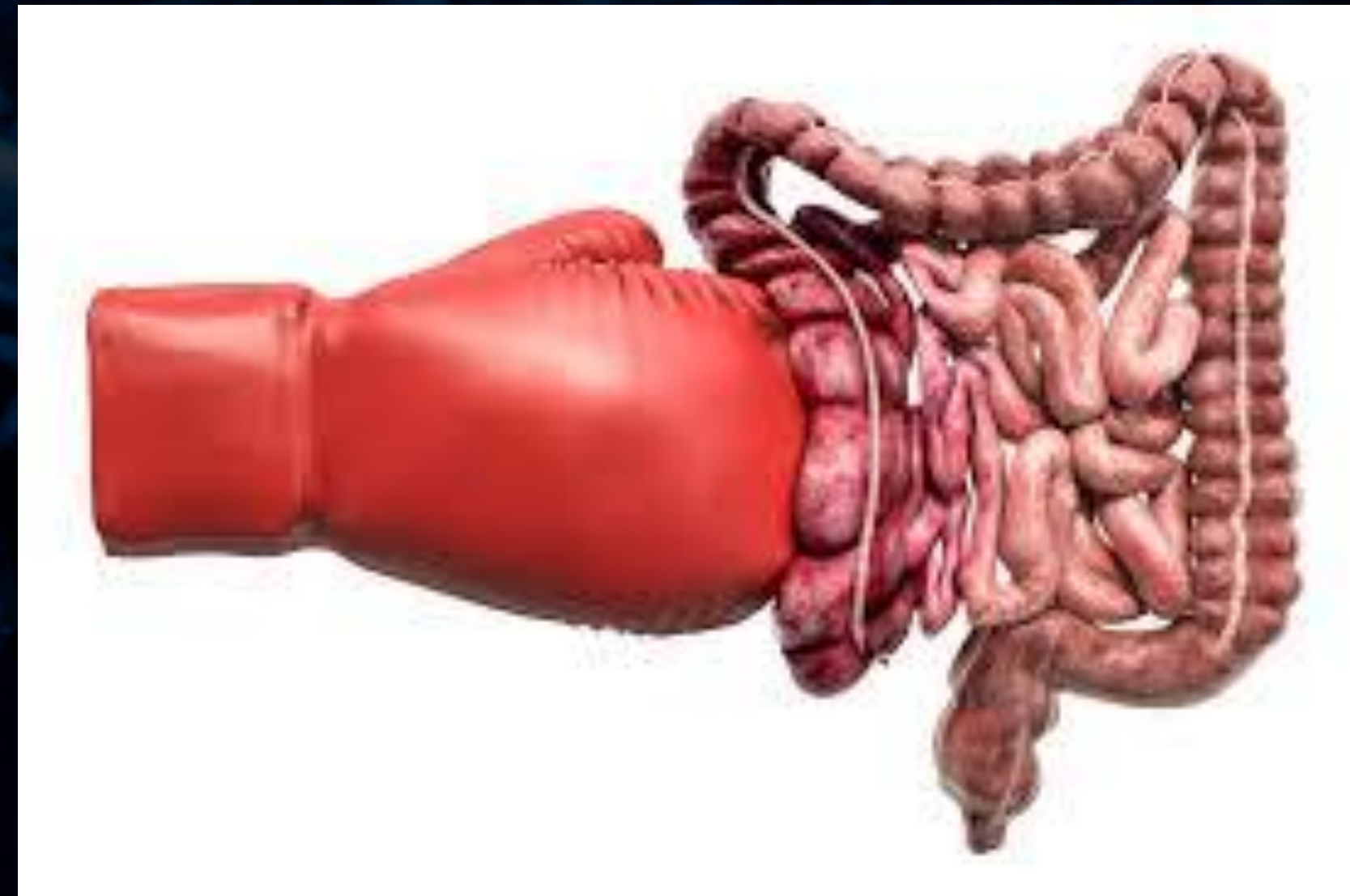
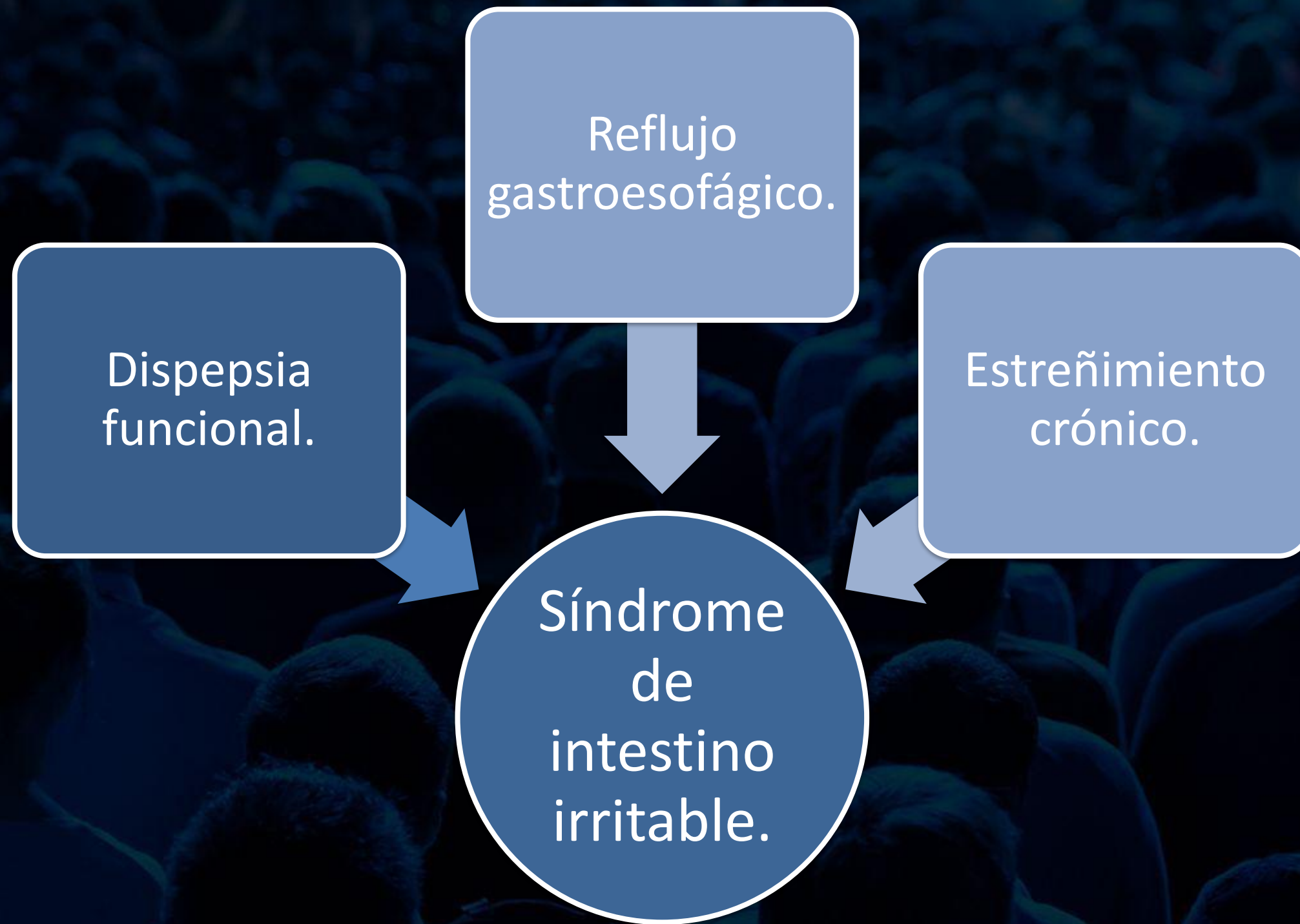


La **disbiosis intestinal** es un desequilibrio cuantitativo y cualitativo de la microbiota intestinal (microorganismos beneficiosos y patógenos), que suele provocar la **inflamación intestinal** crónica, dañando la mucosa y causando síntomas como hinchazón, gases, dolor abdominal, fatiga y alteraciones en la absorción de nutrientes. Es la pérdida de diversidad microbiana, a menudo causada por mala alimentación o antibióticos, lo que debilita el sistema inmune.

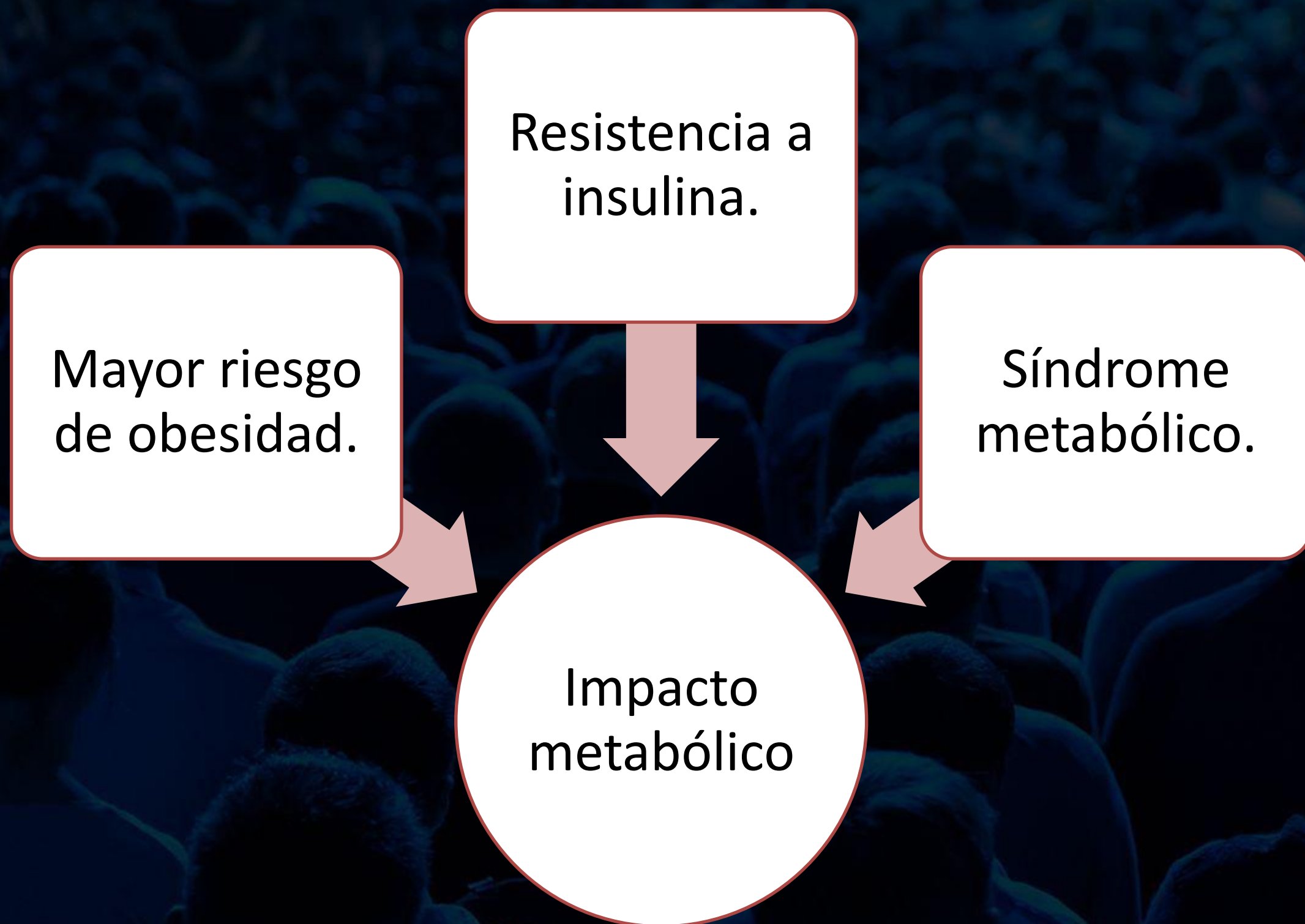




Fisiopatología - Desalineación circadiana



Fisiopatología - Desalineación circadiana



Señales de resistencia a la insulina

The infographic lists nine signs of insulin resistance, each with a corresponding illustration:

- Grasa abdominal: Illustration of two women, one with more abdominal fat.
- Baja energía después de los carbohidratos: Illustration of a person looking tired with a hand on their head.
- Dificultad para perder grasa abdominal: Illustration of two silhouettes, one larger than the other.
- síndrome de ovario poliquístico: Illustration of a uterus with multiple follicles.
- Hambre o antojos frecuentes: Illustration of a person eating a bowl of food.
- Acrocordones (cuello, axilas): Illustration of skin tags on a neck.
- Triglicéridos altos: Illustration of a test tube with a red cap and a red droplet.
- Hipertensión: Illustration of a red blood cell and a blood pressure gauge.
- Acantosis nigricans: Illustration of a person's neck with dark, velvety skin.

IMPACTO OCUPACIONAL



Impacto Ocupacional

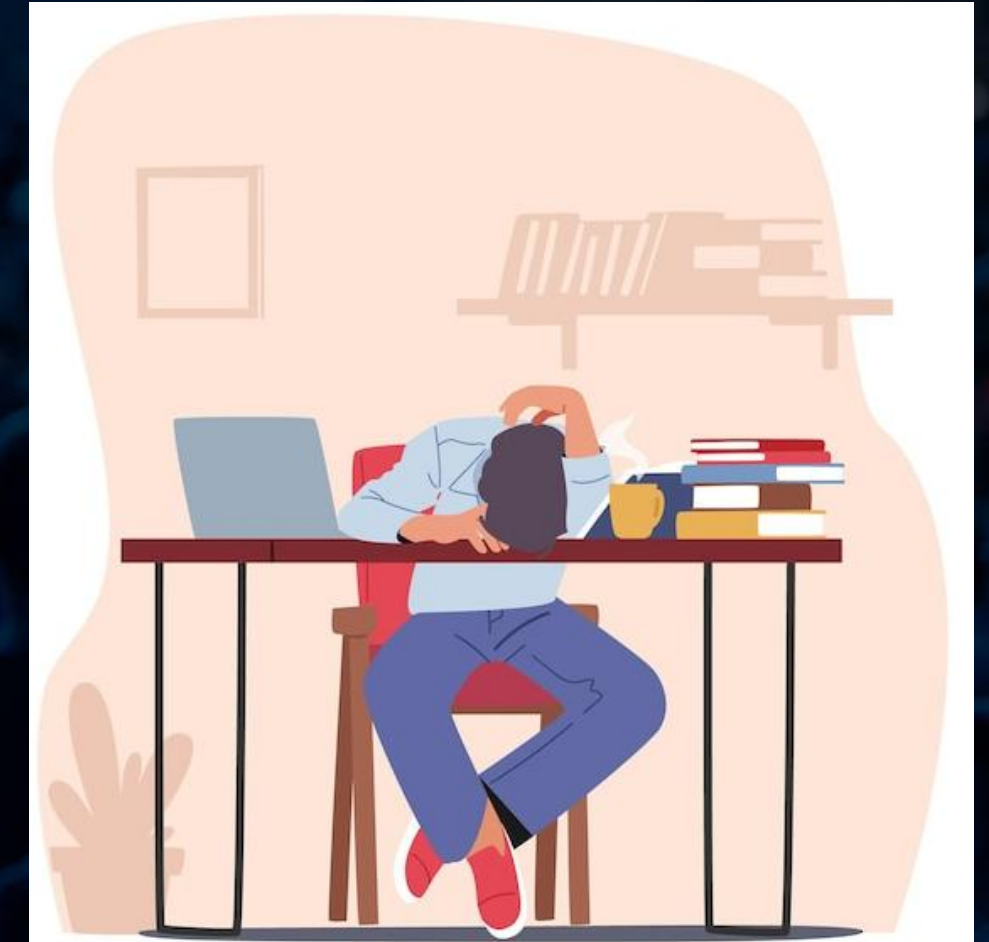
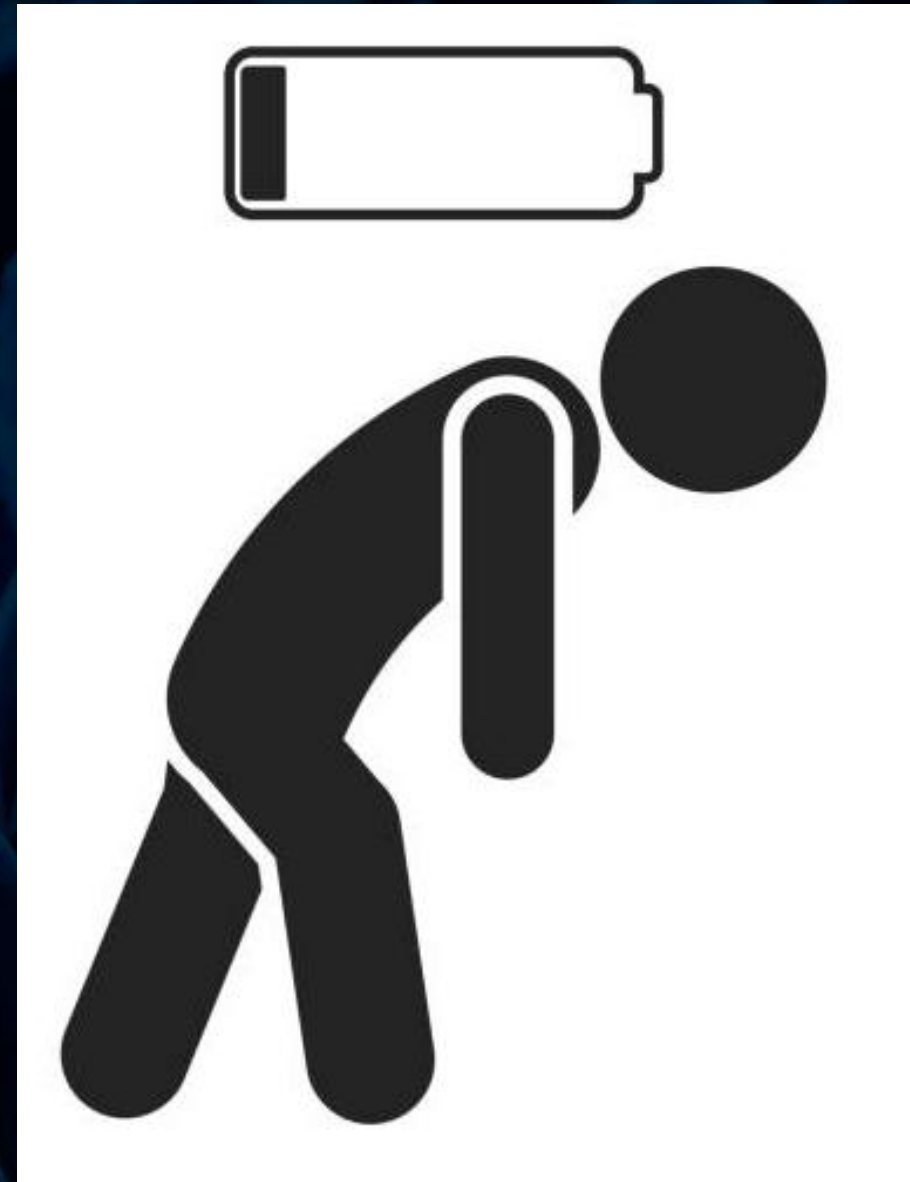
Fatiga y somnolencia

- Los trastornos digestivos agravan:
- La falta de sueño
- La somnolencia diurna
- La fatiga crónica
- Esto repercute en la **capacidad de concentración y desempeño cognitivo.**



Deterioro de la calidad de vida

- Los síntomas gastrointestinales crónicos:
- Reducen la motivación
- Aumentan el ausentismo
- Incrementan el uso de servicios de salud



Impacto Ocupacional Impacto en la productividad y eficiencia administrativa

Ausentismo laboral

- Los trabajadores con síntomas frecuentes:
- Se ausentan más por enfermedad
- Se incapacitan con mayor frecuencia
- Generan rotación de personal no planificada

Consecuencia: costos adicionales en reemplazos temporales o pago de horas extras.

- **Disminución de la productividad**
 - Los empleados con malestar digestivo presentan:
 - Menor atención
 - Errores frecuentes
 - Productividad reducida
 - Esto afecta desde tareas operativas hasta procesos administrativos de planificación, supervisión y control.
- **Problemas de clima organizacional**
 - Los síntomas constantes pueden generar:
 - Irritabilidad
 - Conflictos interpersonales
 - Menor compromiso con la organización



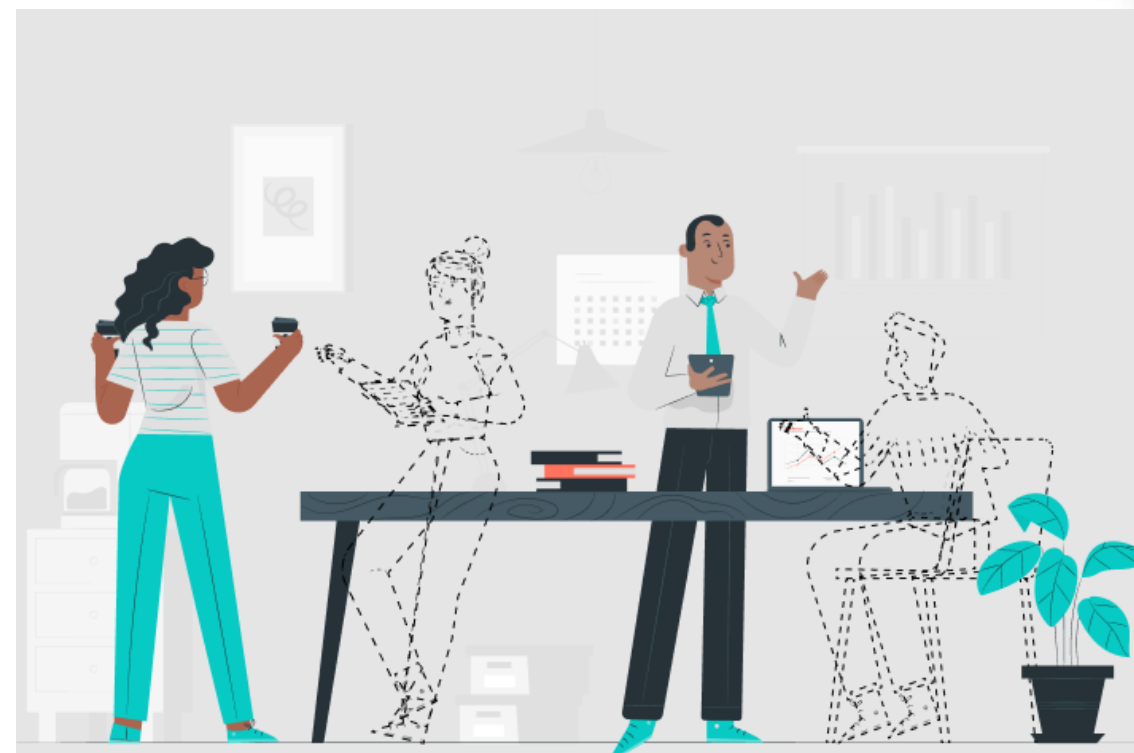
Impacto Ocupacional Consecuencias psicosociales

Los trastornos gastrointestinales por horarios irregulares suelen asociarse a:

- Estrés laboral crónico
- Ansiedad o depresión
- Problemas familiares

Esto impacta directamente en:

- Ausentismo
- Rendimiento
- Rotación de personal



Estrategias preventivas en empresa



Intervención en empresas

- 1 • Higiene circadiana del sueño
- 2 • Crononutrición.
- 3 • Manejo de estrés laboral.
- 4 • Diseño saludable de turnos.
- 5 • Política alimentación saludable.
- 6 • PVE.



Higiene circadiana y del sueño

Objetivo:

- Reducir la desalineación del reloj biológico (núcleo supraquiasmático) y su impacto en secreción gástrica, motilidad y microbiota.

Recomendaciones técnicas:

- Mantener horarios de sueño regulares incluso en días libres.
- Oscurecimiento completo del dormitorio tras turno nocturno.
- Uso estratégico de luz brillante al iniciar turno nocturno.
- Evitar pantallas 60 minutos antes de dormir.
- Siesta estratégica corta (20–30 min) antes de turno nocturno.

 Sustento:

National Institute for Occupational Safety and Health (CDC/NIOSH). Shift Work and Long Work Hours.

<https://www.cdc.gov/niosh/topics/workschedules/>



Higiene circadiana y del sueño



CARBOHIDRATOS

SIMPLES VS COMPLEJOS



Crononutrición (alimentación sincronizada)

Recomendaciones:

- Evitar comidas copiosas entre 00:00–05:00 h.
- Priorizar proteínas magras y carbohidratos complejos.
- Fraccionar en 4–5 comidas pequeñas.
- Evitar café en las últimas 4 horas del turno.
- Reducir ultraprocesados y alimentos irritantes.

La evidencia muestra que la alimentación nocturna altera glucosa, secreción gástrica y microbiota.

 Sustento fisiológico:

Mayer (2011). Gut–brain communication. <https://doi.org/10.1038/nrn3071>

Konturek (2011). Gut clock. https://www.jpp.krakow.pl/journal/archive/04_11/articles/02_article.html

Manejo del estrés laboral

Intervenciones:

- Técnicas de respiración diafragmática (5–10 min por turno).
- Mindfulness laboral breve.
- Actividad física ≥ 150 min/semana.
- Terapia cognitivo-conductual si hay síntomas persistentes.

El estrés crónico aumenta cortisol → altera barrera intestinal → favorece dispepsia y SII.



Diseño saludable de turnos

Principios técnicos:

- Rotación progresiva (mañana → tarde → noche).
- No más de 3–4 noches consecutivas.
- Evitar cambios abruptos.
- Garantizar 11 horas mínimas de descanso interturno.
- Limitar jornadas >10–12 horas.

Sustento:

- International Labour Organization (2019). Working time and the future of work.
https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_712044/lang-en/index.htm
- World Health Organization (2021). Long working hours and health.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240031197>



Política empresarial de alimentación saludable

Medidas estructurales:

- Disponibilidad de comidas saludables en turnos nocturnos.
- Microondas y espacios adecuados.
- Incentivos a alimentación balanceada.
- Restricción de oferta exclusiva de ultraprocesados nocturnos.

Impacto:

- ✓ Menor dispepsia
- ✓ Menor somnolencia
- ✓ Mejor rendimiento cognitivo



Política empresarial de alimentación saludable

¿Qué se considera alimentos ultraprocesados?



Panes y pasteles producidos industrialmente



Albóndigas y *nuggets* de pollo y pescado



Paquetes de bocadillos dulces o salados incluido las papas fritas



Fideos y sopas instantáneas



Barras de chocolate y dulces



Alimentos congelados o listos para comer



Refrescos y bebidas dulces



Alimentos hechos mayormente o completamente de azúcar, aceites y grasas

Grupo 4: Ultra-procesados



Alimentos que se elaboran a partir de otros alimentos, los cuales no se reconocen en el alimento elaborado. Los ingredientes que se utilizan para su elaboración no se encuentran en las cocinas, como es el caso de muchos aditivos y/o otros nutrientes que se añaden para enriquecerlo. Este grupo incluye, panes industriales, cereales desayuno, salsas, cremas para untar, aperitivos salados envasados, bollería industrial, bebidas azucaradas y edulcoradas artificialmente, productos de origen animal, platos preparados listo para comer, postres a base de lácteos, otros como edulcorantes artificiales.

Grupo 3: Alimentos procesados



Alimentos formados a partir de la mezcla del grupo 1 y 2 para aumentar su conservación o palatabilidad. Incluye las latas en conserva, frutas en almíbar, encurtidos, pescado ahumado, quesos, panes (si solo tiene harina de trigo u otro cereal, agua, fermentos y sal).

Grupo 2: Ingredientes culinarios procesados



Productos extraídos o refinados a partir de otros productos o alimentos. Por ejemplo, aceites vegetales, azúcar, sal.

Grupo 1: Alimentos sin procesar o mínimamente procesados



Alimentos no procesados frescos como: verduras, frutas, tubérculos, frutos secos naturales, semillas, raíces, carnes y pescados refrigerados; o alimentos mínimamente procesados al que no se incorpora ninguna sustancia al producto original, por ejemplo, lavado, pelado, pasteurizado, fermentado.

Programas de Vigilancia Epidemiológica (PVE)

Desde Medicina del Trabajo:

- Identificación de trabajadores con turnos irregulares.
- Tamizaje de síntomas digestivos.
- Evaluación periódica.
- Intervención temprana.
- Indicadores de ausentismo por causa gastrointestinal.

Alineado con:

- Sistema de Gestión SST
- Decreto 1072 de 2015
- Resolución 0312 de 2019



Impacto Esperado al Implementar Estrategias

Nivel	Beneficio clínico	Beneficio empresarial
Individual	↓ Dispepsia	↑ Rendimiento
Organizacional	↓ SII y ERGE	↓ Ausentismo
Sistémico	↓ Estrés	↓ Costos indirectos



Conclusiones finales



La digestión depende del ritmo circadiano.

Horarios irregulares alteran fisiología intestinal.

Impacto clínico y ocupacional significativo.

Prevención basada en sincronización alimentaria.



Bibliografías

- Mayer EA. Nat Rev Neurosci. 2011.
 - Scheer FA et al. PNAS. 2009.
 - Saeed SA et al. World J Gastroenterol. 2019.
 - Talley NJ & Ford AC. Gastroenterology. 2015.
- **Scheer, F. A. J. L., Hilton, M. F., Mantzoros, C. S., & Shea, S. A. (2009).** Adverse metabolic and cardiovascular consequences of circadian misalignment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(11), 4453–4458.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0808180106>
 Demuestra cómo la desalineación circadiana afecta funciones metabólicas y digestivas.
- **National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (2020).** *Work Schedules: Shift Work and Long Work Hours*.
<https://www.cdc.gov/niosh/topics/workschedules/>
 Describe efectos del trabajo nocturno y rotatorio en salud digestiva y general.
- **Konturek, P. C., Brzozowski, T., & Konturek, S. J. (2011).** Gut clock: Implication of circadian rhythms in the gastrointestinal tract. *Journal of Physiology and Pharmacology*, 62(2), 139–150.*
https://www.jpp.krakow.pl/journal/archive/04_11/articles/02_article.html
 Explica el eje intestino-cerebro y la regulación circadiana digestiva.
- **Knutsson, A., & Bøggild, H. (2010).** Gastrointestinal disorders among shift workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 36(2), 85–95.*
https://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=2897
 Evidencia mayor prevalencia de dispepsia, úlcera y SII en trabajadores por turnos.
- **International Labour Organization (ILO). (2019).** *Working time and the future of work*.
https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_712044/lang--en/index.htm
 Analiza impacto del tiempo de trabajo en salud y productividad.
- **World Health Organization (WHO). (2021).** Long working hours and health.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240031197>

Evaluémonos



Preguntas



Recuerda que Positiva tiene para ti:



posipedia

<https://www.posipedia.com.co/>



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OERs



Guías



Mailings



Videos



¿Quieres profundizar tus conocimientos y potenciar tus competencias en SST?

¡Capacítate y fortalece la seguridad de tu empresa!

CURSOS

**VIRTUALES SG-SST
DE 50 Y 20 HORAS**

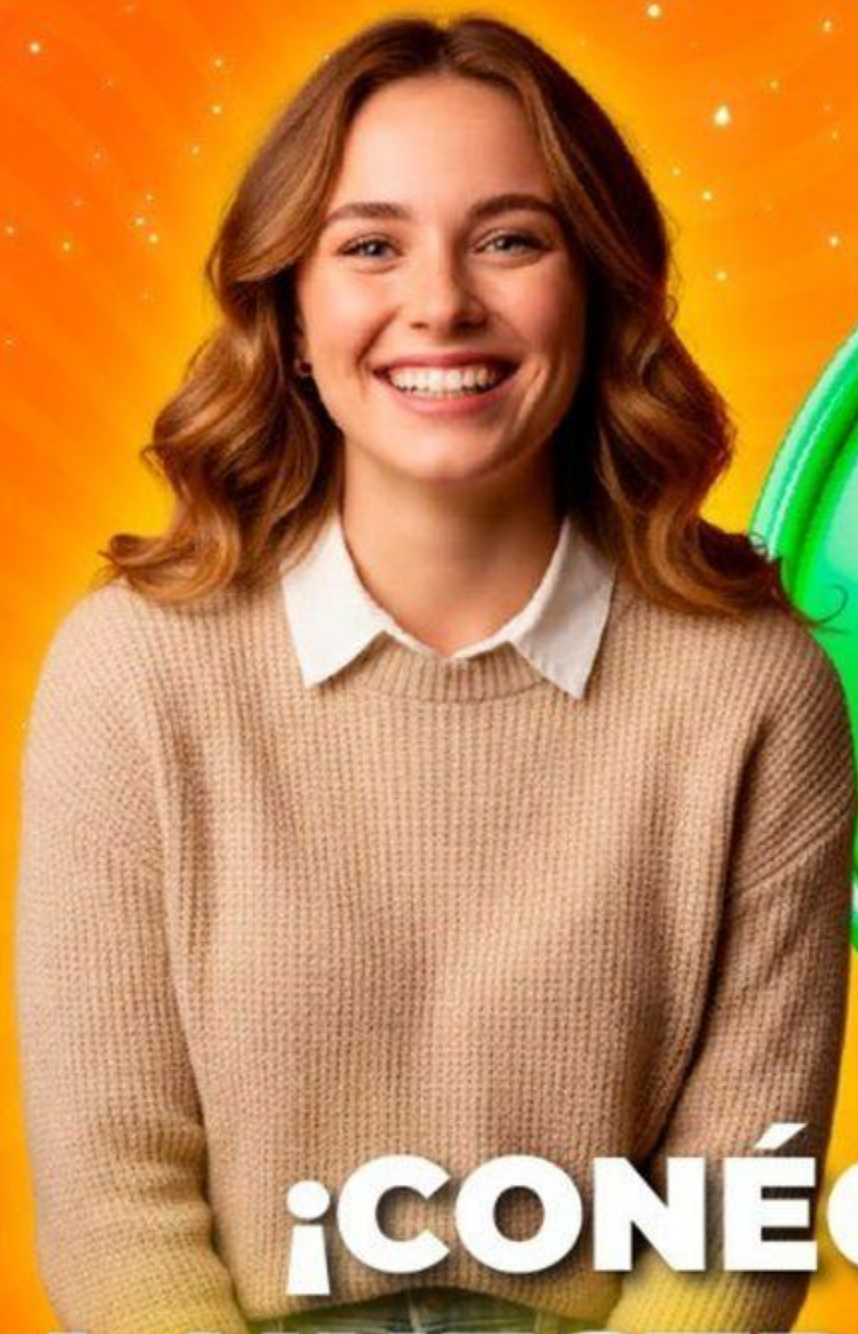
Escanea e insíbete



Para trabajadores de todas las empresas, áreas y sectores.

¡TE ESPERAMOS!





**¡CONÉCTATE
A NUESTRO CANAL
de WhatsApp!**

POSITIVA PREVENCIÓN



Descubre campañas, novedades y tips en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que te ayudarán a fortalecer tu bienestar y la cultura de prevención laboral.

**¡Únete y sé parte de la
comunidad de Positiva!**

¡Síguenos en nuestra COMUNIDAD EDUCATIVA!



Escanea el código QR para entrar
a nuestro Canal de Whatsapp