

Taller Online **LA INFLAMACIÓN DE BAJO GRADO**

@esmipsicologa & @dra.sendino

ENTENDIENDO LA SALUD DESDE UNA PERSPECTIVA INTEGRAL



¿QUIÉN SOY?

- Licenciada en Medicina y Cirugía General (Universidad Complutense)
- Máster en Dietoterapia y Nutrición Celular Activa (IFAF)
- Máster en Medicina Integrativa (Instituto Linneo)
- Máster en Nutrición Integrativa y Health Coach (IIN New York)
- Grado Superior en Dietética y Nutrición (Instituto Ilerna)
- PNI Clínica (Regenera Madrid)



Dra. Sendino

ESCLAVOS DE NUESTRA SOCIEDAD

- La inflamación de bajo grado se ha convertido en la epidemia del siglo XXI.
- Pero debemos saber que la inflamación en sí, NO ES MALA. Tiene una función fisiológica que es movilizar los compuestos necesarios para la reparación de un daño.
- Protege al cuerpo de infecciones, lesiones o enfermedades, aumentando su producción de glóbulos blancos, células inmunes y sustancias llamadas citocinas que ayudan a combatir las infecciones.



**SIN INFLAMACIÓN
NO
HAY CURACIÓN**



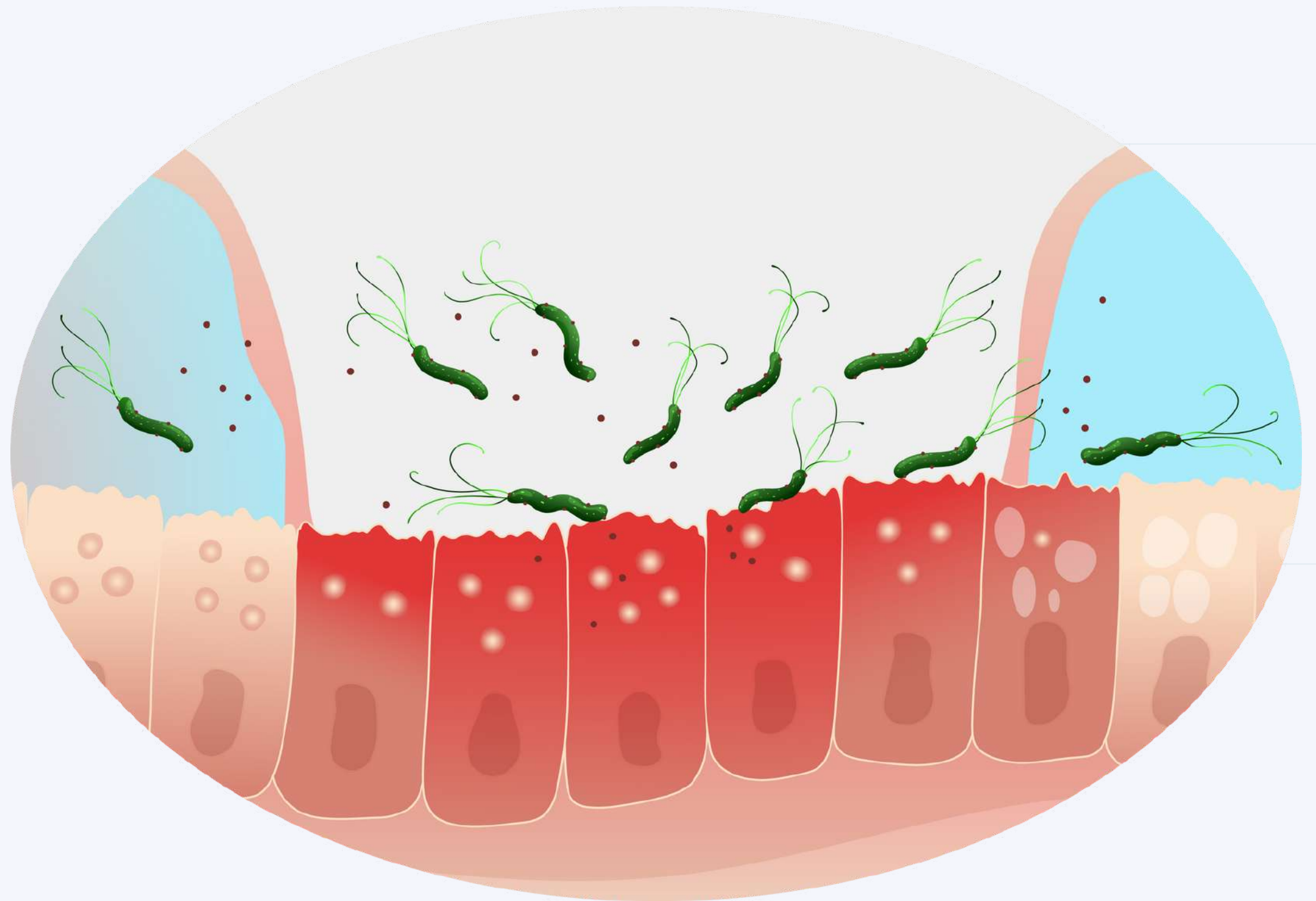
La mala noticia es: ¿qué ocurre cuando esta inflamación se alarga en el tiempo de manera crónica?

- Mantiene a tu sistema inmunitario en un estado de alerta constante.
- Una activación crónica de un sistema inmune que está diseñado para defenderte, deja de responder al propósito reparador.
- Y termina dañándote y agotando todos tus recursos energéticos.



"La inflamación crónica puede ser el principio de una cascada de problemas de salud."

William Sears (Pediatra)



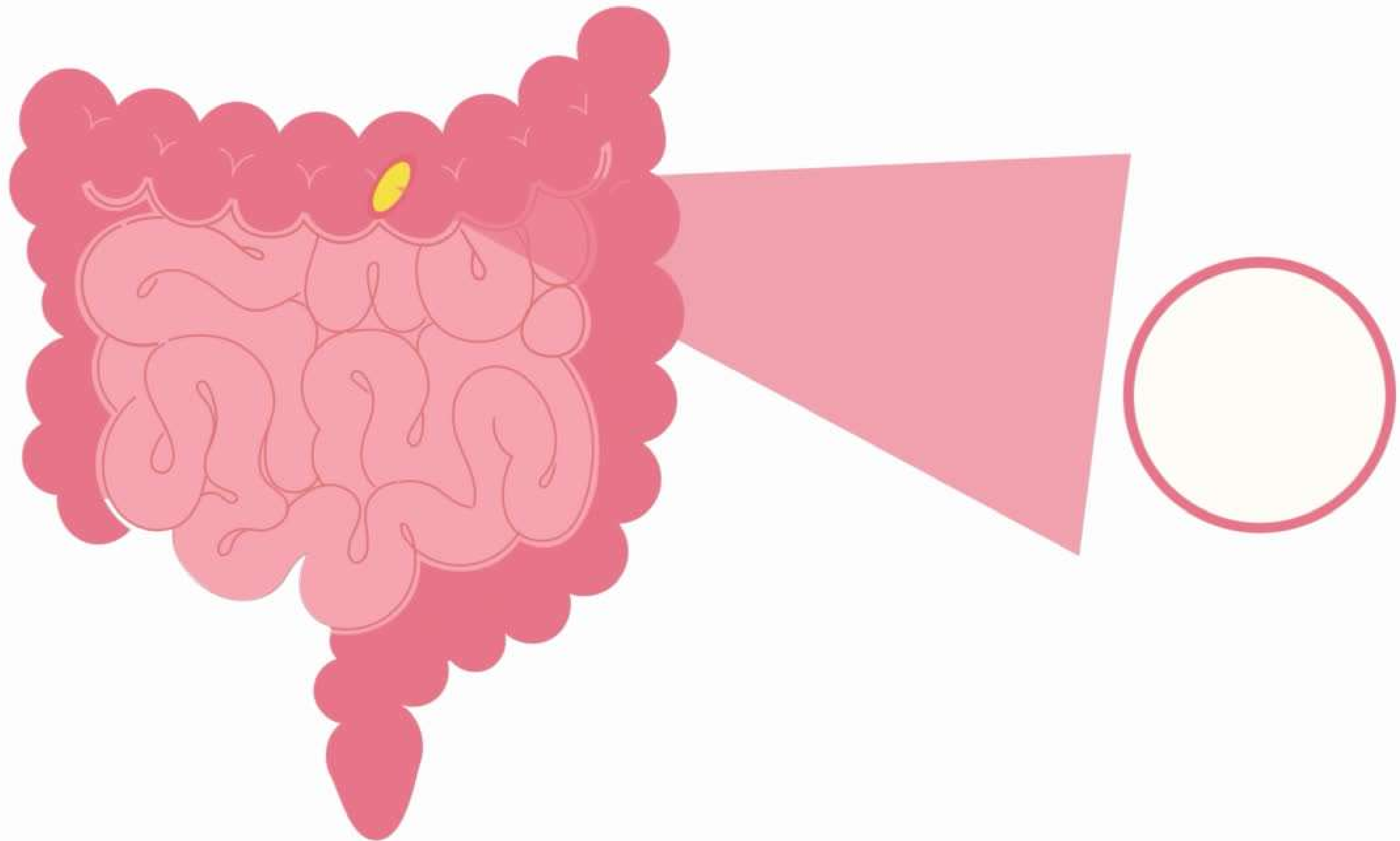
INFLAMACIÓN FISIOLÓGICA VS. PATOLÓGICA

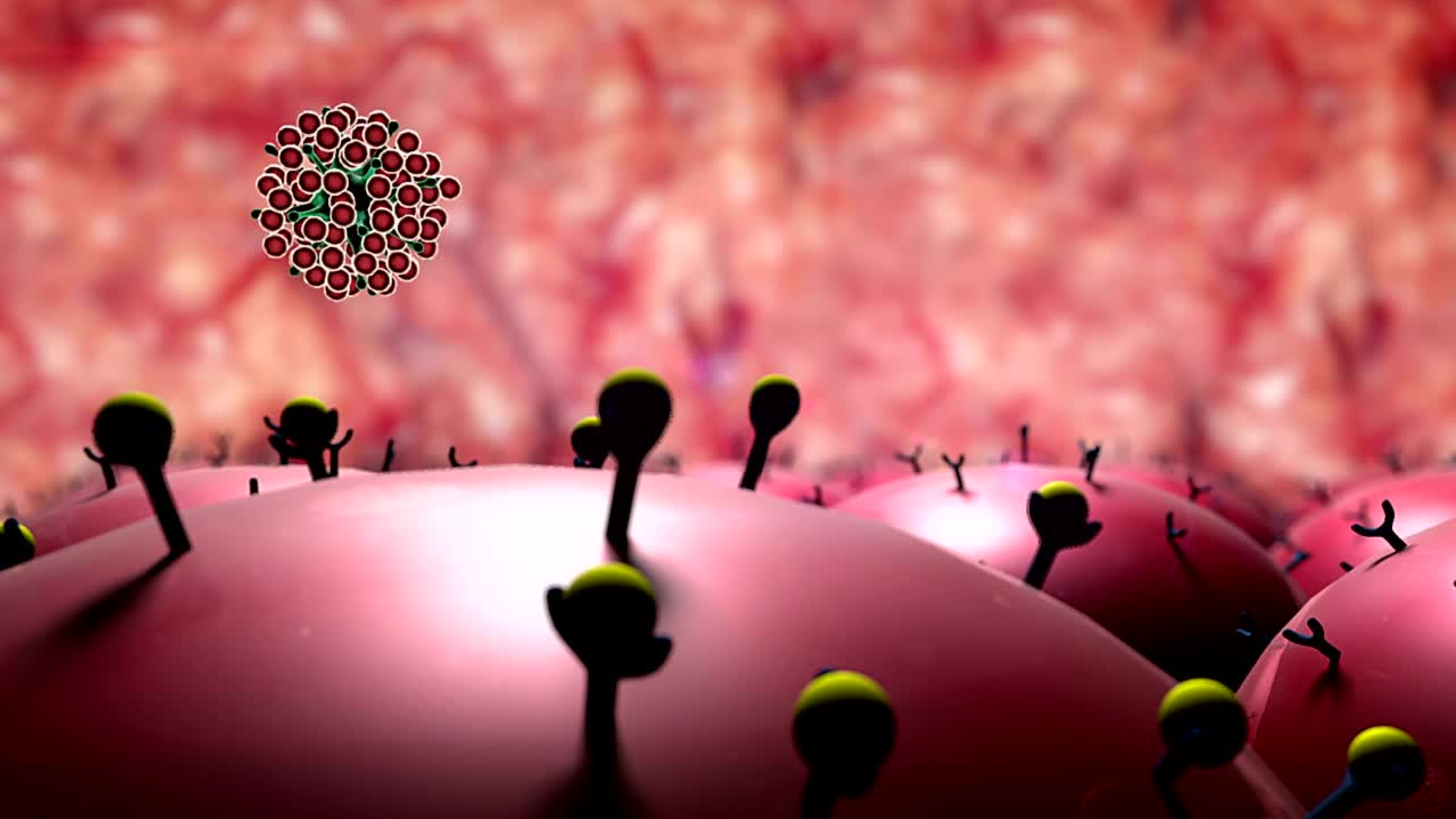
FISIOLÓGICA

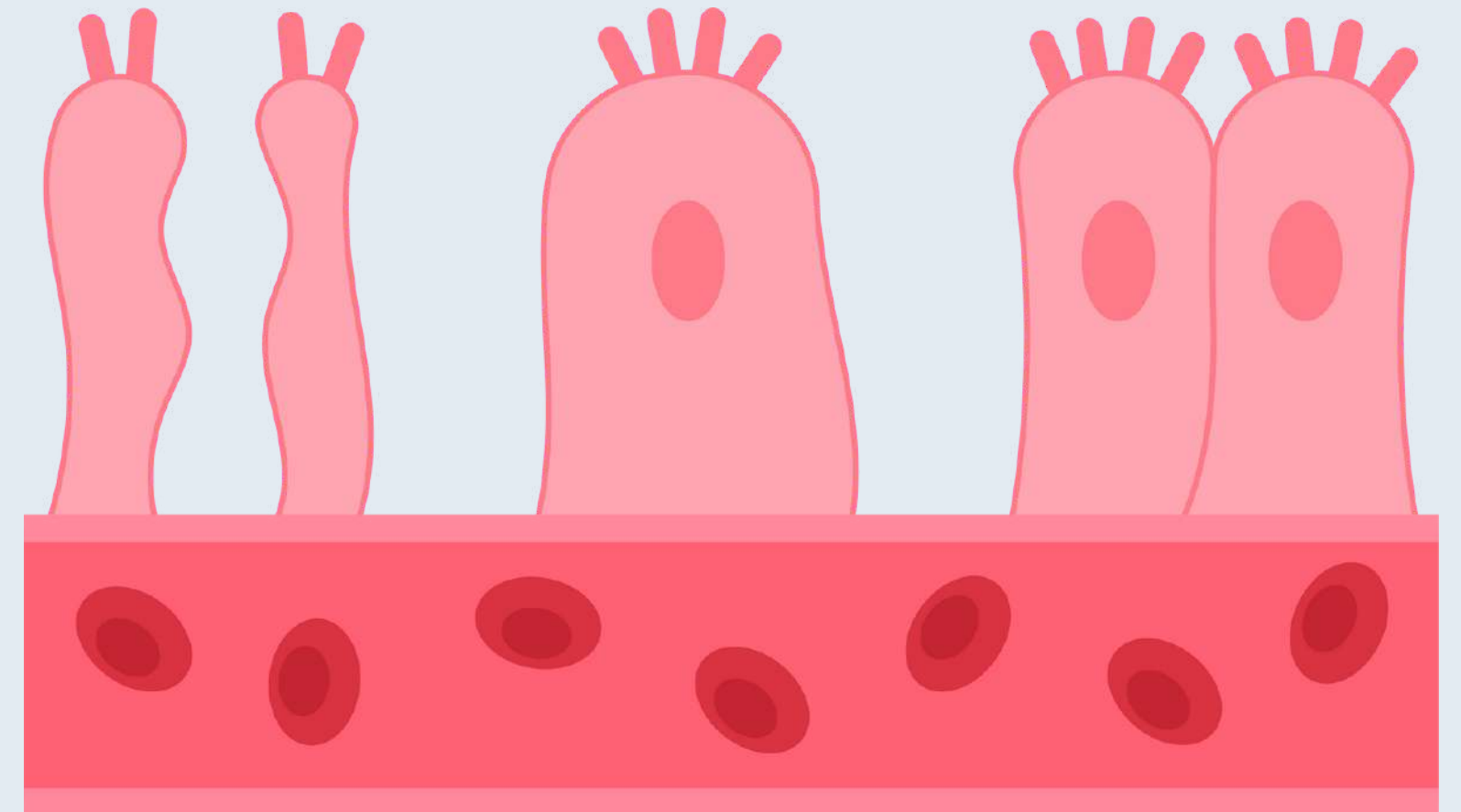
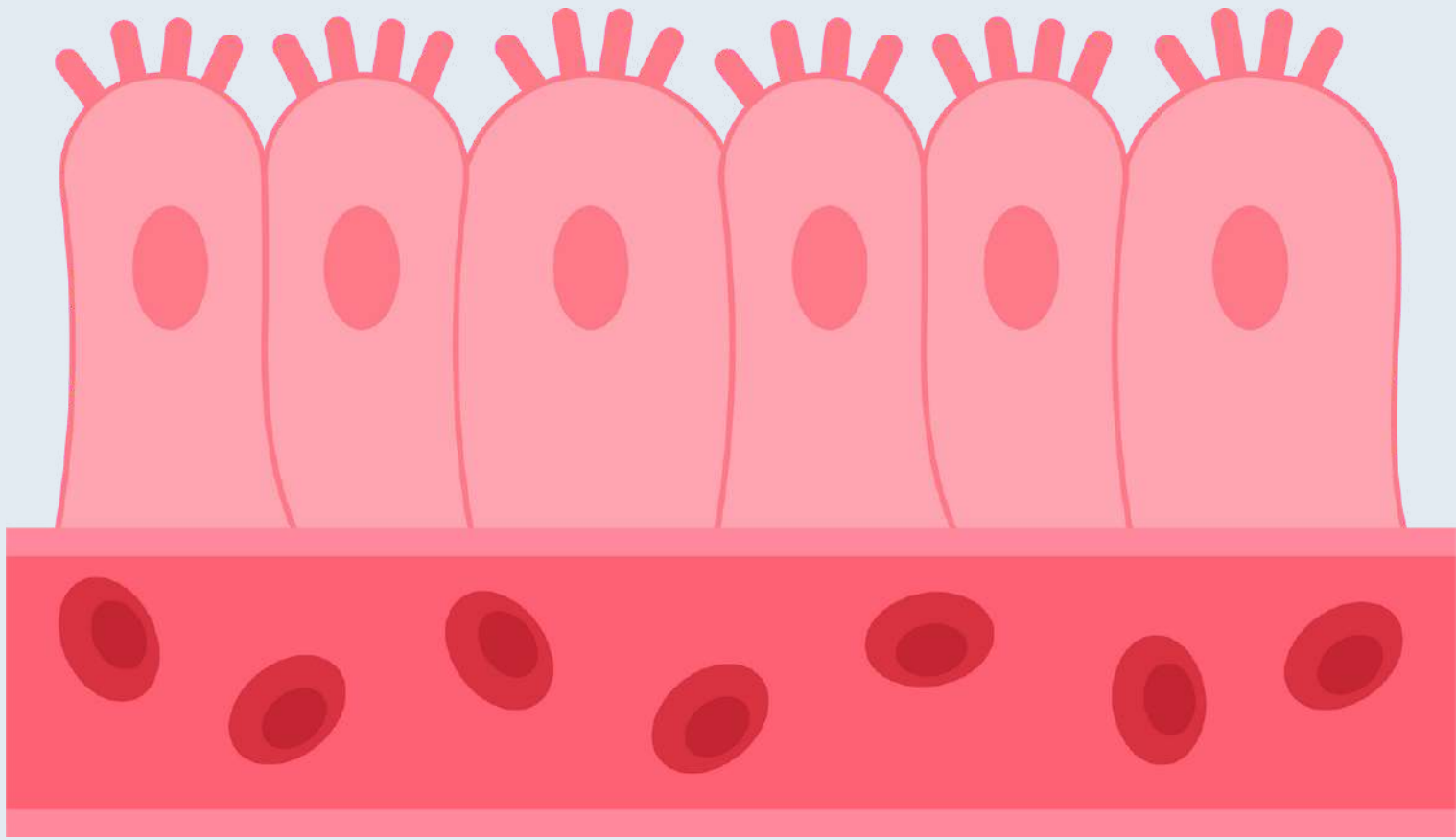
- Calor
- Dolor
- Enrojecimiento
- Hinchazón
- Pérdida de función

PATOLÓGICA

- Insomnio
- Fatiga constante
- Depresión, ansiedad y otros trastornos del estado de ánimo
- Problemas digestivos como reflujo, hinchazón, estreñimiento, diarrea
- Erupciones en piel
- Aumento de peso
- Infecciones y lesiones frecuentes
- Dolor corporal o migrañas







**¿QUÉ PUEDE CAUSAR LA INFLAMACIÓN
CRÓNICA DE BAJO GRADO?**



POSIBLES CONSECUENCIAS

1. Enfermedades cardiovasculares
2. Diabetes
3. Obesidad
4. Estrés y depresión
5. Deterioro cognitivo
6. Hígado graso
7. Pérdida de masa muscular
8. Osteoporosis
9. Fibromialgia
10. Enfermedad renal
11. Cáncer
12. Disbiosis (SIBO, IMO, LIMO, etc)

**¿QUÉ FACTORES HAY DETRÁS DE ESTA
INFLAMACIÓN DE BAJO GRADO?**

ALGUNOS MEDICAMENTOS

- Antibióticos
- Anticonceptivos (orales y vaginales)
- Inhibidores de la bomba de protones
- Isotretinoína
- Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)
- Micofenolato de mofetilo
- Fosfato de sodio
- Biológicos como etanercept, ipilimumab o rituximab

UNA ALIMENTACIÓN INADECUADA

- Sobrealimentación
- Grasas saturadas
- Alta carga glucémica



MALOS HÁBITOS DE VIDA

- **Sedentarismo:** contribuye directamente al desarrollo de la inflamación crónica y sus enfermedades asociadas.
- **Tabaquismo:** los productos de combustión del tabaco inducen inflamación y oxidación.
- **Alcohol:** reduce la absorción de sodio y agua en el intestino, derivando en desequilibrios electrolíticos y deshidratación, lo que reduce la capacidad de absorción de carbohidratos, proteínas y grasas en el duodeno.

ESTRÉS CRÓNICO



ESTRÉS CRÓNICO

- **Físico y psicológico.**
- El aumento mantenido de la hormona **cortisol**, factor característico del estrés, se asocia a un patrón alterado del sueño y a sobrepeso, dos factores que potencian aún más la cascada inflamatoria.
- Además, el **nervio vago** ha demostrado estar asociado en la modulación de la inflamación y la presencia de estrés ha evidenciado inhibir este mecanismo.

ALTERACIÓN DE LOS RITMOS CIRCADIANOS

- **La alteración del sueño** incrementa los niveles de moléculas proinflamatorias, debido a la alteración de la resolución inflamatoria.
- Tener unos **ritmos circadianos irregulares** afecta a la síntesis correcta de multitud de hormonas y moléculas (conexión con NF- κ B).
- El **sistema inmunitario** sigue un patrón circadiano (linfocitos, macrófagos, neutrófilos y citoquinas)

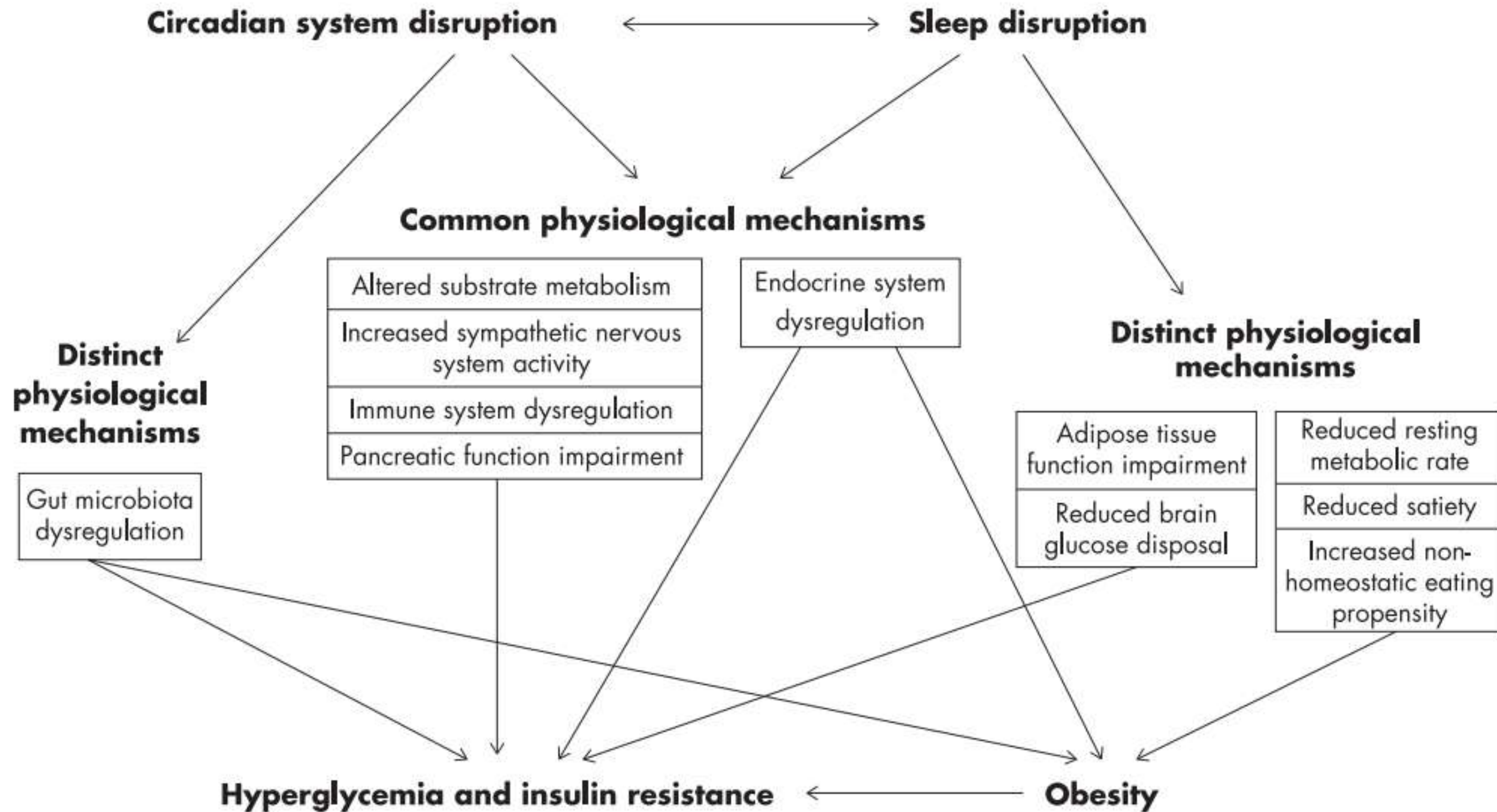


Figure 2. Mechanisms linking circadian system and sleep disruption to hyperglycemia, insulin resistance, and obesity. With further research, mechanisms that are currently listed as distinct may prove to be common.

DISBIOSIS INTESTINAL

- La **microbiota intestinal** también juega un papel de primordial importancia en esta zona, ya que una disbiosis intestinal puede provocar permeabilidad intestinal y translocación de algunos fragmentos bacterianos (LPS) desde la luz intestinal a la submucosa.
- Esto provoca una **hiperactivación de macrófagos**, contribuyendo a un cuadro de inmunosenescencia con desregulación del sistema inmunológico.

**¿Y QUÉ HERRAMIENTAS PUEDO APLICAR
PARA CORREGIR ESTA INFLAMACIÓN?**



SOLUCIONES A TU ALCANCE

- Tener una alimentación antiinflamatoria
- Cuidar la flora bacteriana

- Ayuno intermitente
- Realizar ejercicio físico regularmente

- Procurar un sueño de calidad
- Suplementación natural



PRIORIZAR UNA BUENA ALIMENTACIÓN EN NUESTRO DÍA A DÍA

- **Grasas buenas**

- Aumenta el consumo de omega 3 de fuente natural: pescado azul, nueces, semillas de lino o de chía, y otras grasas saludables como aguacate, aceite de oliva virgen extra.





PRIORIZAR UNA BUENA ALIMENTACIÓN EN NUESTRO DÍA A DÍA

- **Fibra para alimentar a nuestras bacterias**

- Aprende a generar ALMIDÓN RESISTENTE cocinando alimentos como: patata, boniato, arroz, avena, legumbres; después ENFRIARLOS en la nevera a 4-5°C al menos 12-24 horas. Antes de volver a consumirlos recalentarlos brevemente (templarlos).

1. Disminuyes el índice glucémico del alimento
2. Aprovechas su almidón como PREBIÓTICO



PRIORIZAR UNA BUENA ALIMENTACIÓN EN NUESTRO DÍA A DÍA

- **Elimina los productos ultraprocesados**

Tienen azúcar y grasas trans muy adictivas y perjudiciales para nuestra salud (bollería industrial, comida rápida, procesados, margarina, fritos...).

- **Evita consumir productos light o para deportistas**

Están cargados de edulcorantes que favorecen la generación de disbiosis microbiana.



PRIORIZAR UNA BUENA ALIMENTACIÓN EN NUESTRO DÍA A DÍA

- **Reduce el consumo de excitantes**

Como: café, té, chocolate (este último a partir del 85%). Si tomas café, que sea siempre NATURAL, no torrefacto.

- **Evita tomar alimentos muy fríos o muy calientes,**

Ya que pueden sentar mal (especialmente los fríos), y pueden provocar muchos gases y mucha hinchazón. ¡Cuidado con beber agua muy fría!



PRIORIZAR UNA BUENA ALIMENTACIÓN EN NUESTRO DÍA A DÍA

- **Otros alimentos interesantes**

- Marisco
- Algas
- Zanahorias y cilantro (ácido salicílico)
- Frutos del bosque (arándano: manosa)
- Aceite oliva + tomillo, orégano, albahaca, romero
- Hígado (vitamina A y D)
- Cúrcuma, jengibre, alcachofas
- Setas: shiitake, gírgolas



PRIORIZAR UNA BUENA ALIMENTACIÓN EN NUESTRO DÍA A DÍA

- **Reduce el exceso de calorías**

Una dieta hipocalórica (si existe sobrepeso), facilita la producción de beta-hidroxibutirato, que bloquea el proceso inflamatorio y protege frente al cáncer, la demencia o la diabetes.

- **Puedes añadir un extra de ácidos grasos saludables**





SOLUCIONES A TU ALCANCE

- Tener una alimentación antiinflamatoria
- Cuidar la flora bacteriana

- Ayuno intermitente
- Realizar ejercicio físico regularmente

- Procurar un sueño de calidad
- Suplementación natural



CUIDAR TU FLORA BACTERIANA

- **Aumenta alimentos ricos en fibra (pre-bióticos)**
 - Como frutas, verduras frescas y legumbres.
- **Consume alimentos fermentados (pro-bióticos)**
 - Como kéfir, yogur, kombucha, tempeh, chucrut, miso, encurtidos.
- **Hidrátate bien**
 - Bebe cada día entre 1,5 a 2 litros de agua.

CUIDAR TU FLORA BACTERIANA



CUIDAR TU FLORA BACTERIANA

- **Repobla la flora si tomas antibióticos**
 - Principalmente con bifidobacterias y lactobacilos.





SOLUCIONES A TU ALCANCE

- Tener una alimentación antiinflamatoria
- Cuidar la flora bacteriana

- Ayuno intermitente
- Realizar ejercicio físico regularmente

- Procurar un sueño de calidad
- Suplementación natural



HACER AYUNO INTERMITENTE

- **Efectos a partir de los 30 días:**

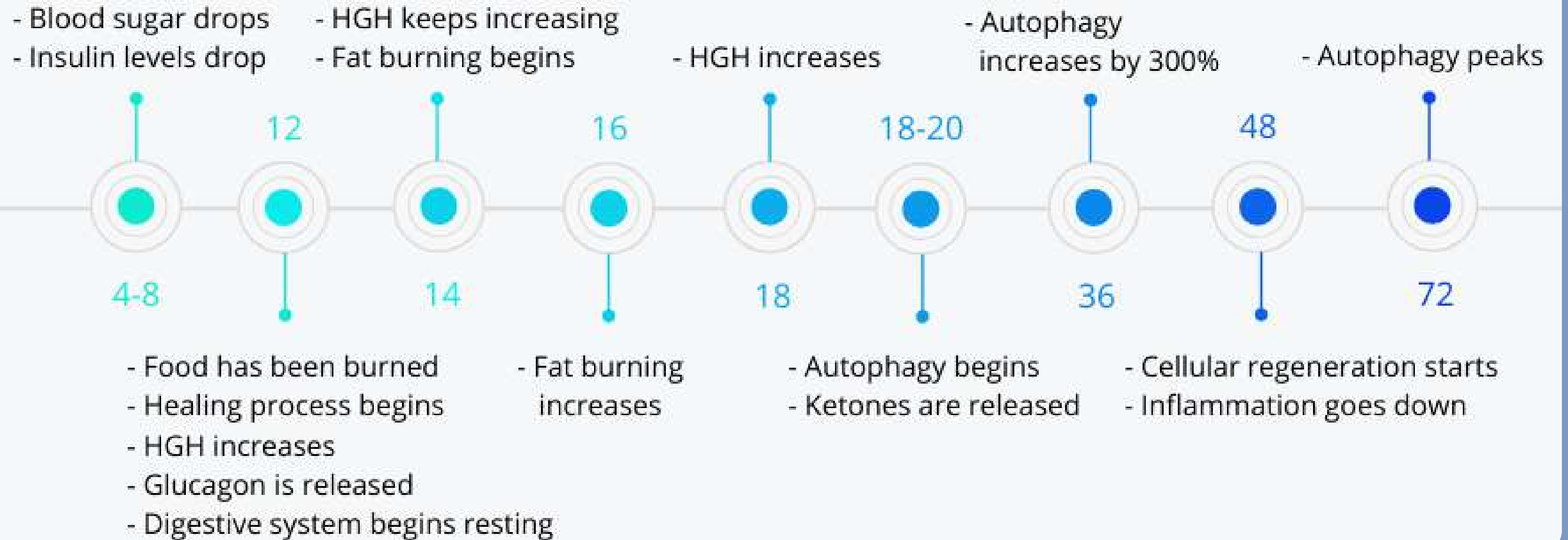
- Mejoras en la composición corporal (peso, índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal y relación cintura-cadera)
- Se disminuyen marcadores inflamatorios como IL-6, PCR y TNF- α

- **Se recomienda variar la frecuencia según objetivos**

- Disminución ingesta calórica diaria recomendada $\leq 50\%$
- En proporción 5:2



DAR DESCANSO DIGESTIVO



**Cuidado en patología tiroidea*

PROTOCOLO PARA HACER AYUNO INTERMITENTE

- **Mantener un buen sistema digestivo**

A diario: 12-14 horas

- **Reset antiinflamatorio**

Una vez a la semana: 24 horas

- **En patologías autoinmunes e infecciones (autofagia)**

Una vez al mes: 36 horas (es necesario entrenamiento previo)



SOLUCIONES A TU ALCANCE

- Tener una alimentación antiinflamatoria
- Cuidar la flora bacteriana

- Ayuno intermitente
- Realizar ejercicio físico regularmente

- Procurar un sueño de calidad
- Suplementación natural

¿QUÉ TIPO DE EJERCICIO FÍSICO DEBERÍA REALIZAR?

- **Ejercicio de Resistencia**

- Es dependiente de oxígeno
- El metabolismo energético durante el ejercicio de resistencia depende:
 1. De la oxidación de grasas: cuando la intensidad es MENOR
 2. De la oxidación de carbohidratos: cuando la intensidad es MAYOR



¿QUÉ TIPO DE EJERCICIO FÍSICO DEBERÍA REALIZAR?

- **Ejercicio HIIT o Interválico**

- Ejercicio en intervalos de alta intensidad (HIE), realizado a intensidades entre 85% y 100% VO_2 máx, con una duración de serie de 12 s a 4 min e intervalos de recuperación iguales.
- Ejercicio de intervalo de sprint (SIE), realizado a la máxima intensidad, con una duración de la serie de 5 a 30 segundos.

¿QUÉ TIPO DE EJERCICIO FÍSICO DEBERÍA REALIZAR?

- **Ejercicio HIIT o Interválico**

- Adaptaciones similares al ejercicio de resistencia prolongado
- Durante las series iniciales de ejercicio, > 80% de la energía es de origen glicolítico
- Durante series repetidas de ejercicio intenso, las concentraciones de lactato en sangre y músculos alcanzan su punto máximo, mientras que el metabolismo dependiente de oxígeno contribuye cada vez más al suministro total de energía
- Mejoran el rendimiento físico y la salud

¿QUÉ TIPO DE EJERCICIO FÍSICO DEBERÍA REALIZAR?

- **Ejercicio de Fuerza**

- Dependiendo del %1RM utilizado y del número de repeticiones, un programa de entrenamiento de resistencia puede caracterizarse como:
 1. Dirigido a la hipertrofia muscular (65–85%1RM con intervalos de descanso de 30–90 s o al 30%1RM con repeticiones hasta el agotamiento)
 2. Fuerza muscular (> 85%1RM, con 2-3 minutos de descanso)
 3. Resistencia muscular (< 65%1RM con intervalos de descanso cortos)

PROTOCOLO PARA ELEGIR EJERCICIO FÍSICO

- **Ejercicio de Resistencia e Interválico**

Pueden prevenir la sobreactivación de las respuestas inmunes/inflamatorias en personas con trastornos autoinmunes al aumentar las concentraciones de cortisol.

--> Una sola sesión: Induce un aumento de cortisol

--> Entreno regular: Induce el desarrollo de mecanismos adaptativos del eje HPA al estresor crónico repetido de ejercicio.

PROTOCOLO PARA ELEGIR EJERCICIO FÍSICO

- **Ejercicio de Fuerza**

Genera niveles más bajos de concentraciones de cortisol y puede ser adecuado para personas mayores, especialmente aquellas con insuficiencia cardíaca o diabetes.

--> Una sola sesión: Leve estimulación del eje HPA

--> Entreno regular: Produce atenuación de la respuesta inflamatoria y concentraciones más bajas de citocinas en reposo.

PROTOCOLO PARA ELEGIR EJERCICIO FÍSICO

- **La realización de CUALQUIER ejercicio:**

Se asocia a mayores concentraciones de GH

Siendo beneficioso para personas con:

1. Sobrepeso
2. Depresión
3. Función cognitiva disminuida
4. Osteoporosis (baja densidad ósea)
5. Osteopenia (baja masa muscular)



SOLUCIONES A TU ALCANCE

- Tener una alimentación antiinflamatoria
- Cuidar la flora bacteriana

- Ayuno intermitente
- Realizar ejercicio físico regularmente

- Procurar un sueño de calidad
- Suplementación natural



CUIDAR TU RITMO CIRCADIANO

- **Despertar natural**

Para iniciar el día sin estridencias el mejor despertador es el limínico, que emula la luz del sol para que el despertar sea suave y progresivo.

- **Incidencia de los primeros haces de luz**

Esto ayuda a generar contrastes y que nuestras perciban en qué momento del día nos encontramos.

- **Practicar ejercicio físico (si es posible en ayunas)**

Esto prepara el cuerpo para los desafíos del día y acaba de espabilarte gracias a la claridad solar. Siempre tratar que sea antes de las 18-19h.



CUIDAR TU RITMO CIRCADIANO

- **Seguir horarios regulares de ingestas**

La hora del almuerzo debería ser lo más cercana posible a la 1pm y para descansar bien, la cena debería ser al menos dos o tres horas antes de acostarse e idealmente con luz solar aún. Ciclo 12:12.

- **Tener cuidado con las pantallas digitales**

La luz que facilita la secreción de melatonina para propiciar el sueño es la anaranjada. La luz azul, como la de los led, tiene el efecto contrario.





CUIDAR TU RITMO CIRCADIANO

- Y... en jet lags o trabajo de turnos



- **Cuidar la temperatura ambiental**

Idealmente entre 17 y 21 grados.



SOLUCIONES A TU ALCANCE

- Tener una alimentación antiinflamatoria
- Cuidar la flora bacteriana

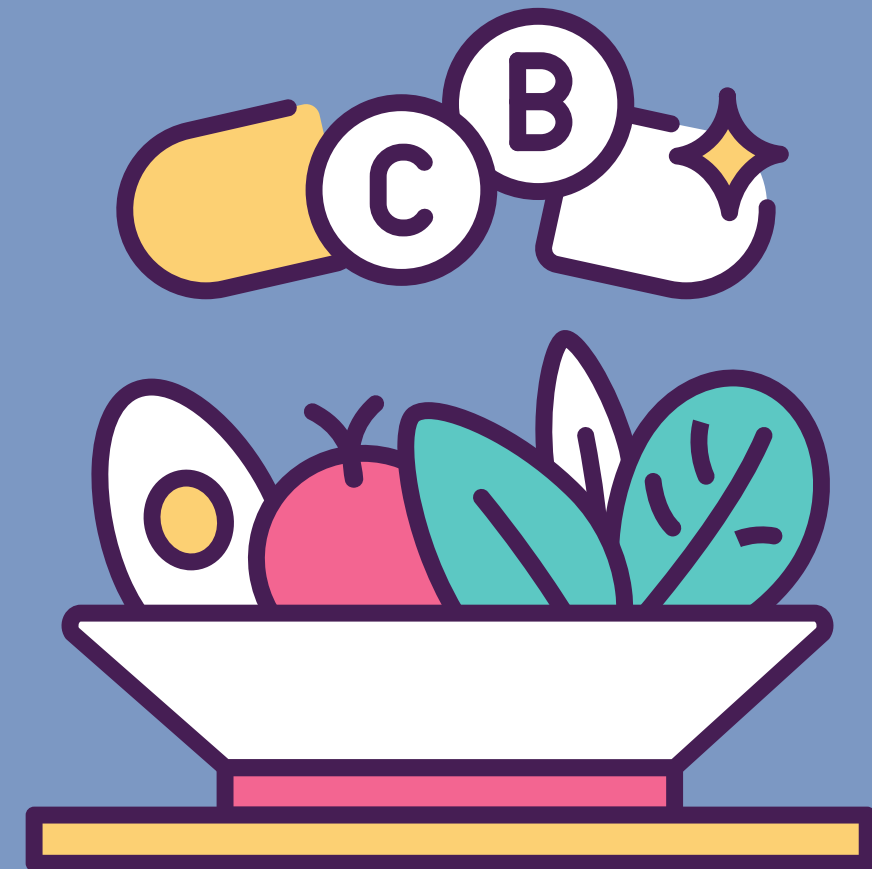
- Ayuno intermitente
- Realizar ejercicio físico regularmente


- Procurar un sueño de calidad
- Suplementación natural



PROTOCOLO ANTIINFLAMATORIO

- EPA 1-3 gr/día
- DHA 1-3 gr/día
- Auxina A+E 5.000 UI/día
- Vitamina D 2.000 UI/día
- Populus nigra 30 gotas cada 4 horas
- Probiótico 1-3/día
- L-glutamina en polvo 10-20 gramos
- Mega mucosa 1-0-1



**RECUERDA QUE LA SUPLEMENTACIÓN ES SIEMPRE
ALGO COMPLEMENTARIO PERO HAY QUE IR SIEMPRE A
LA BASE: QUE ES LO QUE HACEMOS TODOS LOS DÍAS** 

¡PEQUEÑO DISCLAIMER!

- Cuidado con generalizar
- Si ya tienes una patología o estás en tratamiento médico, lo mejor sería ver tu caso personalmente