

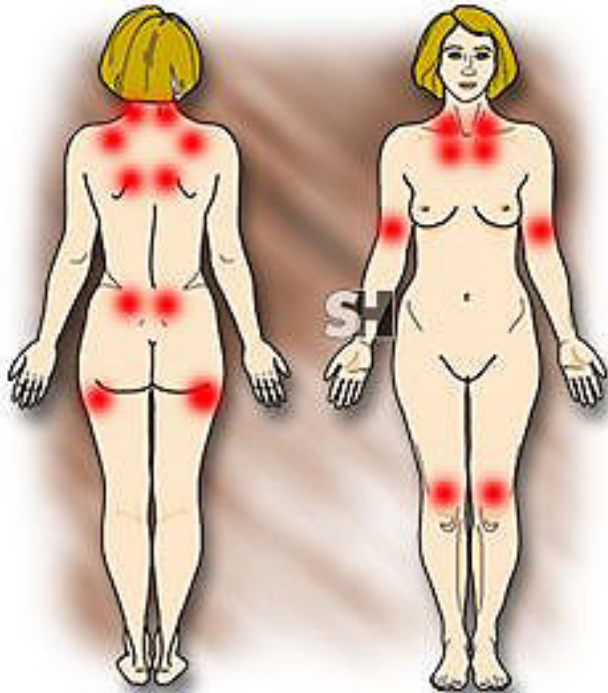
# Fibromialgia y Síndrome de Fatiga Crónica

Abordar las  
*Patologías psico-  
neuro-endocrino-  
inmunológicas*

Con enfoque  
ortomolecular

9º Congreso Nacional de AENTOC

## Fibromialgia



Término acuñado en 1976 (del latín *fibro*, fibra, que se refiere al tejido conjuntivo, del griego *mio*, músculo<sup>[2]</sup> y *algia*, dolor<sup>[3]</sup> ).

Se refiere a un grupo de síntomas y trastornos músculoesqueléticos poco entendidos, que se caracteriza fundamentalmente por fatiga extrema, dolor persistente, rigidez de intensidad variable de los músculos, tendones y tejido blando circundante, y un amplio rango de otros síntomas psicológicos, como dificultades para dormir, rigidez matutina, dolores de cabeza y problemas con el pensamiento y la memoria, algunas veces llamados «lagunas mentales»...

### Síndrome de fatiga crónica (en adelante SFC)

Es una enfermedad clasificada por la OMS dentro de la neurológicas.

Puede afectar de manera progresiva al sistema inmunitario, el neurológico, el cardiovascular y el endocrino.

Se caracteriza por causar una fatiga severa, febrícula o fiebre, sueño no reparador, intolerancia a la luz, al sonido y a los cambios de temperatura, dolor muscular y en las articulaciones, sensibilidades químicas múltiples, sensibilidad electromagnética y a otros factores ambientales, sensación de estado gripal permanente, faringitis crónica, pérdida sustancial de concentración y memoria, desorientación espacial, intolerancia al estrés emocional y a la actividad física, entre otras manifestaciones.

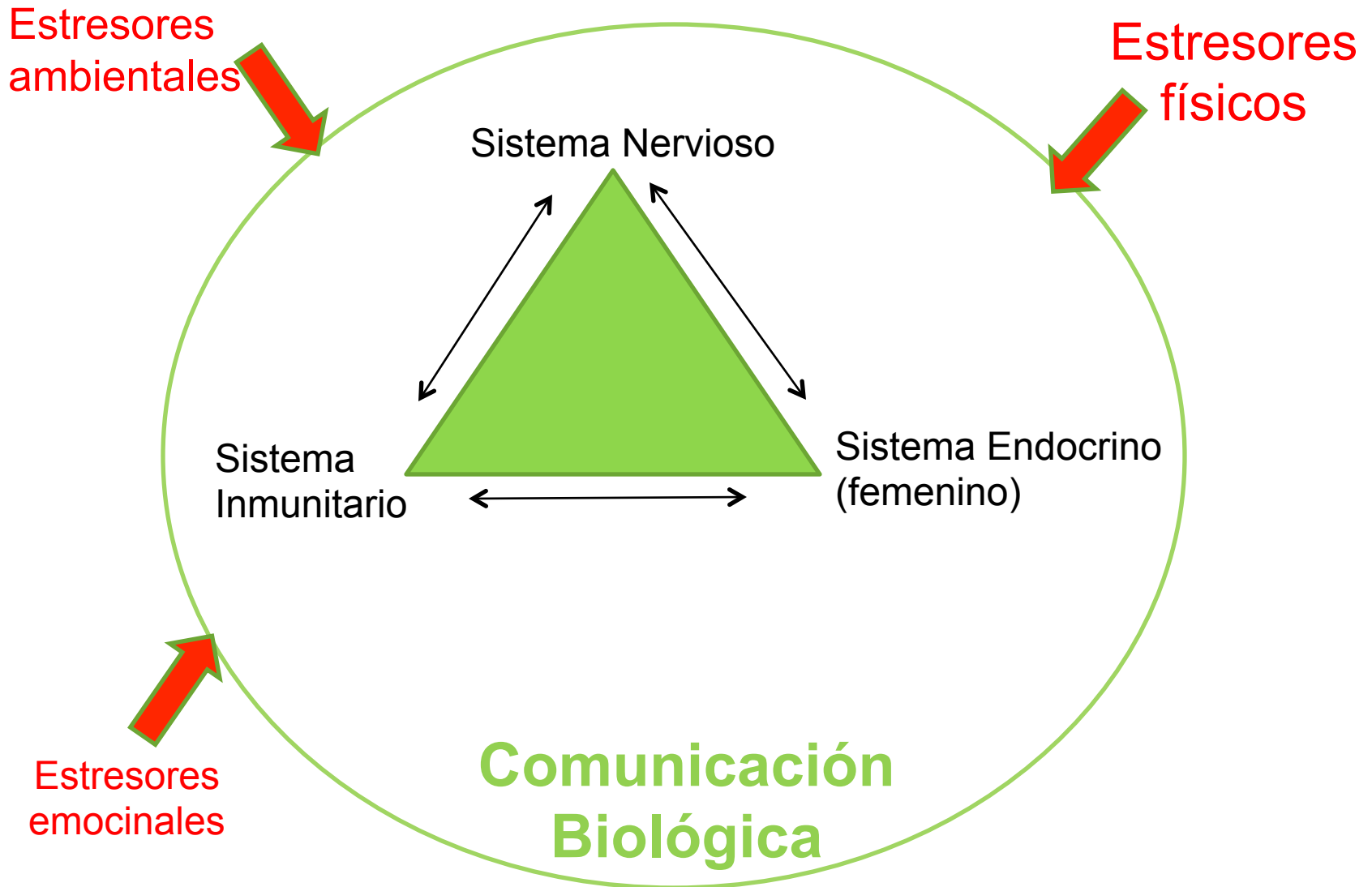




Ambas son desequilibrios principalmente femeninos:

1. La fibromialgia es la segunda causa de consultas femeninas en reumatología después de la osteoporosis. 9 de cada 10 pacientes tiene alrededor de 40 años.
2. Diferentes estudios muestran que SFC tiene una prevalencia del 85-95% en mujeres y una media de edad de 30 años.

# Entendiendo los desequilibrios



## Tenemos 4 objetivos de trabajo:

Reequilibrio sistema inmunológico

Reequilibrio del sistema nervioso

Reequilibrio sistema endocrino

Incrementar la Comunicación Biológica

Toda fórmula terapéutica debe suministrar información para incrementar la **comunicación biológica** que sirva de apoyo o curación:

1. Adecuado intercambio de información con el paciente ya que esto disminuye el desorden mental y por tanto el fisiológico.
2. Actuación sobre la energía:
  - Estimulando la síntesis de ATP

### ¿Cómo se puede estimular la síntesis de ATP?

Estimulando la mitocondria para producir energía.

### ¿Cómo se hace esto?

Con el uso de adaptógenos ó tónicos: Incrementan la resistencia no específica, activan el eje pituitaria-suprarrenal, incrementan el sistema inmune por aumento de la actividad fagocitaria.

### ¿Quién regula el metabolismo de obtención de ATP?

El sistema neuroendocrino.

### ¿Quién afecta a este sistema?

Los estresores.



# Entendiendo los desequilibrios

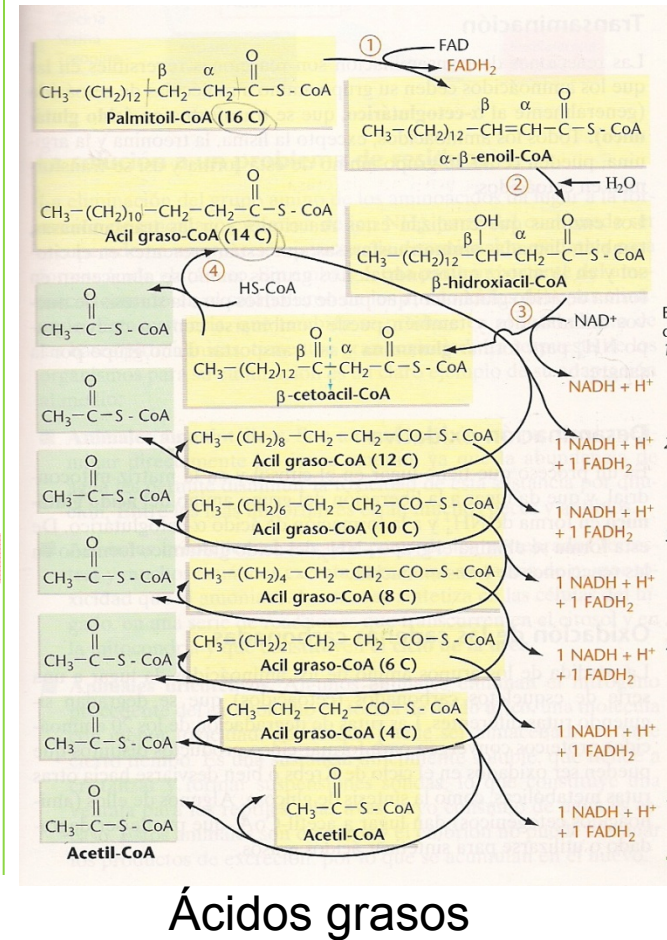
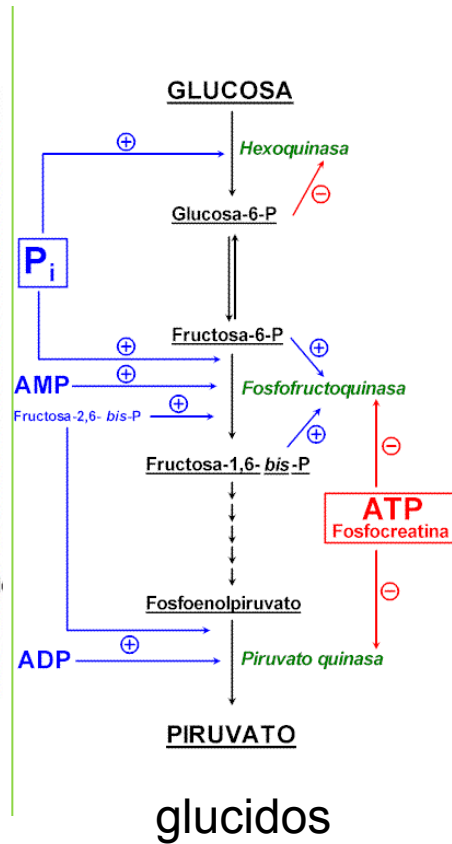
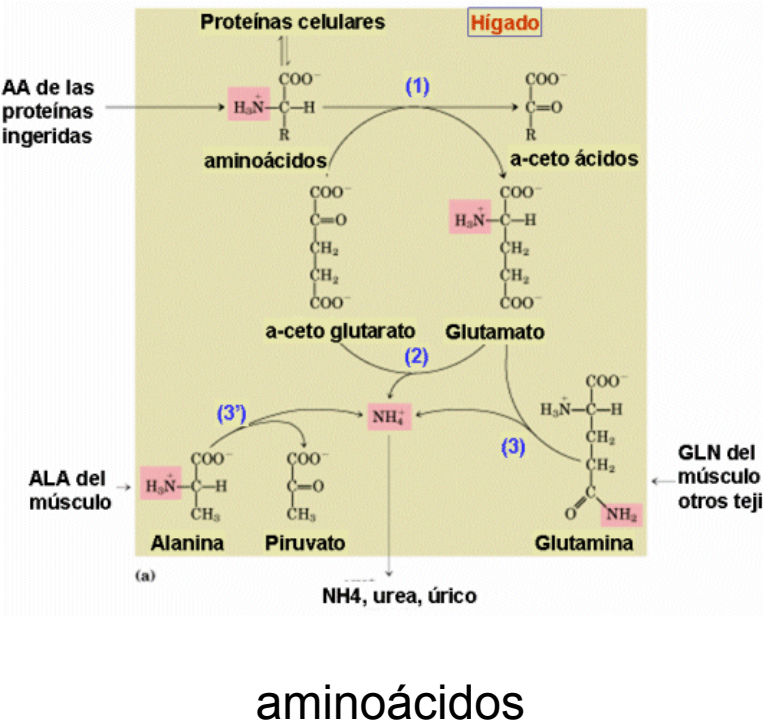


Adaptógenos	Enfermedades
Acanthopanax senticosus	Los adaptógenos “energetizantes” se utilizan específicamente en enfermedades asociadas a deficiencia de energía y en general todas las enfermedades degenerativas crónicas.
Cornu Cervi pantotrichum	
Ilex paraguariensis	
Lepidium meyenii	
Ocimum sanctum	
Panax quinquefolius	
Pfaffia paniculata	
Ptychopetalum olacoides	
Rhaponticum carthamoides	
Rodiola rosea	
Schizandra chinensis	
NADH	
Omega-3	

# Entendiendo los desequilibrios

1ª Etapa: Formación de acetil-CoA desde las macromoléculas:

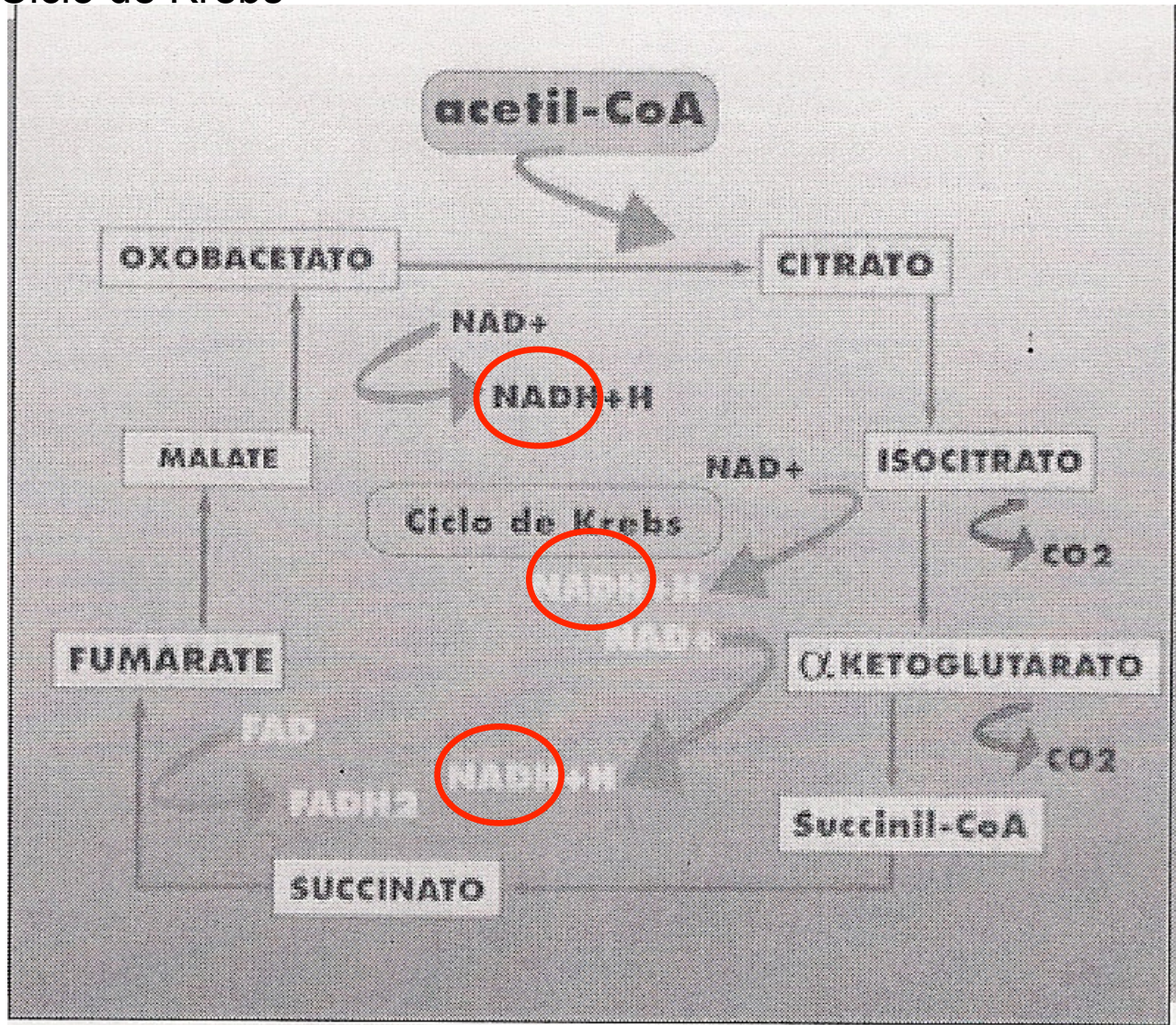
- Las proteínas desaminación oxidativa
- Glúcidos: Glucólisis
- Ácidos grasos: beta-oxidación.





# Entendiendo los desequilibrios

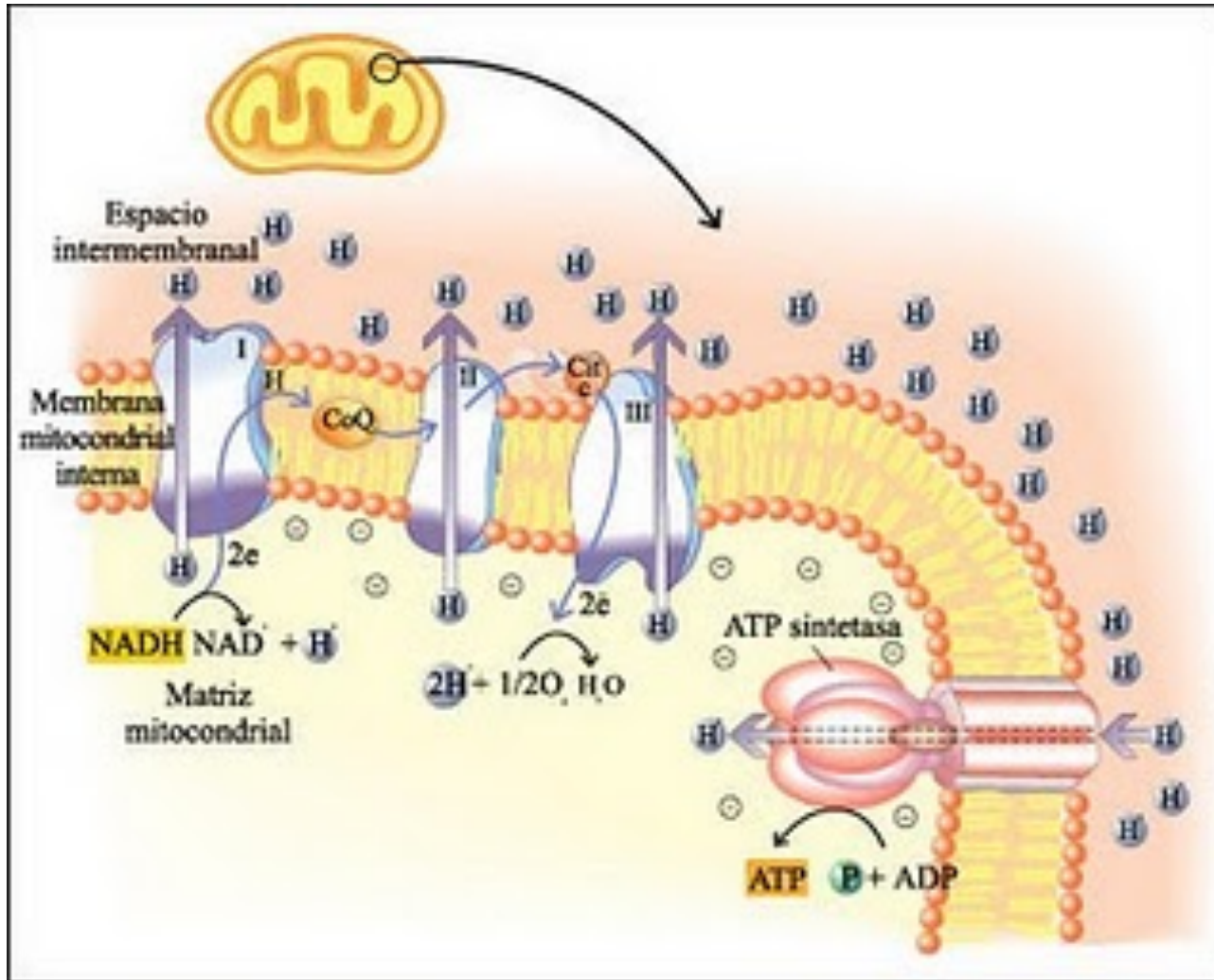
## 2ª Etapa: Ciclo de Krebs





# Entendiendo los desequilibrios

## 3ª Etapa: Fosforilación Oxidativa: Obtención de **ATP**



## 1er Objetivo abordado:

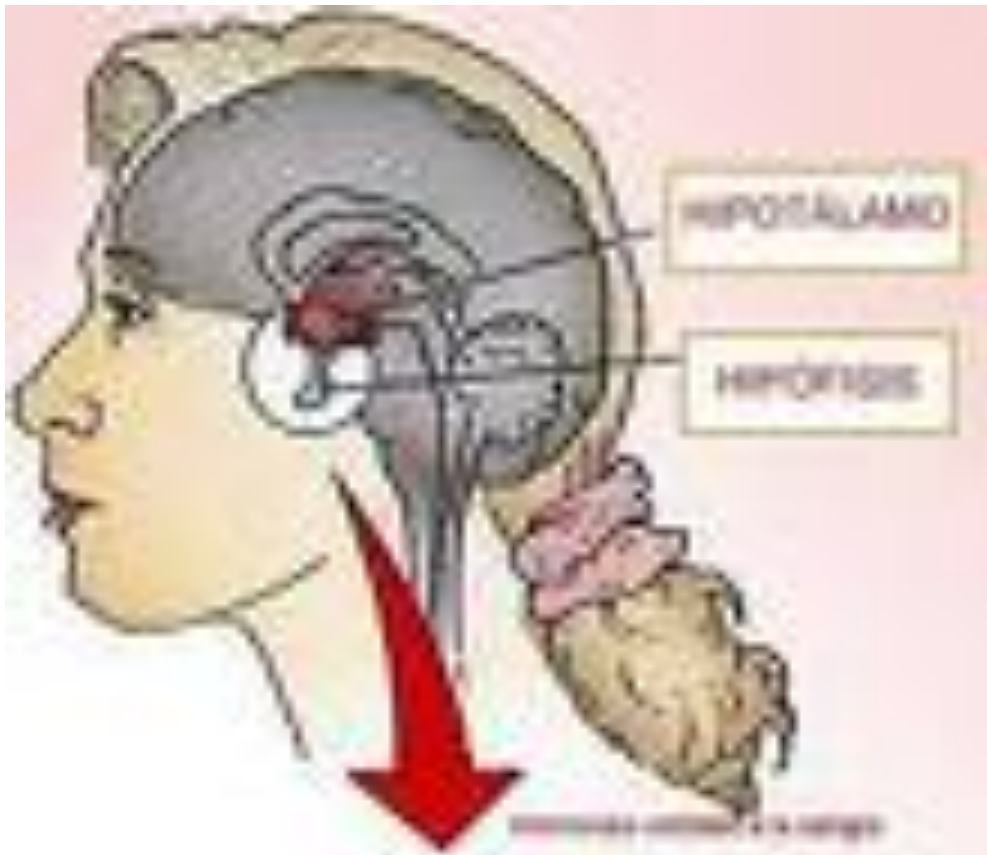
Reequilibrio sistema inmunológico

Reequilibrio del sistema nervioso

Reequilibrio sistema endocrino

Incrementar la Comunicación Biológica

## 2º Objetivo: Sistema Endocrino



¿Qué alteraciones endocrinas se han identificado?

- a) Hiperactividad inicial del eje HPA: Hipotalamitis
- b) Disminución de la Hormona de crecimiento en sangre
- c) Influencia de la hormonas femeninas

## 2º Objetivo: Sistema Endocrino

### a) Hiperactividad inicial del eje HPA

Hiperactividad hipotálamo



Hiperactividad pituitaria



Alteración actividad sistema hormonal



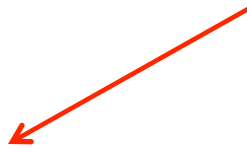
Incremento actividad suprarrenales



Corto plazo: Exceso de adrenalina/cortisol



Largo plazo: Agotamiento adrenal (fatiga, astenia, pérdida memoria...)



Alteración actividad S.I.  
(fracaso del cortisol que controla S.I.)

### b) Baja concentración de Gh





-Se produce deficit en la liberación durante el sueño de somatomedina C, esto disminuye la reparación de microtraumatismos musculares

-Influye en la fase del sueño profundo haciendo que éste sea menos reparador.



### ¿Porqué la prevalencia de este tipo de enfermedades en mujeres es del 85%?

#### c) Hormonas femeninas con influencia neuronal

Hormona	Efecto
Estrógeno 	Potente. Afín a la dopamina, serotonina, oxitocina, acetilcolina, noradrenalina
Progesterona (Madre de la alopregmolona: El valium del cerebro) 	Segunda en importancia. Fluctuante en su efecto: -A veces produce cambios de los estrógenos y por tanto momentos emocionales tormentosos. - Otras es estabilizadora
Testosterona	Rápida, enérgica, masculina, seductora, agresiva
Oxitocina (Hermana de: -Vasopresina: Hormona masculina socializante --Estrógenos y dopamina: Hacen sentir bien al cerebro	Mimosa, produce la sensación de placer al ayudar y servir.
Cortisol	Crispado, abrumado, estrés, altamente sensible física y emocionalmente.

### ¿Porqué la prevalencia de este tipo de enfermedades en mujeres es del 85%?

#### c) Hormonas femeninas con influencia neuronal

Hormona	Efecto
Vasopresina (Hermana de la testosterona y oxitocina)	Energía masculina sutil: Hace que nos conectemos de modo activo
DHEA (La hormona madre de todas las demás)	Muy alta en la juventud. Es el padre y la madre de la testosterona y los estrógenos.
Androstendiona (madre de la testosterona en los ovarios)	Alta en la juventud, disminuye en la menopausia y muere con los ovarios.
Alopregmolona (hija de la progesterona)	Sedativa, calmante, tranquilizadora. Su disminución produce mal humor. Su marcha repentina es la clave del SPM.

### **¿Porqué la prevalencia de este tipo de enfermedades en mujeres es del 85%?**

-El 99% del código genético es coincidente en hombres y mujeres, pero esta diferencia del 1% influye en todas las células de nuestro cuerpo: Desde los nervios que registran placer y sufrimiento, las neuronas que transmiten percepciones y sentimientos....

- Los ratios de ciertas enfermedades por ejemplo depresión en hombres y mujeres no empezaban a divergir hasta los 12 ó 13 años (edad de inicio de menstruación), es decir, los cambios químicos tienen efecto en las emociones.

-Muchos psiquiatras y psicólogos investigan la experiencia de la infancia pero no tienen en cuenta la química femenina para esas enfermedades.

-Si estudiamos neurobiológicamente a una mujer veremos los importantes efectos que tienen las hormonas en cómo se enfrenta a los estresores.

### **¿Porqué la prevalencia de este tipo de enfermedades en mujeres es del 85%?**

- En todas las mujeres se produce un cambio en su cerebro a lo largo del ciclo menstrual. Algunas partes del cerebro se modifican hasta un 25% cada mes. Dando por tanto cambios de comportamiento.

-Si esto es así a lo largo del mes, también lo es a lo largo de la vida.

-Si hay tanta diferencia en el ratio de estas enfermedades entre hombres y mujeres significa que las hormonas femeninas (que además afectan al comportamiento, emoción... como se ha visto) tienen que estar implicadas y hay que equilibrarlas.

## 2º Objetivo: Sistema Endocrino

### Maca (Lepidium meyenii)



- Regulador del sistema endocrino (por su riqueza en esteroides)
- Energetizante y desfatigante (riqueza en vitaminas, principalmente del grupo B)
- Mejora el rendimiento físico (alcaloides macainas)
- Sedante del Sistema Nervioso (alto contenido en Mg y Zn)

### Reishi



- Regulador del sistema endocrino (por su riqueza en triterpenos)
- Acción antioxidantes, antiálgica y producción de interferones antiinflamatorios (por su riqueza en germanio)
- Propiedades antiinflamatorias por modular el sistema inmunológico por su presencia en sustancias con acción cortisónica y antihistamínica.

## 1er y 2º Objetivo abordado:

Reequilibrio sistema inmunológico

Reequilibrio del sistema nervioso



Reequilibrio sistema endocrino



Incrementar la Comunicación Biológica

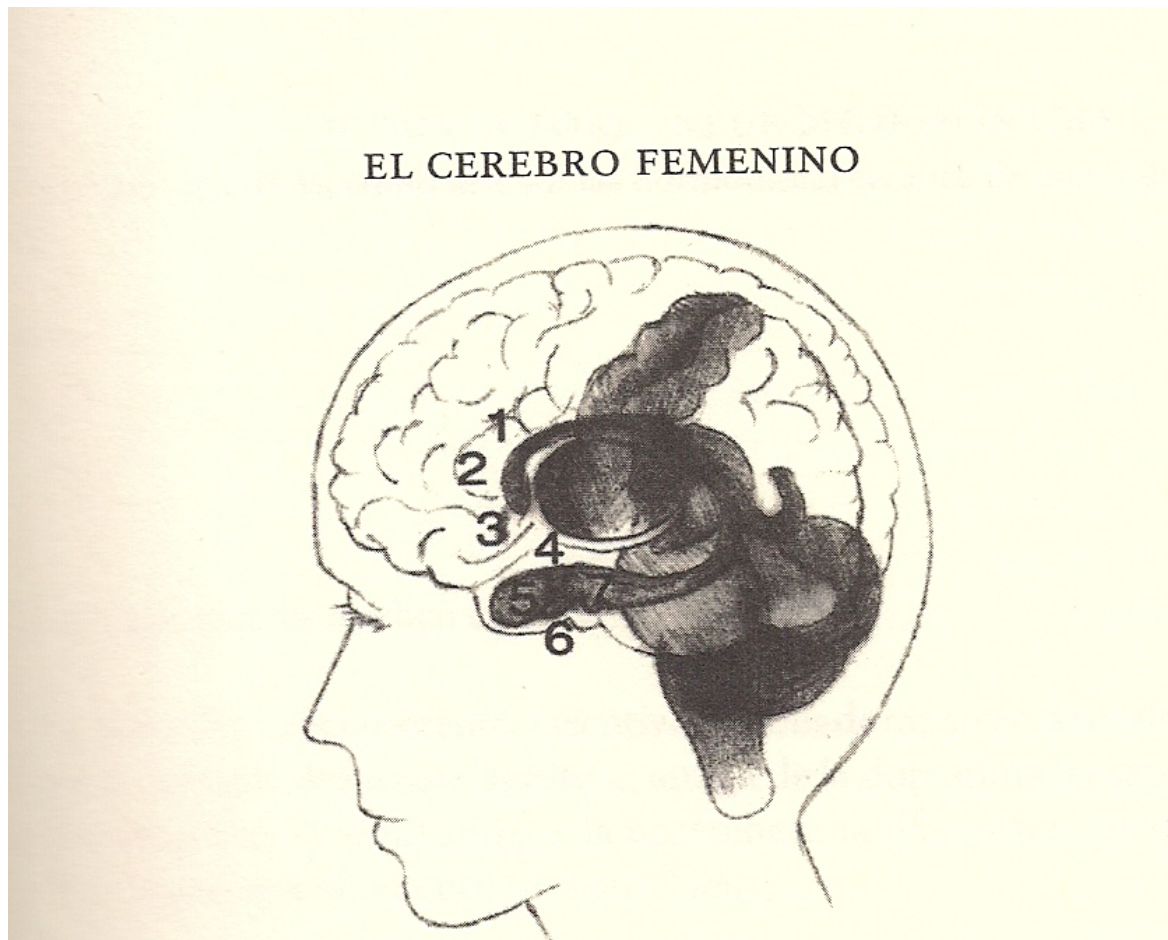
**Los desequilibrios en el sistema nervioso que se observan en este tipo de patologías son:**

**a) Sistema nervioso Central (SNC)**

**b) Sistema neurológico intestinal (ENS)**

## a) Sistema nervioso Central (SNC)

¿Esta diferencia en las hormonas hace que la estructura cerebral sea diferente en las mujeres?





## a) Sistema nervioso Central (SNC)

- a) Carencia ó disminución de la sensibilidad a la serotonina:
  - a) Alteración en la regulación del dolor (producido por la sustancia P)
  - b) Alteraciones del sueño
  - c) Sueño no reparador
  - d) Rasgos psicológicos alterados
  
- b) Incremento de la sustancia P
  - a) Excitación de las terminaciones nerviosas periféricas
  - b) Incremento de la sensación del dolor

## a) Sistema nervioso Central (SNC)

Sustancia	Efecto
<p>S-adenosil-metionina (SAM-e) La cisteína y la metionina se consumen en la detoxificación hepática por lo que esto disminuye el SAM-e. Existen estudios que relacionan incremento de tóxicos químicos con falta de SAM-e y desarrollo de fibromialgia y síndrome de fatiga crónica.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Necesario para la síntesis de neurotransmisores y hormonas como la dopamina y serotonina.</li><li>- Necesario en el crecimiento y reparación celular por tener actividad sobre el ARNm.</li></ul>
<p>5-Hidroxitriptófano (5-HTP)</p> 	<p>Precursor de la serotonina. La serotonina es la precursora de la melatonina.</p>
<p>Melatonina</p> 	<p>El ritmo del sueño se consigue equilibrar gracias a dos hormonas: Cortisol (suprarrenales) y melatonina (epífnis)</p>
<p>Otros: Fe, Mg, ácido fólico, B3 B6</p> 	<p>La carencia de cualquiera de estos puede causar deficiencia de serotonina/melatonina</p>

### **b) Sistema Neurológico Intestinal (ENS)**

El sistema neurológico intestinal tiene tantas neuronas que se ha considerado el “pequeño cerebro”.

Tiene 3 partes importantes por su gran número de neuronas pertenecientes a este ENS

1)Último tercio del esófago

2)Duodeno

3)Colon (tracto ascendente)

Justo que los pacientes de estas patologías se quejen de problemas localizados en estos tres lugares (acidez, dolor boca del estómago, síndrome de intestino irritable, estreñimiento) hace que sea aceptable que existe un trastorno en ENS.

Aunque se han descubierto todos los NT en este ENS, las principales son:

a)Serotonina: Iniciadora de los movimientos peristálticos

b)Sustancia P y Ach: Contracciones del intestino después del bolo alimentario

c)NO, VIP y ATP: Relajación del intestino delante del bolo alimentario

## b) Sistema Neurológico Intestinal (ENS)

Los “nervios del vientre” son estimulados por:

1. Irritación de la mucosa intestinal
2. Distensión excesiva del intestino
3. Presencia de sustancias tóxicas y microorganismos patógenos en la luz intestinal

Su sobreestimulación da muchos síntomas: Migrañas, mareos, depresión, angustia, dolores generalizados...

### ¿Cómo equilibrarlo?

-Manteniendo flora intestinal en estado óptimo: Alimentación y control de estresores y tóxicos

-Los pacientes de estas patologías son más sensibles al grupo de las solanaceas (patatas, berenjenas, tomates y pimientos).



## 1er, 2º,3º Objetivo abordado:

Reequilibrio sistema inmunológico

Reequilibrio del sistema nervioso

Reequilibrio sistema endocrino

Incrementar la Comunicación Biológica

## Aunque no se han encontrado sustancias inflamatorias existen cambios inmunológicos

### a) Plaquetas



- Son las encargadas de transportar la serotonina en el suero.
- La cantidad de serotonina liberada en el suero por las plaquetas depende del PAF (platelet activating factor). A mayor serotonina liberada en el suero mayor cantidad se elimina en orina y heces.
- Así el PAF debe estar en concentraciones bajas.

- Los pacientes con estas enfermedades parecen más sensibles y tienden a producir más PAF por lo que las plaquetas están “crónicamente vacías”

- La ingesta de grandes cantidades de leche y pollo puede incrementar la producción de PAF.

## 4º Objetivo: Sistema Inmunológico

b) Cambios en los niveles de IgG en sangre y membranas mucosas

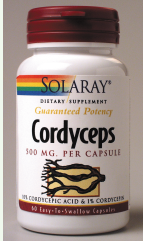


c) Hipoactividad de los NK (barrera primaria a entrada de virus y bacterias y moduladores de procesos neoplásicos): Desarrollo de infecciones virales: Virus ADN y virus ARN

¿Porqué disminuye la respuesta de los NK?

-Porque estos tienen receptores para la serotonina. La unión de la serotonina a estos receptores provoca la activación de la respuesta citotóxica de los NK.

-La respuesta de las NK se incrementa con SAM-e, L-triptófano y Vitaminas del grupo B porque intervienen en el metabolismo de la serotonina

## 4º Objetivo: Sistema Inmunológico

Producto	Efecto
<p>Coriolus vesicolor (cola de pavo)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Inmunomodulador (Actúa sobre las NK, linfocitos T y B)</li><li>-Antiviral de virus ADN (ej.: Virus Epstein Barr)</li></ul>
<p>Cordyceps sinensis</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>-Incrementa la energía vital: Modula la liberación hormonal de las suprarrenales e inhibe la monoaminoxidasa a nivel cerebral.</li><li>-Antiviral de virus RNA (la cordicepina inhibe la transcriptasa inversa)</li></ul>
<p>Ganoderma lucidum (Reishi)</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>-Actividad antiviral por los triterpenos</li><li>-Fuerte acción antioxidante protegiendo las estructuras celulares de los daños oxidativos.</li><li>-Actúa sobre la producción de interferones</li></ul>
<p>Factor Transferencia</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incrementa la actividad de NK</li></ul>



## **1er, 2º,3º y 4º Objetivo abordado:**

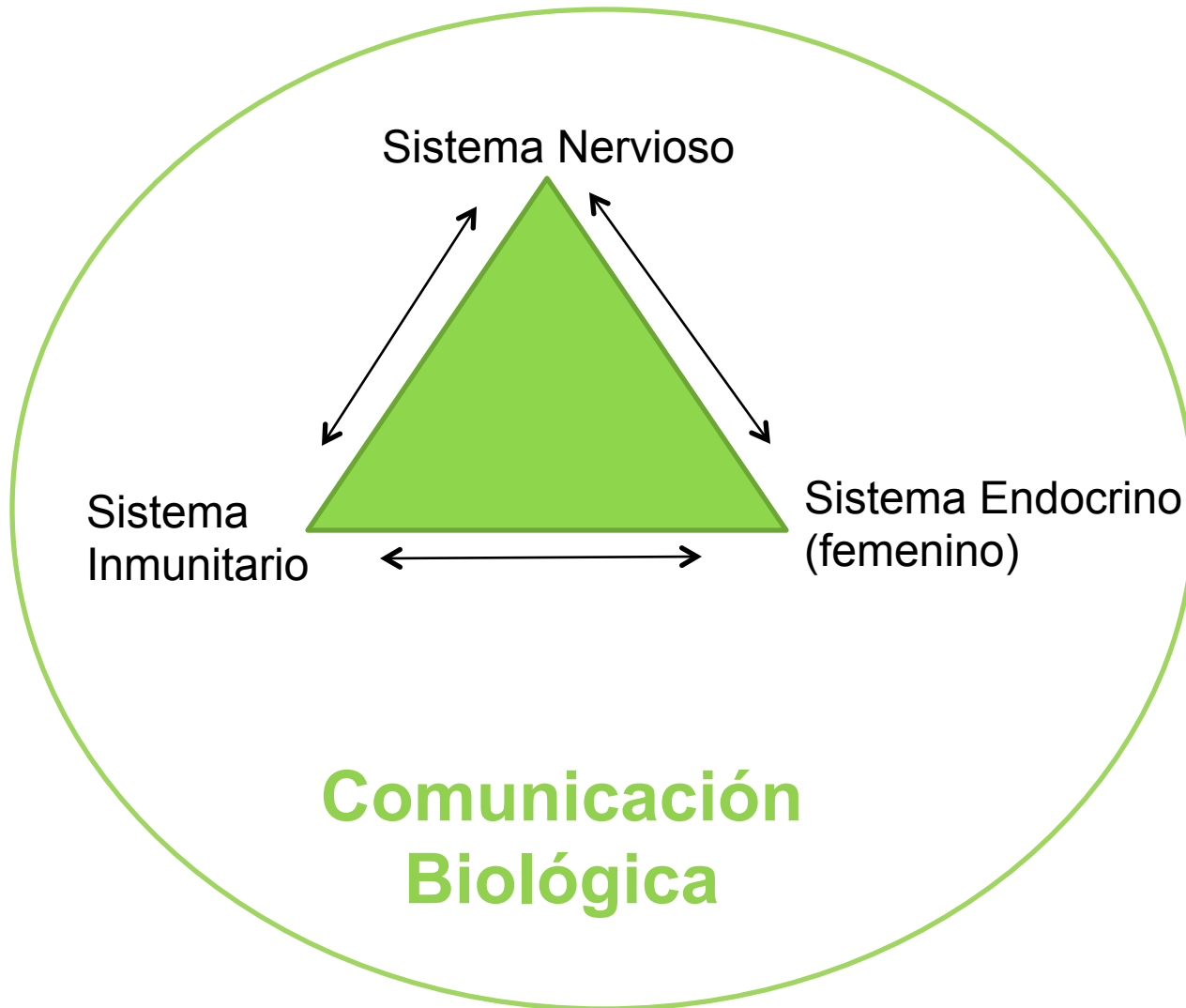
Reequilibrio sistema inmunológico

Reequilibrio del sistema nervioso

Reequilibrio sistema endocrino

Incrementar la Comunicación Biológica

# Entendiendo los desequilibrios



**Abordaje Ortomolecular holístico**

¡Gracias por la atención!

