

**CURSO DE CLIMATERIO
AAPEC 2016**

**“ OBESIDAD, FISIOPATOLOGÍA
TRATAMIENTO ACTUAL ”**

Dra. Amalia Adriana Monastero
SAEGRE

TEJIDO ADIPOSO



Contiene promedio de 0,5 ug.de trigliceridos

ADIPOCITO: Principal componente celular
Es el reservorio de los triglicéridos que ingresan con los alimentos

Su composición en ácidos grasos refleja la grasa ingerida

- 1 KG. DE TEJIDO ADIPOSO TIENE 7500 CALORIAS
- EL EXCESO DE INGESTA CALÓRICA AUMENTA EL EXCESO DE GRASA CONTENIDA EN EL ADIPOSITO
- INICIALMENTE AUMENTA EL TAMAÑO (HIPERTROFIA) HASTA UN MÁXIMO DE CAPACIDAD
- LUEGO CRECE EN NÚMERO (HPERPLASIA)

EL ADELGAZAMIENTO REDUCE EL TAMAÑO DE LOS MISMOS, PERO NO SU CANTIDAD

TEJIDO ADIPOSO Y MENOPAUSIA

TEJIDO ADIPOSO: Importante órgano
Funciones pleiotropicas

**RESPONSABLE DE LA
PRODUCCIÓN DE 200
MOLÉCULAS**

CON ACCIÓN LOCAL:
Autócrino/Parácrino

CON ACCIÓN SISTÉMICA:
Endócrina

HORMONAS

CITOQUINAS

METABOLITOS

CELULA ADIPOSA

RECEPTORES: DE SUPERFICIE :ADRENERGICOS ALFA Y BETA
RC. GLUCOCORTICOIDES Y ANDROGENOS (EN GRASA INTRAABDOM.)
RC. ESTRÓGENO
RC. HORMONA TIROIDEA TSH
RC SOMATOTROFINA STH

RC ALFA1 Y 2

PRESENTES EN TEJ CEL. SC Y
ABDOMINAL

**DISMINUYEN POR ACCIÓN DE
LOS ESTRÓGENOS EXÓGENOS**

**ALFA2: SON ANABÓLICOS,
LIPOGÉNICOS Y
ANTILIPOLÍTICOS**

RC. BETA 1 BETA 2

EXPRESIÓN ES ESCASA EN GRASA
VISCERAL

RC.STH

PRODUCEN IGF1

ESTIMULAN LA PROLIFERACIÓN Y
DIFERENCIACIÓN DEL ADIPOSITO

STH INH. LA CAPTACIÓN DE GLUCOSA Y
LA LIPOGÉNESIS Y ESTIMULA LA
LIPÓLISIS

Balance Energético

○ MUJER MENOPÁUSICA: Nivel Socioeconómico: 50 % del incremento en la prevalencia del sobrepeso

EL CONTROL DEL BALANCE CALÓRICO: REGULADO CENTRALMENTE POR EL HIPOTÁLAMO (núcleo arcuato)

Complejo sistema de vías anabólicas y catabólicas

Determina el aumento o disminución del gasto y/o la ingesta

Hipocampo: interviene en el aprendizaje y memoria : Adquisición de preferencias dietarias ventajosas como no saludables

Importante para reeducar a pacientes obeso respecto de conductas ingestivas

- **LAS HORMONAS SEXUALES FEMENINAS ESTIMULAN EL DEPÓSITO DE GRASA SUBCUTANEA EN MIEMBROS INFERIORES.**
- **LA INSULINA AUMENTA LA SÍNTESIS DE GRASA VISCERAL.**
- **EN LA MUJER JUNTO CON LOS ANDRÓGENOS ESTIMULA LA LIPOGÉNESIS QUE ES INHIBIDA POR LAS CATECOLAMINAS , LA STH Y LOS ESTRÓGENOS**
- **LA LPL ES LA PRINCIPAL ENZIMA LIPOLÍTICA, EJERCE UNA MAYOR ACTIVIDAD EN LAS MUJERES ESPECIALMENTE A NIVEL FEMOROGLUTEO**

OBESIDAD



OBESIDAD

Definición

Síndrome clínicamente heterogéneo etiológicamente multifactorial.

Consecuencia de la alteración entre 3 mecanismos básicos: * **Ingesta Calórica**

* Gasto energético

* Equilibrio entre liberación de energía/deposición de grasa

Resultante de un exceso de almacenamiento en el tejido adiposo



OBESIDAD

Adipocito: Expandir volumen hasta 8 veces.

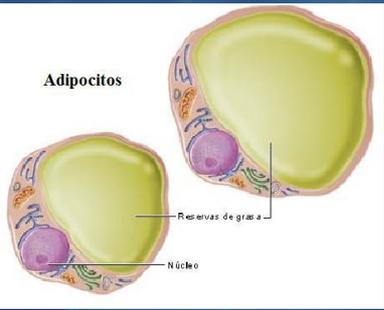
Valores de Masa Grasa (%) en el cuerpo

Hombres: 12 % Y 18 % de Grasa

Mujeres: 18 % a 24 % de grasa almacenada

Obesidad según Distribución Grasa:

- 1 - Tipo Difuso
- 2 - Tipo Androide: Grasa Sc. Tronco-Abdominal o Central
- 3 - Tipo Ginoide: Fémoro-glútea
- 4 - Tipo Visceral o Viscero-Portal



Tejido Adiposo Central



Estado Pro-inflamatorio

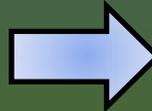
↑ TNF α ↑ PAI 1 ↑ Leptina ↓ Adiponectina



IR



AGL



Lipotoxicidad



Respuesta Inflamatoria y Protrombótica

Perpetúa IR



GÉNESIS DEL SM

OBESIDAD

Según IMC:

Obesidad moderada: 35-39.9

Obesidad mórbida: 40 - 49.9

Super-obesidad: 50 -59.9



Obesidad Exógena: Ingesta Mayor a la necesaria

Obesidad Endógena: Factores genéticos y
disfunción Endócrina o metabólica

Contribuyen a la Homeostasis Energética...

- ... ***Varias regiones Cerebrales que forman los sistemas cognitivos y neurovegetativos que constituyen redes que participan en el control del apetito y la termogénesis***
- (***circuito dopaminérgico mesolímbico, sistemas opiodes, endocannabinoides y la melanocortina entre otros***)

ETIOPATOGENIA DE LA OBESIDAD

- EN EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD INTERVIENEN MÚLTIPLES FACTORES :
- * GENÉTICOS. Más de 40 Genes
- * RELACIONADOS CON FACTORES PSICOSIALES: Relación entre ingesta y emociones: TEORIA DE LA EXTERNALIDAD
TEORÍA DE LA RESTRICCIÓN
TEORÍA DE LA INGESTA EMOCIONAL
- * RELACIONADOS CON BALANCE ENERGÉTICO POSITIVO

PSICONEUROENDOCRINOLOGÍA DE LA OBESIDAD

○ **OBESIDAD:**

**Resulta de la interacción entre genes y
Medio Ambiente Obesogénico**

Comercialización y provisión de alimentos
hipercalóricos

Hábitos de Vida Sedentaria

Efectos Epigenéticos

Huellas en circuitos Neuronales

Regulación del Equilibrio Energético

OBESIDAD



El Cerebro en el Equilibrio Energético

- El Control del Consumo Alimentario:



- Se logra por comunicación coordinada entre

Los circuitos cerebrales: - Ejecutivos.

- Neurovegetativos y de Gratificación.

- Señales Homeostáticas circulantes.

EL almacenamiento de energía se da por actividad coordinada que involucra desde altos centros corticales hasta el adipocito

○ El Almacenamiento y el Gasto de Energía



Controlados por el SNC .

Modulados por Señales Endócrinas y Neurales que se producen en el:



- Tejido Adiposo
- Sistema Endócrino
- Sistema Nervioso
- Sistema Gastrointestinal.

La ruptura de este equilibrio está asociada con procesos patológicos generalmente crónicos

○ Ingesta:

Nervio Vago vía aferente que llega al cerebro dando **señales de saciedad** que forman parte del **control post-ingesta del apetito**

Fase post- absorptiva:

Nutrientes producidos por la digestión **pasan al torrente sanguíneo** y pueden ser **metabolizados** en órganos o tejidos o llegar al cerebro generando otra **señal de Saciedad**.

Metabolismo de Ácidos Grasos en el Hígado son una importante información para el **control del apetito**.

Circuitos del SNC: Recibe estímulos relacionados con el estado metabólico, los que modulan la liberación de péptidos hipotalámicos que regulan la ingesta alimentaria y el eje HH



- Vinculan:**
- * **Corteza Cingulada Anterior CCA**
 - * **Corteza Prefrontal CPF**
 - * **La Amígdala**
 - * **El Hipocampo**
 - * **La Sustancia Nigra**
 - * **La Zona VentralTegmental**
 - * **El Hipotálamo**
 - * **El Tronco Encefálico**
 - * **La Médula Espinal**

Para **constituir Redes del Apetito y la Termogénesis.**

Redes **Incluyen neuronas que expresan Rc. O producen mediadores Químicos** que contribuyen a **Respuestas Anabólicas**

(Promoción de depósitos Grasos) o **Catabólicas** (reducción de depósitos Grasos)

PRINCIPALES ÁREAS HIPOTALÁMICAS QUE REGULAN LA CONDUCTA ALIMENTARIA

* Nucleo Hipotalámico Ventromedial - Hipotálamo lateral

Centro de la Saciedad

En **NVM** Hay Rc. Para moléculas **reguladoras del Apetito**
Interactúan con áreas implicadas en el **comportamiento**
de la **ingesta** (lesión voracidad y obesidad)

Hipotálamo Lateral: Considerado centro de la Alimentación o del deseo de Comer.

- **Nucleo Paraventricular:** Recibe información de los núcleos Cerebrales relacionados con la ingesta
- * **Nucleo Arcuato:** Neuronas producen Péptidos que regulan la ingesta: NPY - AGRP – POMC – CART-

Las señales aferentes que regulan la ingesta alimentaria

○ *El Hipotálamo recibe:*

Estímulos Aferentes del SNC (vagales-Catecolaminérgicos)

Estímulos Hormonales: (Insulina, Leptina, Colecistoquinina y Glucocorticoides)

Estímulos Hormonales Gastrointestinales: (Grelina y Péptido y)

Productos Provenientes de: **Corteza Adrenal:** Glucocorticoides

Tejido Adiposo: Leptina

Páncreas: Insulina

Intestino: NPY , Colecistoquinina

Estómago: Grelina

Pero....

¿¿¿ Cuales son los Mecanismos,
Sustancias y Circuitos
que regulan la Ingesta

Alimentaria...???



○ Decisión de Comer:



Controlada por Circuitos

Ejecutivos Corticales



Cortex Prefrontal



Corteza Cingulada Anterior



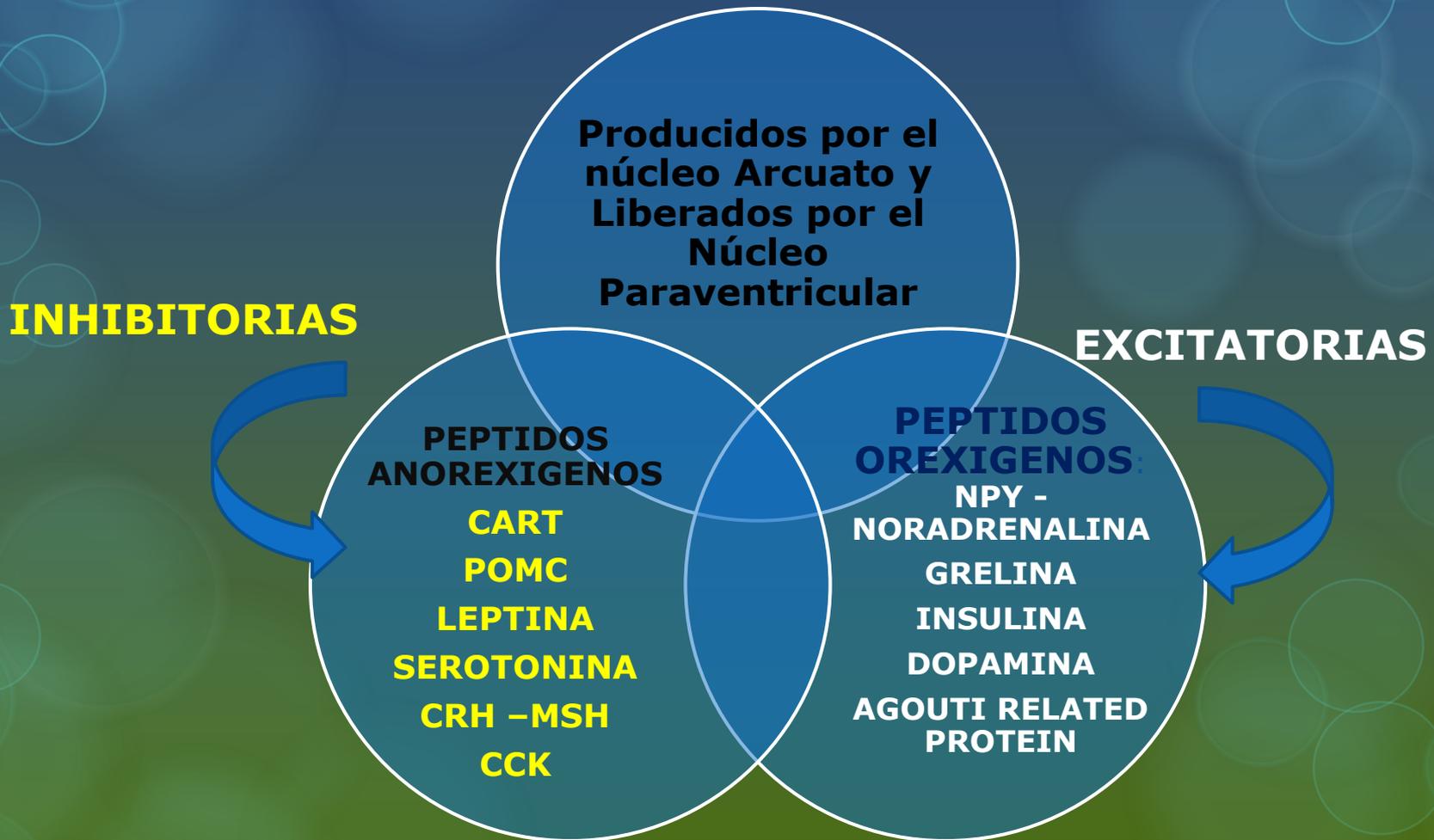
Conexiones del Procencéfalo asociadas

La **integridad** de estas **Estructuras** son necesarias para **regular la "Autodisciplina"**

Debilitamiento: Conductas que se relacionan a

OBESIDAD

Péptidos Hipotalámicos que Regulan la ingesta de Alimentos



Neuropéptido Y

Agente **Orexígeno más potente** sintetizado por cuerpos celulares de NA del Hipotálamo

Transportado axonalmente al **Núcleo Paraventricular**



NPY

Altas Concentraciones

Su función es aumentar el apetito a expensa de H de C y por Inhibición de Leptinas

En Estrés - Pérdida de Peso - exceso de GLC y T°

Con ingesta Calórica - Admin. Leptina - Insulina - Estrógenos y Drogas Serotoninérgicas

PÉPTIDOS HIPOTALÁMICOS OREXÍGENOS Y ANOREXÍGENOS REGULADORES DE LA INGESTA ALIMENTARIA



Regulados por la LEPTINA

Si hay Déficit en las Señales o Resistencia a la insulina



Se da la Sobrealimentación y la Obesidad

NORADRENALINA

- * Sintetizada en el **Locus Coeruleus**
- * Regula la Ingesta en Forma positiva
- La acción fundamental que realiza es aumentar la necesidad de comer en cantidad y frecuencia. Con acción predominante sobre los H de C.
- Su **aumento** en **áreas hipotalámicas** contribuye a la **hiperfagia**
- * **N.A: Aumenta en la fase adrenérgica del estrés**

Sistema Mesolímbico Dopaminérgico

- El **Aumento de la Actividad Dopaminérgica** induce al organismo a realizar **acciones gratificantes**
- **Neuronas Dopaminérgicas que constituyen este Sistema** → **Deseo de consumir alimentos.**

Comida gratificante



Activa el circuito

Aumento repetido

Aumenta la Respuesta



Dopaminérgica

Obesidad y sobrealimentación : **Disminución de Rc. D2**

Aumenta la impulsividad y la motivación por la comida

CLIMATERIO

Los **Hábitos de la vida moderna**, incluyen **episodios estresantes**, que motivan **conductas para obtener gratificación**, lo que promueve la **obesidad y debilita la autorregulación.**

OBESIDAD

- Es una patología crónica inflamatoria que se caracteriza por una acumulación de grasa corporal.
- El **IMC: $\text{Peso}/\text{Talla}^2$** es el método más utilizado desde el punto de vista clínico
- Tablas que relaciona el IMC con la CC estratifican el riesgo metabólico y cardiovascular de forma más precisa porque corrigen la corpulencia con el perímetro de cintura que marca la presencia de grasa abdominal.



La mujer tiene mayor porcentaje de grasa corporal que el hombre, debido a la acción hormonal a lo largo del ciclo biológico

Ya se porque estoy **ENGORDANDO**



Es el **Shampoo!**
Hoy me di cuenta
que dice:
“**Para dar
cuerpo y
volumen**”

Así que desde hoy usare

Jabón de lavaplatos que dice:
“**Disuelve la GRASA
hasta las mas difíciles**”

- La Inversión en el balance andrógeno/estrógeno: fuerte hipótesis para explicar este proceso
- Los estrógenos ováricos disminuyen mientras los andrógenos suprarrenales continúan manteniéndose considerable,
- Esta relación es la que produce cambios en el depósito adiposo de tipo androide en el cuerpo femenino

La INVERSIÓN DEL PERFIL HORMONAL EN LA MENOPAUSIA

Se asocia a cambios en la LPL en los adipocitos fémorogluteos, donde la disminución en ese sector se contrapone con la alta respuesta a esta enzima de los adipocitos abdómino-viscerales y mamarios, que llevan a la acumulación de grasa troncal y abdominal

Cambios relacionados al estilo de vida:

- Disminución del gasto calórico
- Disminución de la actividad física
- Desinhibición de la conducta alimentaria

LEPTINA

**Alimentos que
no se consumen
como energía se
almacenan
como grasa**

**Los lípidos
procedentes de
la dieta o
sintetizados a
partir de un
exceso de
carbohidratos
de la dieta son
transportados al
tejido adiposo**

Regulación de la Ingesta por el Sistema Digestivo

INSULINA

- * Islotes del páncreas

- * En respuesta o ingestión y presencia de comida.

- * Llega al cerebro por la circulación reduciendo la ingesta.

Los **niveles plasmáticos** de insulina y leptina son **proporcionales al contenido de grasa corporal.**

- * Entran al SNC en proporción a niveles plasmáticos

- * **Rc. Se expresan en áreas cerebrales a través de neuronas involucradas en la regulación energético del organismo.**

Administración reduce la ingesta, el déficit produce lo contrario.

Circuitos Cerebrales Regulados por GRELINA

Las hormonas del tubo digestivo son señales episódicas que **reflejan los cambios homeostáticos agudos**.

La **GRELINA** ha surgido como como una **Hormona homeostática clave que altera el consumo de alimentos y el gasto energético a la vez que informa al SNC sobre el estado nutricional**.

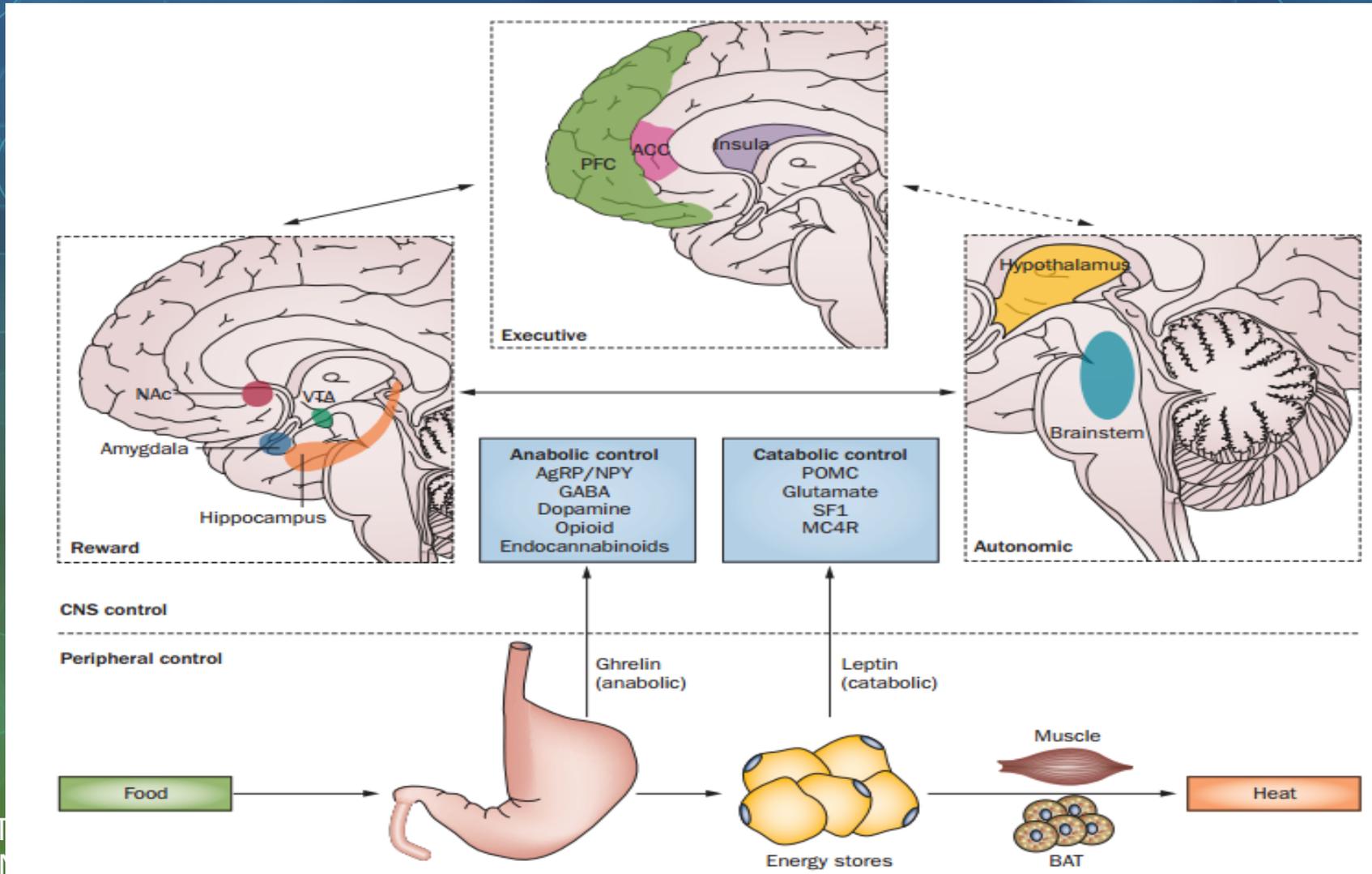
Se segrega selectivamente por las **células endócrinas gástricas y actúa** selectivamente sobre **el Rc. Tipo A1** de la **Hormona de Crecimiento**.

Este **Rc.** Se expresa ampliamente en cerebro y **permite** que la **grelina influya sobre el apetito y las redes Termogénicas para ejercer sus efectos anabólicos**

GRELINA

- Provoca **sensación de hambre** " Hormona del Hambre ",
- Acción **Orexígena** importante.
- Producida en **células epiteliales endócrinas de la capa mucosa del estómago**.
- Niveles plasmáticos **aumentan durante el ayuno y disminuyen en respuesta al consumo de alimentos y en la obesidad**.
- **¡IMPORTANTE !**
- *Situaciones de **estrés crónico** tienden al aumento del nivel de **Grelina**, lo que genera mayor ingesta y obesidad. Actúa sobre la **regulación del estado de ánimo***

Regulación homeostática del balance energético



GCT:

Implica el costo de mantener las funciones vitales imprescindibles:

- Respiración
- Circulación
- Homeostasis celular
- Reparación celular

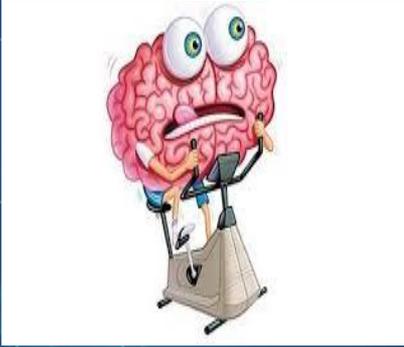


REPRESENTA EL 60 AL 70 %
DEL GCT DE UNA PERSONA
SEDENTARIA

TERMOGÉNESIS: Cualquier producción de calor generado para mantener la temperatura corporal

GMR

Desciende a una velocidad del 1 % por año en una mujer que mantiene su estilo de vida: AF y Dieta .
Implica un aumento de peso de 4kg. cada 10 años.
Esto se relaciona con la disminución de la masa muscular metabólicamente activa y la pérdida de la fase lútea asociada al aumento del GMR



IMPLICANCIAS LA OBESIDAD EN LA SALUD



INGESTA CALÓRICA

CELULA GRASA

LEPTINA

HIPOTÁLAMO

Núcleo Arcuato

RECEPTOR DE NPY

RECEPTOR DE LEPTINA

**Regula Ingesta
Gasto calórico
y Reproducción**

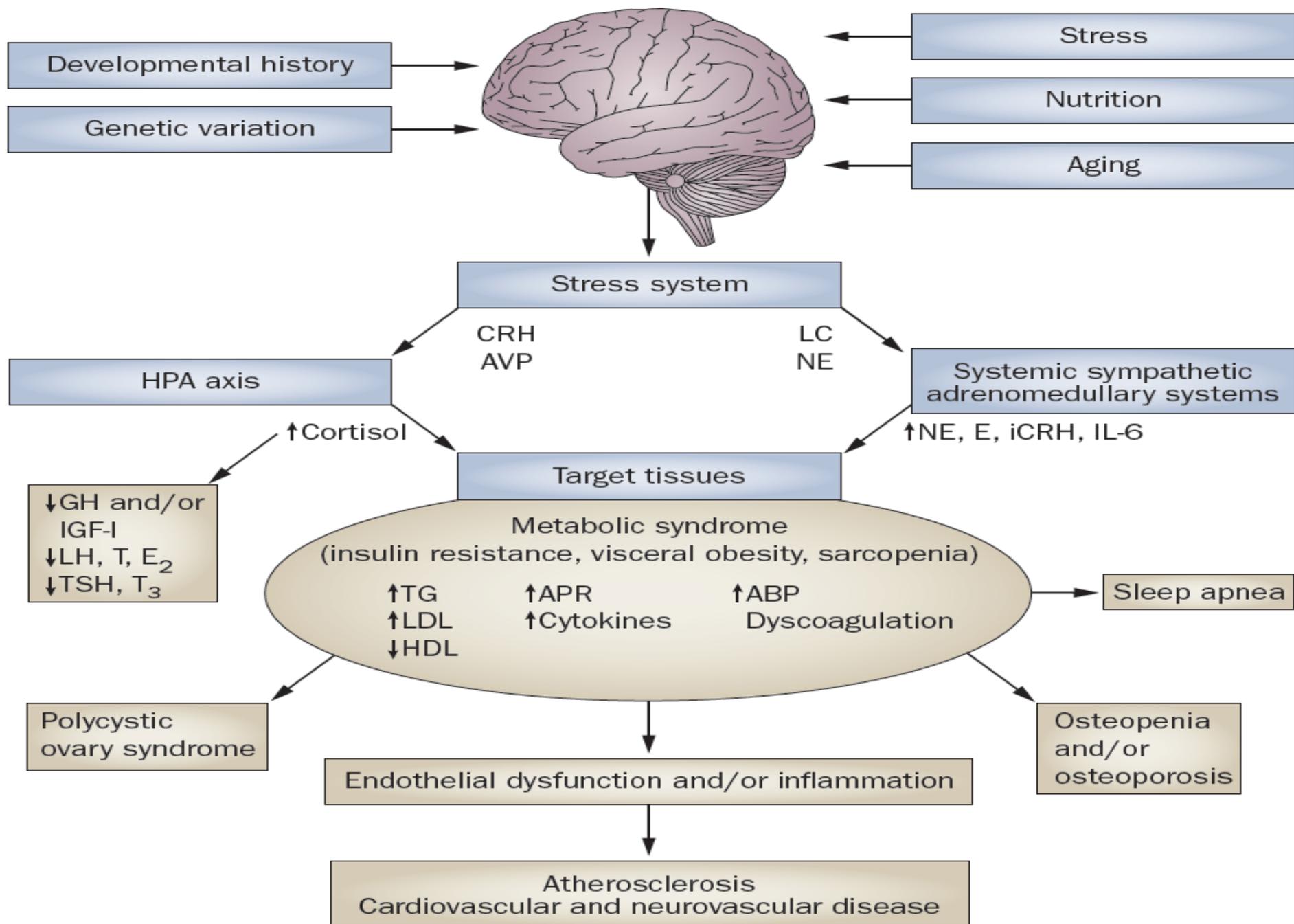


Figure 2 | Chronic stress can lead to development of the metabolic syndrome.³⁵

OBESIDAD

- Doble riesgo de **muerte**
- Triple riesgo de **IAM y ACV**
- Quíntuple riesgo de **DBT**

- **Menopausia:** distribución adiposa tipo *androide*:
- IMC, Cintura → mejor índice antropométrico
 - R de dislipemias
 - R de HTA
 - R de DBT e IR
- **Tejido adiposo visceral:** órgano endócrino metabólicamente activo y los adipocitos se comportan como verdaderas "*células inflamatorias*"

OBESIDAD

RCV asociando circunferencia abdominal a otro FR

Mujeres con **cintura** < 88 cm + CT > 250 mg/dl =
RR 1.53

Mujeres con **cintura** > 88 cm + CT > 250 mg/dl =
RR 1.75

Mujeres con **cintura** < 88 cm + HDL < 35 mg/dl =
RR 1.47

Mujeres con **cintura** > 88 cm + HDL < 35 mg/dl =
RR 3.34

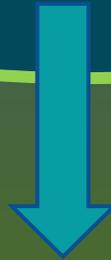
Mujeres con **cintura** < 88 cm + HTA = **RR 1.57**

Mujeres con **cintura** > 88 cm + HTA = **RR 3.91**

Mujeres con **cintura** < 88 cm + DBT = **RR 0.84**

Mujeres con **cintura** > 88 cm + DBT = **RR 3.76**

**Síndrome Metabólico
DBT II - Obesidad**



Menopausia

**Status
menopáusico**

Edad

**Adiposidad
central**

Androgenicidad

**Insulino-
resistencia**

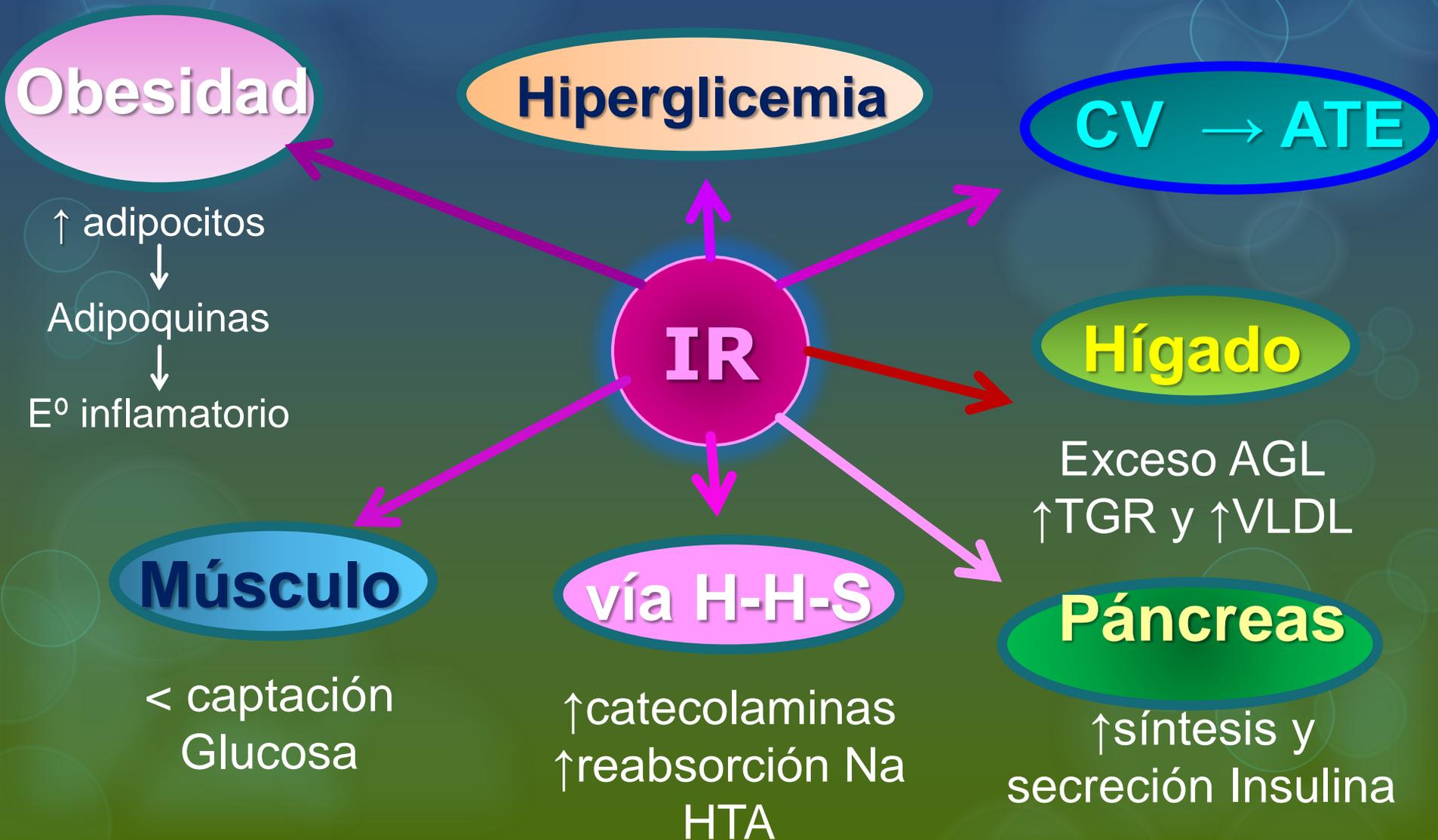
**Perfil lipídico-
lipoproteico
aterogénico**

ECV

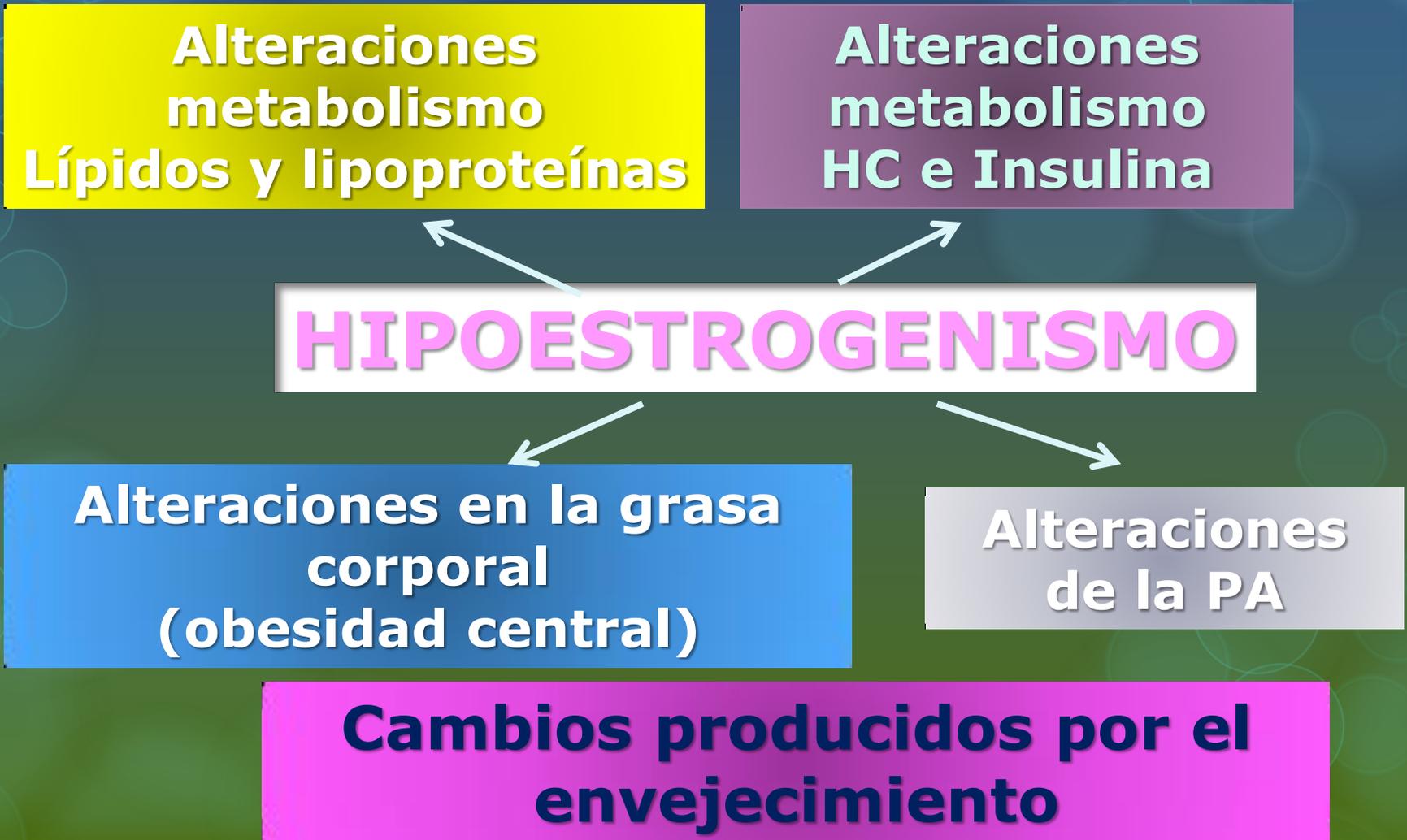
**Síndrome
Metabólico**

**Diabetes
tipo 2**

FISIOPATOLOGÍA



Framinham: La Menopausia es el FRCV más importante



ESTRÓGENOS (mecanismos biológicos)

Efectos NG

Estudios epidemiológicos de la década del '80
E. Barret-Connor, T. Bush y P. Sarrel

Sistémicos

- Efecto beneficioso sobre lípidos (antioxidantes)

20-25% sobre lípidos: dependiendo dosis y tipos de E

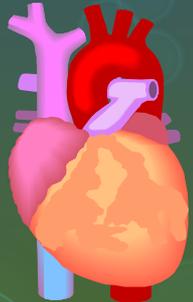
↓ LDL ↑ HDL ↓ CT ↓ ó ↑ TGR

- RI, mejorando la insulinosensibilidad

Vasculares

- Vasodilatadores coronarios
- Disminuyen la formación de la placa ateromatosa

75-80% sobre pared vascular en todos sus niveles:
tienen más de 400 acciones según P. Sarrel (genómicos y no genómicos)



THR y DIABETES

PAUTAS:

- ◆ **Estradiol dérmico en bajas dosis**
- ◆ **Progestágeno no androgénico en baja dosis y esquema cíclico**
- ◆ **Se recomienda PNM oral o vaginal. No se recomienda**

CONCLUSIONES

De acuerdo a resultados de estudios, la TH ↓
incidencia de DBT II, mejora el control glicémico
y mejora el perfil lipidico

Según tipo, dosis y vía de administración

Es conflictiva la acción de TH en la
enfermedad cardiocoronaria, sin embargo
puede beneficiar a mujeres PM diabéticas

Sin embargo su prescripción no es
recomendada
para la prevención CV

Obesidad



Tratamiento

**Nueve de cada diez
especialistas en nutrición
recomiendan la comida
baja en calorías**



OBESIDAD



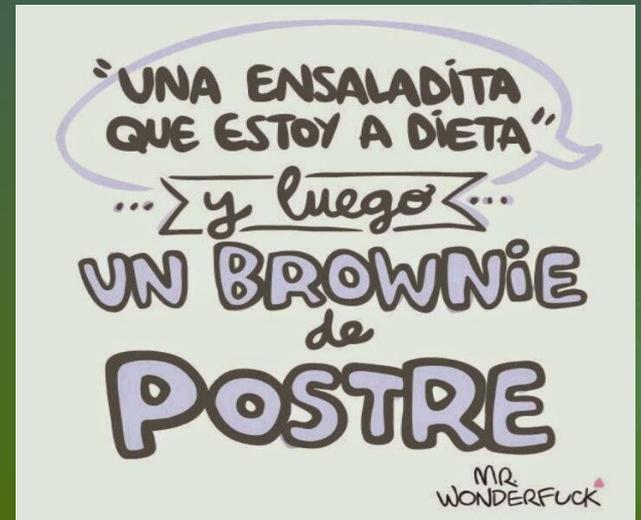
- Los andrógenos facilitan la acumulación de la grasa abdominal en la mujer
- La **obesidad** se asocia con mayor frecuencia a la resistencia a la insulina, hiperandrogenismo y a trastornos de la fertilidad y predispone a desarrollar **síndrome metabólico**

ABORDAJE TERAPEÚTICO



“ DEBE HACER FOCO EN EL DESCENSO DE PESO Y EN SU MANTENIMIENTO ”

ES MUY IMPORTANTE MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA, LA AUTOESTIMA Y EL FUNCIONAMIENTO SOCIAL DEL PACIENTE



Estrategias Terapéuticas

❖ Un programa estructurado para **modificar el estilo de vida**

en pos de lograr la disminución de peso corporal debe ser la

primera línea de tratamiento

Un cupcake en cada mano no cuenta como dieta equilibrada



¿...?



La mejor estrategia dieto-terapéutica es aquella que el paciente pueda internalizar como su propio estilo alimentario, sin importar el tiempo que lleve el objetivo

OBJETIVO PONDERAL

Descenso de peso que permita alcanzar un "***Fitness Metabólico***"

Disminución y/o desaparición de los factores de riesgo clínicos y/o bioquímicos asociados al sobrepeso

FITNESS METABÓLICO

Descenso de peso de peso de apenas un **10 % del peso inicial**

Mantenido 12 meses como mínimo.

RECOMENDACIÓN:

Pérdida de ½ a 1 kg. Por semana para evitar la pérdida de mayor masa magra, o un descenso del **1 % del peso actual por semana**

*Se logra **restando al valor calórico actual del paciente entre 500 y 1000 kcal diarias***



El Abordaje Equipo:

Interdisciplinario

Para - Evaluar
- Concientizar
- Reeducar progresivamente

**Conductas no
saludables**

- Médico con formación clínica
Especializado en nutrición y/o
obesidad
- Nutricionista
- Psicólogo
- Profesor de Actividad Física

Programa Anti-obesidad Moderno

- 1- Educación alimentaria basada en :
 - Dieta placentera, balanceada sustentable a largo plazo
 - Sin alimentos Buenos y Malos
 - Incluir comidas preferidas y comorbilidades presentes
 - Dieta mezcla de Mediterranea ATP III Y DASH, debe tener como mínimo 1200 kcal/día
- 2 – Re-aprendizaje de una relación saludable con el alimento y el cuerpo
- 3 – Entrenamiento en Técnicas de Manejo del Estrés
- 4 – Abordaje Cognitivo – Conductual
- 5 – Adopción de estilo de vida activo, actividad física estructurada a través de una correcta prescripción aeróbica y anaeróbica.
- 6 – contacto frecuente y seguimiento a largo plazo con el equipo tratante

CAMBIOS EN HÁBITO DE VIDA

Plan de Alimentación:

Pilar fundamental del tratamiento del Sme Metabólico



Adaptado a cada Individuo
Edad
Sexo
Estado Metabólico
Hábitos y Costumbres

Se deben disminuir entre 400 y 500kcal/día respecto del valor calórico total adecuado para cada paciente

HIPOCALÓRICO

50 % VCT H de C

Deben ser complejo y de absorción lenta
Los de Bajo índice Glucémico han demostrado mejorar la sensibilidad a la insulina

30 % VCT Provenir de **Grasas**

Menos del 7% grasas saturadas

10 % Monoinsaturadas

Resto poliinsaturadas:
omega 3 y 6

Sal menos de 6g/día



Use solo aceites saludables como el de oliva y de canola, para cocinar, para ensaladas y para tu mesa. Limita la mantequilla. Evita grasas trans fat. (margarinas)

Entre más vegetales y más grande su variedad será mejor. La excepción son las papas y las papas fritas!

Come muchas frutas y de todos colores



Permanece activo!

© Harvard University



Harvard School of Public Health
The Nutrition Source
www.hsph.harvard.edu/nutritionsource

Traducción Mario Fajer
21 de Sept. 2011



Agua

Toma agua; té o café con poca o nada de azúcar. Leche 1 a 2 porciones en el día. Tome jugos naturales. Evite bebidas azucaradas

Come granos integrales, como arroz, pan y pasta integrales. Limita o elimina los granos refinados, como arroz blanco y pan blanco

Proteína de calidad: Pescado, pollo, frijoles, lentejas, habas, nueces, almendras, cacahuates; limita las carnes rojas, evita tocino, carnes frías y otras carnes procesadas.

Harvard Medical School
Harvard Health Publications
www.health.harvard.edu



ACTIVIDAD FÍSICA

Eficaz para cada componente del Sme Metabólico

En cuanto a la Dislipemia :  HDL
 APO B

 Mejora el riesgo cardiovascular que este perfil pro aterogénico involucra

AERÓBICA 3 A 5 VECES POR SEMANA ES LA RECOMENDADA EN UN TOTAL DE 150 HS.

En Obesidad y Sobrepeso: Ejercicio disminuye la grasa visceral y mejora la insulinorresistencia

En HTA: Disminuye la Sistólica y Diastólica
Disminuye la Glucemia

Actividad física

- **Contribuye a mantener la pérdida de peso**
- **Disminuir masa grasa y mantener la masa magra**
- **Mejora parámetros metabólicos y cardiovasculares**
- **Mejora la calidad de vida.**

ACTIVIDAD FISICA

- Mejora el perfil lipídico
 - ↓ TGR
 - ↑ HDL
 - ↓ la oxidación lipídica y la inflamación
- ↓ la PA y la IR → ↓ aparición DBT II
- Mejora circulación sanguínea y ayuda a manejar el estrés
- Disminuye tensiones
- Establece hábitos saludables

EJERCICIO PARA BAJAR DE PESO

**GIRE LA CABEZA A LA IZQUIERDA
AHORA...**

GIRE LA CABEZA A LA DERECHA

**REPITA ESTO CADA VEZ QUE LE
OFRECEN COMIDA!**

Recomendaciones Generales de Actividad Física

○ **AERÓBICA CARDIOVASCULAR**

Debido a su acción

INSULINOSENSIBILIZADORA – LIPOLITICA

- Tiempo: mínimo: 150 minutos semanales
- Repartida en 30 minutos 5 veces por semana.
- Evidencia grado A

Moran Lisa, Pasqueli R Teede Helena et al. Treatment of obesity in PCO: a position statement of Androgen Excess and PCO Society Ferti.Steril 2008 .

Plan Nutricional en Pacientes Obesas y Normopeso



Distribución porcentual de Kcal recomendadas:

55% de hidratos de carbono, 15% de proteínas y 30% de grasas

- Selección de hidratos de carbono de **bajo índice glucémico**, combinados con proteínas.
- Alimentos con alto contenido en fibra.
- Selección de grasas con predominio de omega 3 y 6.
- *Fraccionamiento (4 comidas y 2 colaciones)*

En pacientes peso adecuado

Normocalórico



Plan nutricional

Valor calórico

En Pacientes Obesas

- **Disminución del valor calórico total en relación a la ingesta calórica habitual de la paciente**

- *Reducción de 500 kcal/día*

Acabo de perder
500 calorías en 2
segundos...se me cayó
la empanadita!!!

ABORDAJE TERAPEÚTICO FARMACOLÓGICO

- **ORLISTAT** : *Actúa inhibiendo en forma reversible las lipasas gastrointestinales.
Reduce un 30 % las grasas de los alimentos*

Las lipasas son responsables de la hidrólisis de los triglicéridos que constituyen la forma mayoritaria de la grasa presente en los alimentos

Los triglicéridos no absorbidos, contribuyen a un menor aporte calórico de la dieta y a la reducción del peso

*Administración : 3 comp día después de las comidas
360 mg. (240 mg/día mejor tolerado)*

ORLISTAT



- *Descenso de peso moderado, con un promedio de 3 a 4 kg. Lo que implica un 2,5 % de peso en 1 año,*

Mejora los perfiles lipídicos y la GLUCEMIA

EFFECTOS ADVERSOS:

Diarrea

Meteorismo

Distensión Abdominal



Disminuyen la adhesión al tratamiento

TOPIRAMATO-FENTERMINA

Liberación rápida

Acción Prolongada

- La neurotransmisión excitatoria, actuando en el sistema GABA

↓ El consumo calórico

↑ El gasto energético

Sequedad bucal
Parestesias
Alteraciones de gusto

+ La secreción de catecolaminas

↓ La ingesta

ESTA ASOCIACIÓN SE UTILIZA EN FORMULACION DE :7.5 /50mg.
15/ 100 mg.

Es la droga más utilizada en los EE UU
Taquicardia
Irritabilidad
HTA

1 comp por día . Aprobada por la FDA 2012

LORCASEINA

**Agonista selectivo del Rc. de Serotonina 5 HT
2c' - Sin actividad selectiva sobre el Rc. 2 HT 2c 2^a**

Efecto Anorexígeno que induce la saciedad

Dosis: 10 mg dos veces por día

Efecto : Disminución de peso de 3 % en 1 año

Efectos Adversos:

- Cefaleas**
- Mareos**
- Infecciones Respiratorias Altas**

Análogos de la GLP-1

Moléculas que consiguen reproducir o potenciar el efecto de la hormona incretina intestinal

Argentina: **Liraglutide**

Exanatide



DBT II **Aprobado por la**

Lixisenatide

ANMAT

La disfunción del mecanismo incretínico forma parte de la evolución de la enfermedad y se correlaciona con los años de diagnóstico de DBT

Los **Análogos de la GLP 1** Se unen a Rc. En cerebro., Estómago, Páncreas, Corazón trayendo como consecuencias:

Incremento en la Secreción de Insulina

Retardo del Vaciamiento Gástrico

Aumento de la Saciedad

Disminución de la ingesta de alimentos

LIRAGLUTIDE

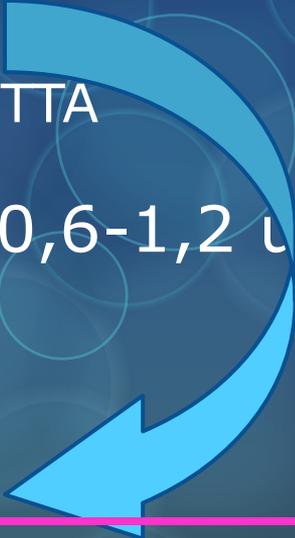
VICTOZA - BYTTA

↓ Aplicación subcutánea 1 vez por día inicio 0,6-1,2 µg

No está indicada para el tratamiento de la obesidad

Tratamiento de DBT II

Produce una inhibición del apetito a nivel central



Análogo de la GLP-1

Ventajas

- * Efecto sobre el descenso de peso, 3-5 kg. en 1 año
- * Fuerte efecto sobre la glucosa postprandial
- * Baja tasa de hipoglucemia.

Desventaja

- Alto costo – vía de Administración – Intolerancia gastrointestinal

CIRUGÍA BARIATRICA

Del Griego, Baros = Peso

Se utiliza en el Tratamiento de la Obesidad Mórbida
IMC mayor o = 40 kg./m²

O

IMC mayor o = 35 kg./m² acompañado de alguna
co-morbilidad

-Intervención sobre el tubo digestivo que logra un
descenso sustancial de peso, y su mantenimiento en
el largo plazo.

-Es un recurso eficiente para la prevención y el
control de la DBT II

CIRUGIA BARIÁTRICA:

Criterios de inclusión

- 1 - IMC mayor o = a 40
- 2 - IMC mayor o = a 35 con co-morbilidad
- 3 - Edad de 18 a 65 años
- 4 - Obesidad de 5 años de evolución con fracaso de tratamiento conservador debidamente supervisado
- 5 - Compromiso del paciente de adherir a controles postquirúrgicos
a concurrir para seguimiento del equipo tratante.
a continuar con Cuidados Alimentarios
a tomar Suplementos Vitamínicos

CIRUGÍA BARIÁTRICA:

Criterios de Exclusión

- 1- Enfermedades Crónicas Reversibles
- 2- Abuso de Drogas o Alcohol en el momento actual.
- 3 – Enfermedad Psiquiátrica severa no controlada
- 4 – Falta de comprensión del paciente de los beneficios y riesgos y de la necesidad de cambios en el estado de vida.
- 5 – Existencia de expectativas irreales
- 6 – Enfermedad de base con corta expectativa de vida

Intervención Quirúrgica Exitosa



Del 50% del exceso de Peso a los 5 años

Lograr un índice de masa corporal menor a 35 kg/m²

Mejora o resolución de las co-morbilidades

Restablecimiento de la calidad de vida

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

Influyen sobre la eficacia del tratamiento y sobre la remisión

Intervenciones Restrictivas

- Gastrectomía Vertical o en Manga
- Banda Gástrica
- Sleeve



La mejoría depende del descenso de Peso

Técnicas Malabsortivas

By Pass Gástrico en Y de ROUX

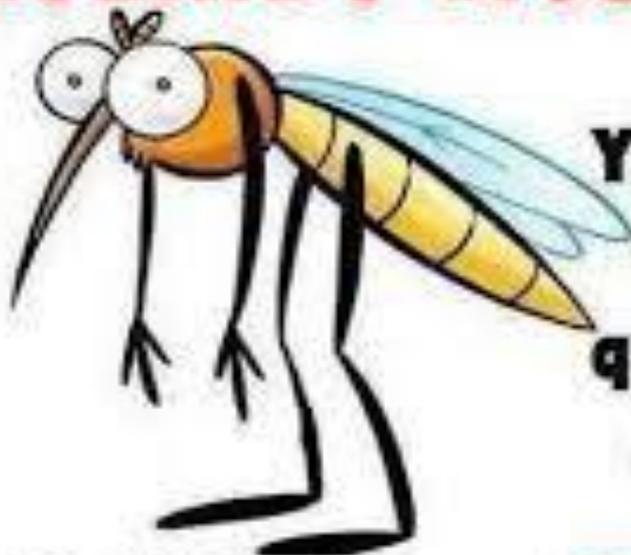


Se produce por mecanismos independientes del peso

CONCLUSIÓN

EL DESCENSO DE PESO O MEJOR AÚN LA PREVENCIÓN DE SU AUMENTO SON INDUDABLEMENTE IMPORTANTES ELEMENTOS TERAPEUTICOS A TENER EN CUENTA DURANTE LA MENOPAÚSIA A FIN DE PREVENIR EL INCREMENTO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR Y METABÓLICO

QUERIDO MOSQUITO:



Ya me voy a
dormir te
quería pedir
un favor...

Podrías chupar **GRASA** en
vez de **SANGRE!**

Dra. Adriana Monastero SAEGRÉ
aamonastero@hotmail.com

iii MUCHAS

GRACIAS !!!!

La **comida** es una de las adicciones más comunes, mientras que el

ejercicio es el antidepresivo menos utilizado.



LORENA FAZZI
FIT 2012