

Dr Roberto M. Pelayes
Médico Endocrinólogo
Jefe Sección de Endocrinología y Diabetes
Hospital Teodoro J. Schestakow.
Red Provincial de Obesidad – 13 de Mayo de 2015



OBESIDAD EN LA MUJER



Algunas cuestiones previas que tienen que ver con la historia de las mujeres.

¿Cuánto ha influido la mirada masculina o la mirada social sobre el cuerpo de la mujer?

- Ha habido épocas y sociedades en las que la obesidad, ligada a la fertilidad, era sinónimo de femineidad exitosa.
- En los tiempos actuales, por el contrario, el ideal de belleza parece ser la flacura extrema.

- **La obesidad es más prevalente en las mujeres.**
- ✓ **el nivel socioeconómico bajo es factor de riesgo.**
- ✓ **junto al riesgo cardiovascular, puede asociarse con poliquistosis ovárica e infertilidad.**
- ✓ **Aumento del riesgo de cáncer de mama y de endometrio.**

**Estatuilla en arcilla, del período paleolítico
(30-25000 A. C.), hallada en la región actual Austria,
Simbolizaba a la "Madre Tierra" personificando la fecundidad**



**“Modelos” de muñecas de nuestras niñas
también han cambiado**



“Barbie”

- Es primera muñeca adulta en la historia del juguete.
- Representa también la primera top model (1998).
- Refleja la evolución de la moda de la segunda mitad siglo XX.
- Las características corporales de Barbie no son posibles en un cuerpo humano.
- Si fuera real, mediría 1,80 m y pesaría 49 kg.
- Sus medidas serían 95-45-82
- Amenorrea (desnutrición).







Tejido adiposo como órgano endócrino

- **Dismorfismo sexual:**

implica las diversas características sexuales secundarias que diferencian a la mujer del hombre.

SEXO CROMOSÓMICO O GENÉTICO

En el momento de la fertilización

Seguido por el
*desarrollo de las
gónadas*

SEXO GONADAL

y, finalmente, el desarrollo de
los órganos sexuales
accesorios que
caracterizan al fenotipo
femenino y masculino

SEXO GENITAL O FENOTÍPICO

Obesidad de tipo femenino - Ginoide

El tejido adiposo femoroglúteo reservorio de energía, se incrementa en el embarazo temprano para ser utilizado durante el período de mayor crecimiento fetal y la lactancia.

Características del tejido adiposo femoroglúteo

- Metabólicamente estable.
- Mayor número y afinidad de adrenorreceptores alfa 2. son antilipolíticos, bajo índice de lipólisis.
- Es hiperplásico e hipertrófico.
- Metabolismo lento.

Características del tejido adiposo femoroglúteo

- Predomina la lipogénesis sobre la lipólisis.
- Actividad de LPL aumentada.
- Adipocitos de mayor tamaño.
- No insulinoresistente.
- Dependiente de las hormonas sexuales

Los Estrógenos

- Efectos a través de dos isoformas de receptores nucleares estrogénicos α y β .
- El **estradiol** incrementa la expresión de los receptores α_2 adrenérgicos (regulación positiva) de manera selectiva en el tejido adiposo subcutáneo, mantiene el típico patrón de distribución grasa.

Los Estrógenos

- Los **estrógenos** regulan la actividad de la LPL, limitando el depósito lipídico.
- Promueven la expresión de **Leptina** en el tejido adiposo.
- La actividad de la LPL estaría aumentada en tejido graso femoroglúteo por la acción de la progesterona.

Los Estrógenos

En la mujer en edad fértil, el principal estrógeno es el estradiol (ovarios).

En la mujer postmenopáusica es la estrona proveniente de la androstenediona adrenal (80%) y ovárica (20%) .

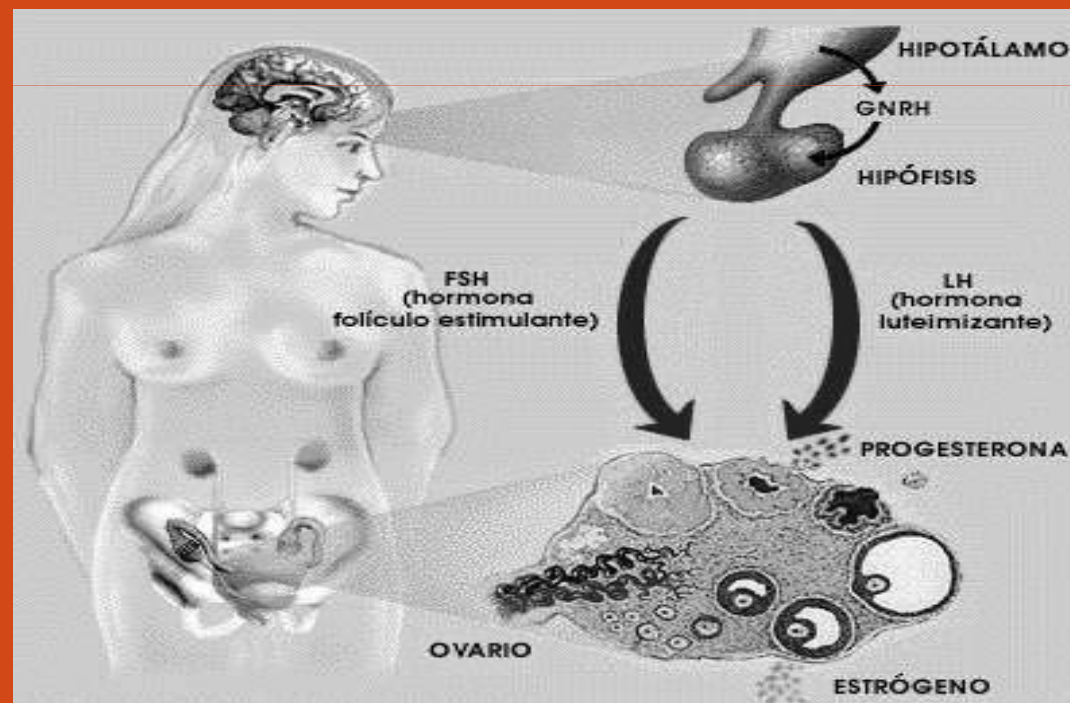
Estrógenos - Progesterona

- El **estrógeno** promueve el crecimiento endometrial preparándolo para la implantación del huevo o cigoto.
- La progesterona induce el crecimiento de las glándulas endometriales y aumenta la vascularización antes de la menstruación.

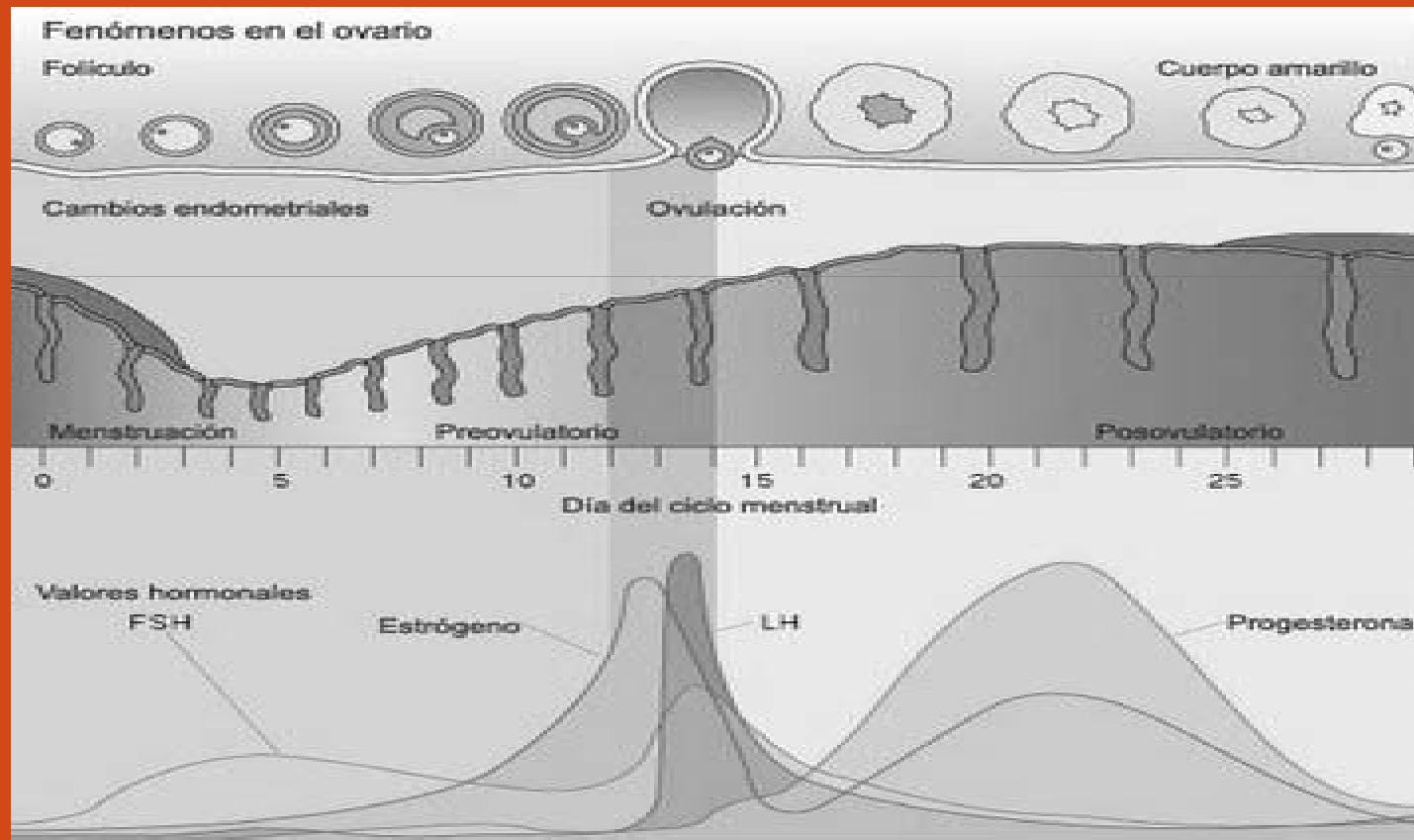
Estrógenos - Progesterona

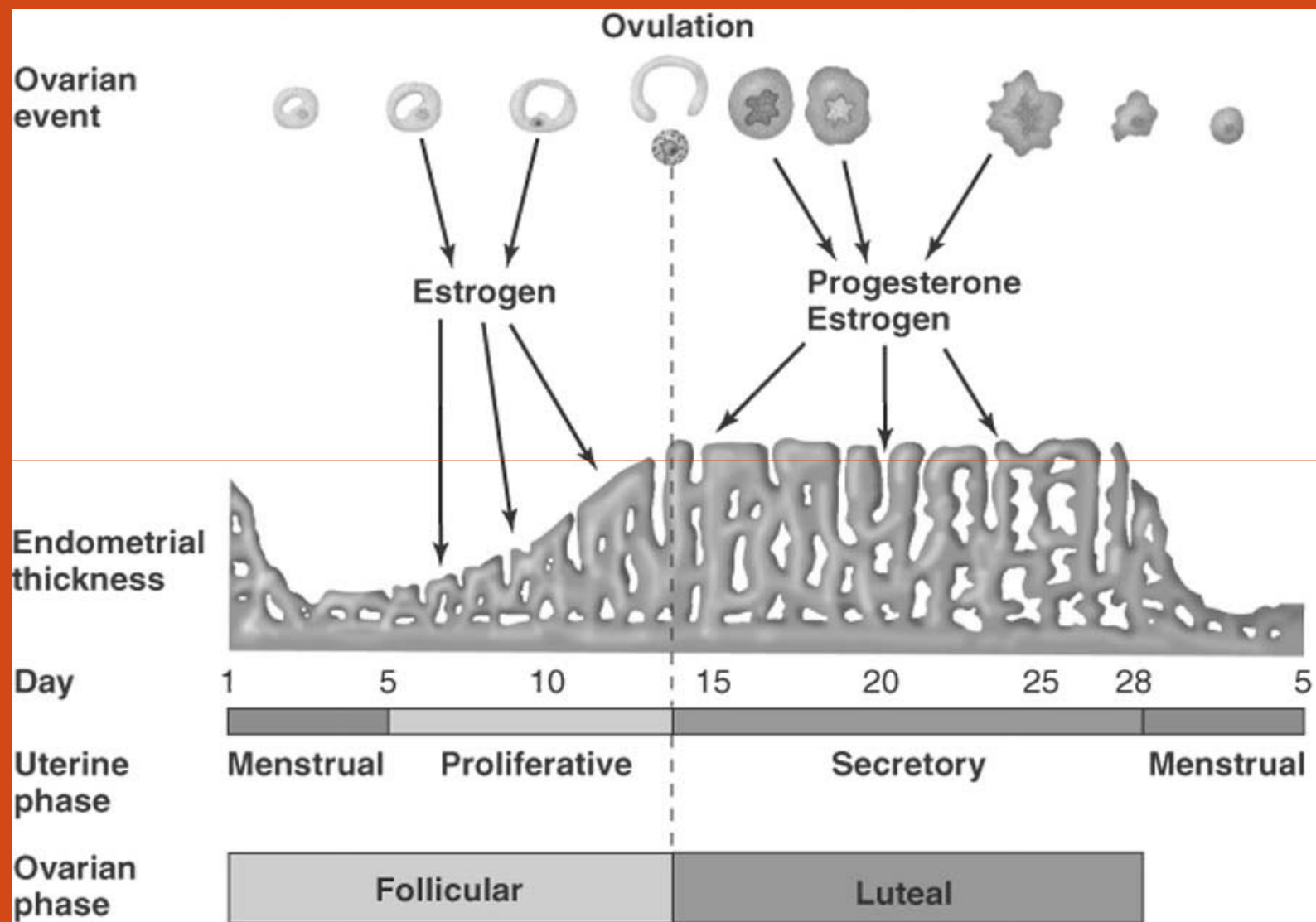
- En el control neuroendócrino del aparato reproductor tiene una participación activa el tejido adiposo, a través de la secreción de **Leptina**.
- Existe un nivel crítico de **Leptina** para el inicio y el mantenimiento de la función menstrual.

Masa grasa, pubertad y ciclos menstruales



Ciclo menstrual normal





Leptina y Pubertad

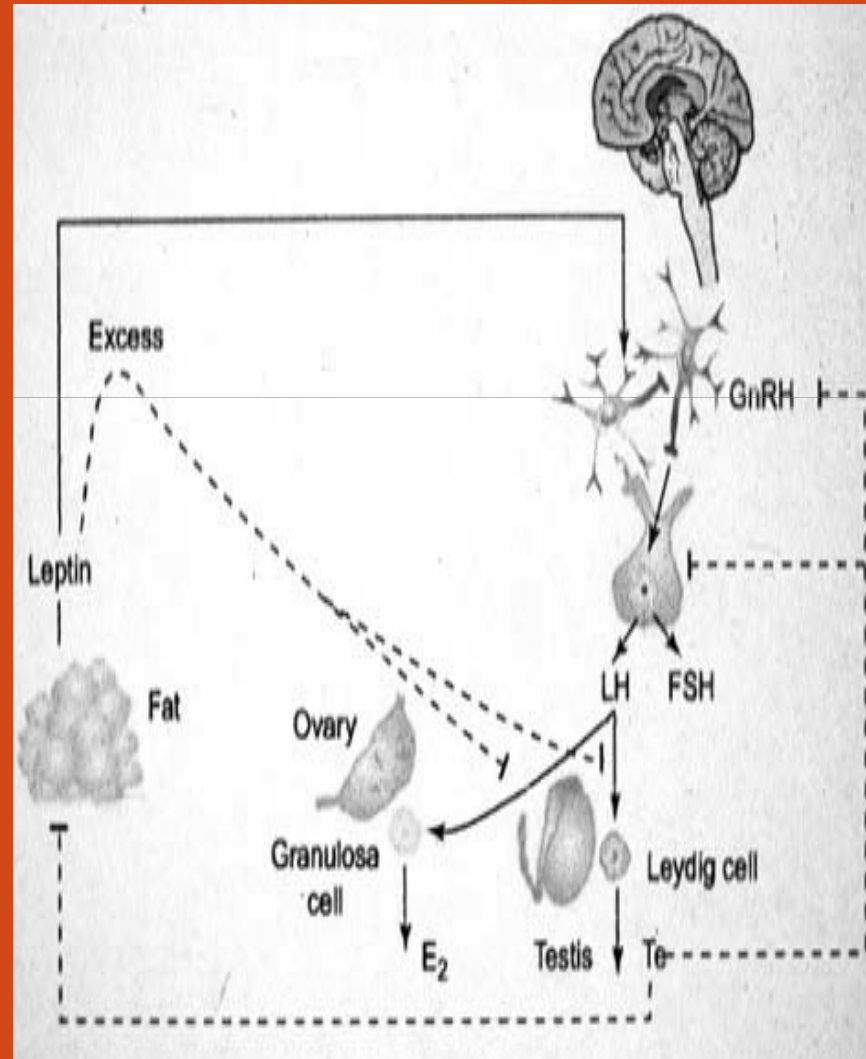
- Peso corporal determinado : 30 kg.
- Porcentaje mínimo de grasa corporal: 17% - 22% para mantener ciclos regulares.
- La **Leptina** no es la señal que **dispara el comienzo** de la pubertad, pero **sí** la llave metabólica para que la pubertad **progrese**.

Leptina y Pubertad

- En las adolescentes obesas, la pubertad puede estar adelantada o atrasada.
- El tejido adiposo es una fuente importante de **estrógenos** a partir de la conversión de andrógenos (**androstenediona** en **estrona** y **testosterona** en **estradiol**) por acción de la aromatasa, presente en los fibroblastos del estroma, no en los adipocitos.

- El **TA** se comporta como un **Ovario Periferico** aportando:
 - el **30%** de los **estrógenos** en la mujer en **edad fértil**.
 - el **80%** en la **postmenopáusica**.
- El peso corporal influencia la dirección del metabolismo estrogénico:
 - las mujeres delgadas tienen **estrógenos menos potentes**.
- La unión a SHBG está disminuida en las obesas, aumentando los esteroides libres.

¿Es el pico de **Leptina** la señal para el aumento de GnRH y el funcionamiento del **eje hipotálamo - hipófiso - ovárico**



- Efecto de la **Leptina** sobre la secreción pulsátil de GnRH .
- efecto directo estimulador sobre la hipófisis para la secreción de LH y FSH que sería coadyuvante a la de GnRH .
- receptores para **Leptina** a nivel ovárico, en células de la teca y de la granulosa.

Leptina

- En exceso, tiene efecto inhibitorio.
- En la **obesidad**, los valores están **elevados** y alterados los picos de secreción de la misma.

Las niñas presentan:

- Amplitud de pulso de la secreción de **Leptina** del tejido adiposo **2 a 3 veces más alta.**
- Mayor relación de la grasa subcutánea/visceral
- Niveles de **Leptina sérica total más altos**
- Más bajos los niveles de la proteína ligada a Leptina
→ **↑ Leptina libre.**

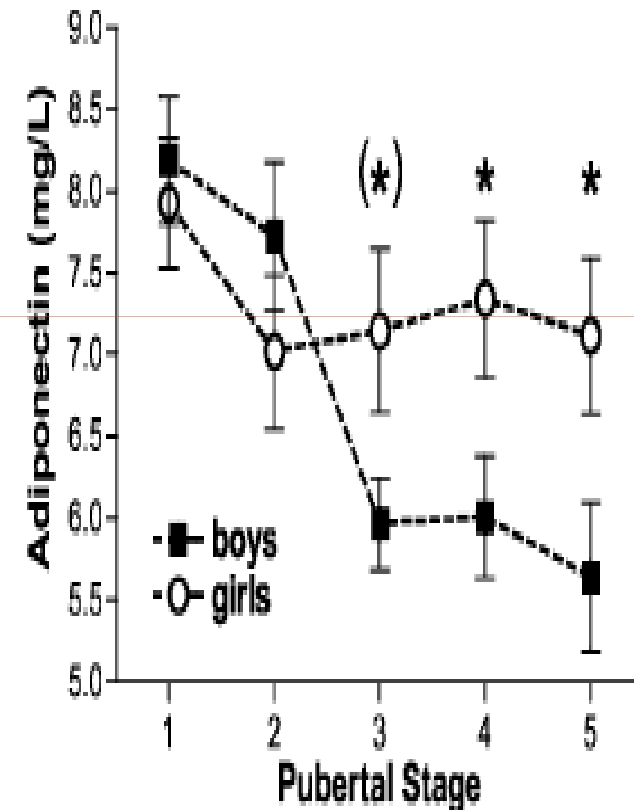
Niveles de Leptina aumentados en la pubertad



Menarca más temprana

Adiponectina y pubertad

- Los niveles descienden con la progresión de la pubertad.
- Relación significativa con el nivel de **andrógenos**
- Los **varones** tienen valores más **bajos** que las **mujeres** al completar la pubertad.
- Menor en los obesos.



Leptina : etapa fértil femenina

- Los niveles se mantienen elevados en el sexo femenino
- *son más altos en la mujer durante la edad reproductiva.*
- Relación 4 veces más alta que en el hombre.
- Involucrada en la distribución de la masa grasa (caderas y glúteos).
- La secreción es mayor en tejido adiposo subcutáneo que visceral (en obesos y no obesos).

Mujeres con obesidad ¿Qué ocurre?

- Pueden presentar:
 - irregularidades menstruales hasta amenorrea, revertir con la disminución del 10% del peso corporal (80%).
 - mejorando la tasa de concepción en el año posterior al descenso de peso (29%).
 - La formación periférica de **estrógenos** a partir de los **andrógenos** contribuye a una **producción no cíclica** de **estrógenos**, responsable de la anovulación.

SOP: Síndrome del ovario poliquístico

- Es una endocrinopatía frecuente que afecta a mujeres en edad reproductiva.
- Prevalencia estimada :5-15%.
- Subdiagnosticada.
- Asociación hereditaria: se presenta en el 4% de la población general, en el 24% de las madres de mujeres con SOP y en el 32% de hermanas de mujeres con SOP.
- Los hijos de mujeres con SOP tienen mayor IMC desde la infancia, mayor insulinoresistencia, mayor riesgo de DM2, además de enfermedad cardiovascular.

SOP: Síndrome del ovario poliquístico

- El fenotipo de las mujeres con SOP fue descrito en el año 1935 por Stein y Leventhal, (obesidad, amenorrea, hirsutismo, ovarios grandes y nacarados).
- El fenotipo refleja el hiperandrogenismo y la insulinoresistencia.
- En el 30-80% de los casos, se asocian a signos del síndrome metabólico: circunferencia de cintura, hipertrigliceridemia HDL bajo y la HTA.

El consenso de Rotterdam de 2003

Exige 2 de 3 de los siguientes criterios diagnósticos:

- - Oligo y/o anovulación (manifiesta como oligomenorrea o amenorrea).
- - Hiperandrogenismo clínico y/o bioquímico.
- - Ovarios de aspecto poliquístico

Ecografía transvaginal



CONSENSO agosto de 2006 (AES)

Exclusión de otras etiologías de hiperandrogenismo :

- Hiperplasia suprarrenal congénita.
- Síndrome de Cushing.
- Hiperprolactinemia.
- Acromegalia
- Tumores secretores de andrógenos.

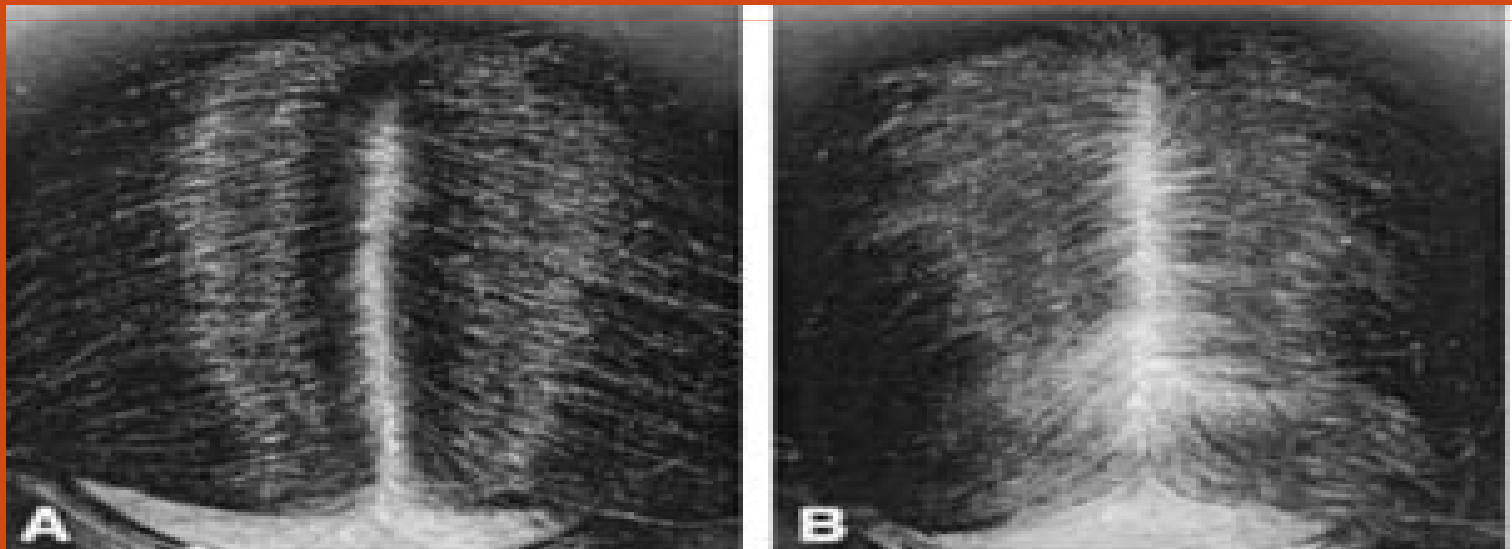
Hirsutismo



Score de Ferriman y Gallwey



Alopecia Androgénica patrón masculino



Acanthosis Nigricans



La obesidad contribuiría al desarrollo del fenotipo del SOP por 3 mecanismos:

- Provocar insulinoresistencia
- Afectar el metabolismo de los esteroides sexuales.
- Influir sobre la regulación :
 - del peso corporal
 - el apetito.

Laboratorio en el SOP

Testosterona sérica	Libre (biodisponible) y total.
Androstenediona	No es el más utilizado pero puede tener mejor sensibilidad en algunos casos.
LH, FSH	LH normal-alta y FSH normal con una proporción > 2.
Prolactina sérica	Puede estar ligeramente elevada en SOP.
DHEAS	Aunque puede estar aumentada no es de utilidad para el diagnóstico. Si está marcadamente aumentada, considerar patología adrenal.
Glucemia de ayuno y Prueba oral de tolerancia a la glucosa	Aproximadamente el 50% de las mujeres con intolerancia a la glucosa tienen una glucemia normal.
Perfil lipídico (Colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos)	Para evaluación riesgo cardiovascular.

Siglas: DHEAS: sulfato de dehidroepiandrosterona, FSH: hormona folículo estimulante LH: hormona luteinizante.

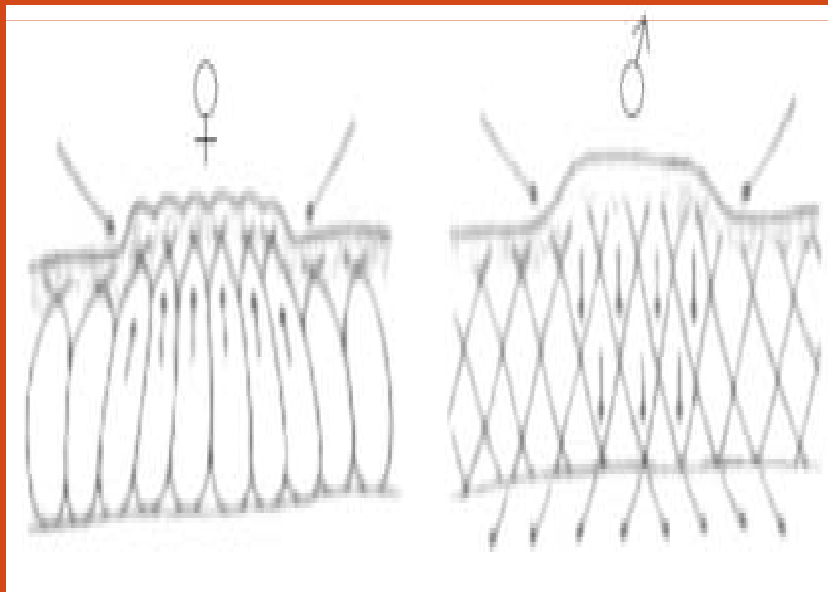
La mal llamada celulitis: sus complicaciones estéticas

- La **tendencia femenina** a acumular tejido adiposo en muslos y caderas.
- Características histológicas del tejido celular subcutáneo.
- Los adipocitos se disponen en cámaras verticales separadas por septos de tejido conectivo.

Complicaciones estéticas

- La hipertrofia adipocitaria eleva estas cámaras proyectándolas en el nivel cutáneo superficial
- Los tabiques conectivos quedan adheridos a la profundidad, lo que determina la típica “*piel de naranja*” *mal considerada una enfermedad*.
- Afecta cara anterolateral del brazo, mitad inferior del abdomen, caderas y muslos.

Test del pellizco



... Y NO TIENEN CELULITIS !

¡¡BUAA!!

... bueno bueno,
a mí se me cae
el pelo...

-muyfear-



Síndrome de tensión premenstrual (SP) moderado a severo,

- Conjunto de disturbios somáticos, afectivos y de conducta, que recurren en forma cíclica durante la fase lútea del ciclo menstrual.
- En la fase folicular y lútea hay variaciones cíclicas en la conducta, humor, peso, apetito, libido y temperatura corporal.

Síndrome de tensión premenstrual





© AGUSTINA GUERRERO.

Causas del Síndrome Disfórico Premenstrual.

Se postulan:

- Exceso de **estrógenos** .
- Déficit de progesterona.
- Factores genéticos, endocrinológicos.
- Aumento de mineralocorticoides.

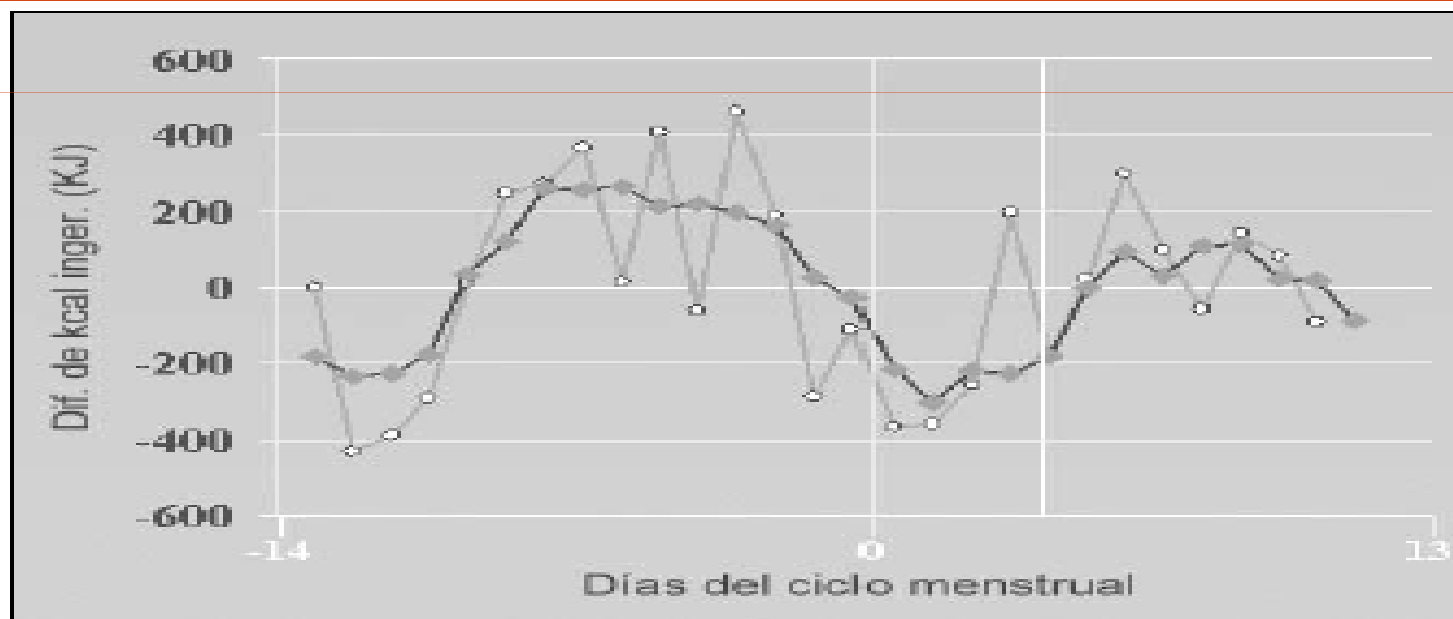
Causas del Síndrome Disfórico Premenstrual.

- El descenso brusco de los opioides endógenos explicaría la avidez por lo dulce y la cefalea.
- La hiperactividad noradrenérgica la excitación e irritabilidad.

Fuente: Nutrition in Women's Health, 1998.

Referencias: -14 a 0, corresponde a la segunda fase del ciclo menstrual (fase lútea).

- 0 a 13, corresponde a la primera fase (fase folicular).



La mujer menopáusica

La menopausia es una de las fases críticas de la vida en el desarrollo de sobrepeso y obesidad.

- Se relaciona con el **hipoestrogenismo**.
- *Pérdida de masa magra y su menor actividad metabólica .*
- *Disminución de la actividad física.*
- Incremento de la masa grasa (6%).

Menopausia y obesidad

- Existen factores genéticos y ambientales que condicionan su evolución.
- El aumento de la grasa troncular y visceral es independiente de los efectos de la edad.
- Está relacionada con la **disminución de los esteroides sexuales.**

Menopausia y obesidad

- El tejido adiposo **no sintetiza esteroides sexuales.**
- Posee receptores para estrógenos, andrógenos, glucocorticoides.
- El cese en la secreción de estrógenos gonadales



disbalance andrógenos/ estrógenos



favorece el depósito de la grasa visceral.

Menopausia y obesidad

- Las concentraciones de **estróna**, son hasta 40% superiores en **mujeres postmenopáusicas obesas** que en las no obesas.
- La GH, IGF-1 ejercen un papel importante sobre la cantidad y distribución del tejido adiposo (somatopausia).
- El **hipoestrogenismo**: disminución de la **Leptina**, péptidos saciógenos (CCK y beta-endorfinas) y aumenta péptidos (la galanina) que estimulan la ingesta especialmente de alimentos grasos.

Menopausia y obesidad

- Alta prevalencia de HTA en mujeres obesas postmenopausicas.
- El riesgo relativo de cáncer de mama más alto, con IMC superior a 25.
- El cáncer de endometrio es más frecuente mujeres obesas postmenopáusicas, (predisposición familiar).
- Síntomas urogenitales, sequedad vaginal y disuria son más frecuentes en las mujeres postmenopáusicas obesas que en las de peso normal.

Consejos nutricionales para la mujer climatérica

- Realizar una alimentación variada.
- Consumir a diario: cereales, legumbres, frutas y hortalizas.
- Consumir alimentos ricos en calcio.
- Procurarse una adecuada exposición al sol.
- Practicar ejercicios físicos de manera regular.
- Moderar el consumo de proteínas y grasas animales.
- Mantener un peso saludable.
- Adecuar la ingesta energética al nivel de gasto y actividad física.
- Moderar el consumo de sal.
- Evitar el tabaco.

COMPLICACIONES DE LA OBESIDAD

- Disminución de la autoestima.
- Depresión



COMPLICACIONES DE LA OBESIDAD

- Hipertensión Arterial.
- Cardiopatías.
- Dislipidemia.
- Hígado graso.
- Diabetes tipo 2.
- Apnea de sueño.
- Alzheimer.
- Lesiones en las articulaciones.

PREVENCIÓN

- Esta es tan importante, o más, que el tratamiento.
- La acción preventiva incluye:

Evitar el excesivo consumo de energía y el sedentarismo.



Evitar que se recupere el peso después de perderlo.



cambio del estilo de vida

TRATAMIENTO

Los programas de reducción de peso que más perspectivas de éxito ofrecen integran:

- Opciones de alimentos más sanos y equilibrados.
- Ejercicio y modificación del estilo de vida.
- Apoyo psicológico.
- La farmacoterapia.
- Intervención quirúrgica en algunas circunstancias pero,
- **NO sustituyen a los cambios necesarios en el consumo de:
alimentos y en el patrón de actividad física.**

➤ SI ES POSIBLE REALICE 4 COMIDAS DIARIAS:

DESAYUNO



ALMUERZO



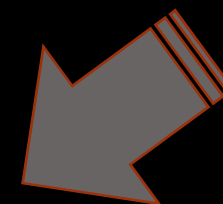
MERIENDA



CENA



2 COLACIONES



Evitar Saltear
Comidas

Colación



Desayuno



Almuerzo



Merienda de
la tarde



Colación



Cena

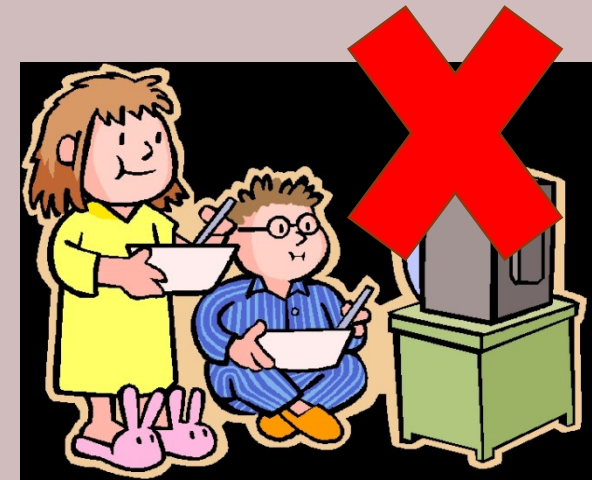
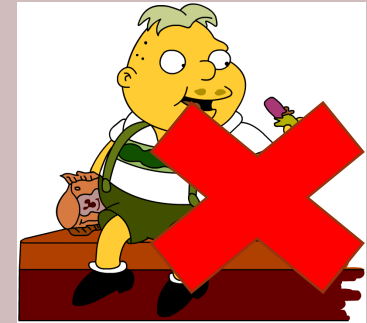


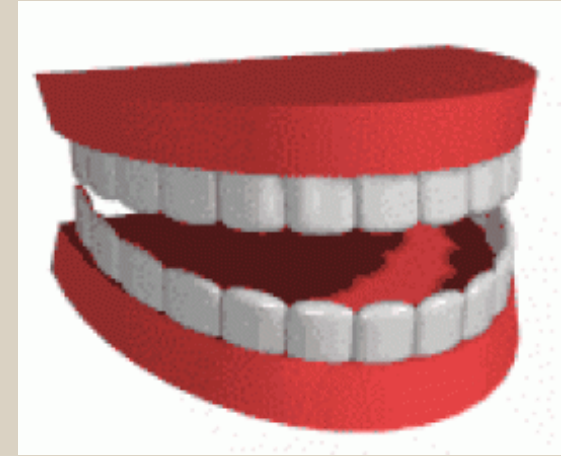
EL MÉTODO DEL PLATO ALMUERZO/ CENA



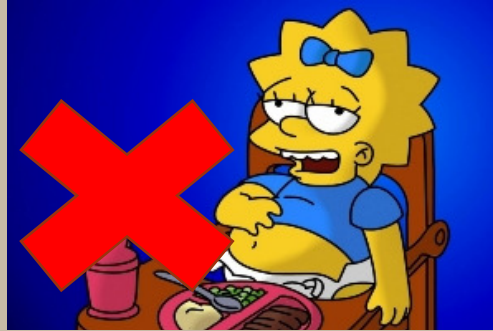
Consumo Libre

Durante la comida





Después de la comida



Aprovechar las sobremesas para conversar. Evitar fuentes o platos con comida sobre la mesa.

Dar frescura a la boca





Muchas Gracias