

OBESIDAD GINOIDE: BASE FISIOPATOGENICA Y PAUTA DE TRATAMIENTO.

Serraclara Pla, Alicia. Médico Adjunto del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Doce de Octubre de Madrid.

Ceballos Hernansanz, M^a Angeles. Especialista en Hidrología Médica. Departamento de Fisioterapia. Universidad Europea de Madrid. CEES.

RESUMEN

La obesidad ginoide es una forma de obesidad en la cual intervienen factores genéticos y hormonales, que precisa de un tratamiento global, donde debe combinarse la dieta, el ejercicio moderado y la crenoterapia.

RESUMÉ

L'obésité ginoïde est une forme d'obésité dans laquelle interviennent des facteurs génétiques et hormonal, qui demandent un traitement global, où il faut combiner la diète, l'exercice modéré et la crenothérapie.

SUMMARY

The ginoïde obesity is a kind of obesity where genetic and hormonal factors intervene, and which requires a global treatment, combining diet, moderate exercise and thermal water.

Palabras clave: Obesidad ginoide. Crenoterapia.



Conceptualmente al obesidad es el aumento de la cantidad de tejido graso en el organismo.

Debemos señalar que el término obesidad no es sinónimo de aumento de peso, ya que éste puede incrementarse en ciertas situaciones, como ocurre en los atletas por el aumento de la propia masa muscular, o en enfermedades sistémicas que cursan con edemas por retención de agua. En ninguno de los dos casos expuestos podríamos diagnosticar al paciente de esa patología, pues a pesar de que apreciamos un importante aumento de peso no se debe al aumento de grasa corporal.

En la actualidad, se utiliza el índice de masa corporal como medida del grado de obesidad ya que se correlaciona muy bien con el porcentaje de grasa total. Este parámetro es válido para adultos mayores de 20 años independientemente del sexo, debiendo previamente descartar la existencia de edemas u otra causa de aumento de peso no secundario al aumento de grasa.

El índice de masa corporal (IMC) se obtiene dividiendo el peso del paciente (P) expresado en kilogramos por la talla al cuadrado (T) expresado en metros ($IMC = P/T^2$).

Los criterios aceptados (OMS) establecen que existe obesidad si el $IMC > 25 \text{ Kg/m}^2$, considerando de forma arbitraria unos límites para expresar los distintos grados de obesidad (Tabla I).

Tabla I: Grado de obesidad valorada según IMC (Kg/m^2)	
Normalidad	20-24,9
Grado I (sobrepeso)	25-29,9
Grado II	30-34,9
Grado III	35-39,9
Grado IV (mórbida)	>40

A pesar de que este parámetro es muy útil en la consulta habitual por su simplicidad, nos da muy poca información sobre el tipo de obesidad y por lo tanto las características específicas de cada caso, ya que los efectos producidos en el organismo por el aumento de grasa varían en cada individuo. Actualmente sabemos que la distribución regional de la grasa tiene una importancia destacada tanto clínica como terapéuticamente pues refleja una etiopatogenia y un comportamiento diferente.

Estudios epidemiológicos, han demostrado un aumento de riesgo relativo a presentar unas determinadas patologías específicas según la distribución de la grasa¹ (Tabla II).

Tabla II: Enfermedades asociadas a la distribución de la grasa	
Obesidad androide	Obesidad ginoide
Hipertension	Enf. vascular periférica
Dislipemia	Osteoartrosis
Diabetes	Estreñimiento
Enf. cardiovascular	

La medición antropométrica utilizada habitualmente para valorar dicha distribución es la relación cintura/cadera que establece dos tipos de obesidad:

- 1) Obesidad androide o central (en forma de manzana)
- 2) Obesidad ginoide o periférica (en forma de pera)

La medición se debe realizar de forma precisa (Tabla III), estableciéndose la existencia de :

- obesidad androide si dicho índice es mayor o igual a 1 en el varón y de 0,9 en mujeres.
- obesidad ginoide se puede calcular si este valor es inferior a los de referencia.

Tabla III: Normas de medición de las circunferencias corporales ¹³	
* Cintura:	medida tomada en la línea media entre el margen costal inferior y la cresta iliaca.
* Cadera:	la mayor circunferencia a la altura de los trocánteres mayores.
* Muslo:	perímetro de la raíz del muslo en sentido horizontal y paralelo al plano del suelo.

En casos dudosos se puede calcular el índice cintura/muslo y así confirmar la distribución ginoide de la grasa si el resultante es inferior a 1,6 en el varón y a 1,4 en la mujer.



Por otro lado, para entender bien la fisiopatología de estos dos tipos de obesidad y poder tratar de forma adecuada a un paciente obeso, es necesario conocer una serie de características propias de la composición del tejido graso y su regulación hormonal. Hoy en día conocemos que las diferencias clínicas entre obesidad androide y la obesidad ginoide, se deben a una estructura y a una regulación hormonal distinta. Sin embargo siguen existiendo muchas lagunas, no debiendo olvidar la gran trascendencia que tiene el componente genético que no sólo determina la tendencia a acumular grasa y su distribución, sino también, y lo que es más importante, la respuesta al tratamiento.

De forma simplificada destacaremos que existen dos tipos de tejido adiposo, tanto por su estructura como por su función y regulación:

1) El tejido graso pardo (TGP) con función termogénica

2) El tejido graso blanco (TGB) más abundante y con función de almacenamiento energético en forma de grasa, pudiéndose diferenciar en este último tipo tres subtipos distintos por su localización y estructura²:

- a) Tejido glúteo femoral.
- b) Tejido subcutáneo abdominal, mamario y retroperitoneal.
- c) Tejido intraabdominal.

En cuanto a la regulación hormonal tradicionalmente se ha atribuido a las hormonas tiroideas la mayor influencia sobre el metabolismo del tejido graso, sin embargo actualmente sabemos que éstas actúan principalmente sobre el TGP regulando la termogénesis siendo otras hormonas las responsables de la distinta distribución y movilización. Se ha demostrado que las hormonas principalmente lipogénicas (insulina y cortisol) favorecen la actividad de la lipoproteinlipasa y el almacenamiento de grasa, mientras que las hormonas lipolíticas (GH, testosterona y estrógenos) actúan en sentido contrario³, favoreciendo la movilización y consumo de grasa.

A continuación expondremos una serie de diferencias entre los dos tipos de obesidades, anteriormente descritas, que nos ayudarán a entender su comportamiento clínico, así como a pautar una terapia específica para la obesidad ginoide:

- 1) Recientemente se ha identificado una proteína, la leptina, que es secretada por el tejido graso blanco y regula la sensación de saciedad y el gasto energético. La leptina se encuentra elevada en los obesos por lo que se cree que existe, en estos pacientes, una resistencia a la leptina tanto a nivel del sistema nervioso central como a nivel periférico, que originaría una disminución de la saciedad y del gasto energético lo que daría origen al acúmulo de grasa.

Se pensó en un principio que el incremento de la leptina sería consecuencia del propio aumento de la cantidad de tejido graso sin embargo se comprobó que al perder peso los niveles de leptina no disminuyen en forma proporcional⁴ a lo esperado por la reducción de la masa adiposa; actualmente se piensa que el aumento de leptina podría ser causada y no efecto de la obesidad. El aumento de esta proteína es mayor, de forma muy significativa, en la obesidad ginoide⁵ comparándola con la elevación que encontramos en la obesidad androide, por lo que puede tener un papel patológico específico en este tipo de obesidad.

- 2) Los adipocitos de la grasa abdominal presentan un mayor número de receptores para el cortisol y para la insulina respecto a los adipocitos de

otra localización, lo que podría explicar la mayor actividad metabólica de este tejido. Es bien conocido que este aumento de la actividad metabólica produce un incremento de los ácidos grasos libres que vierten directamente por vía portal en el hígado induciendo un aumento de la síntesis de lipoproteínas ricas en triglicéridos, una disminución en la sensibilidad a la insulina y secundariamente una alteración del metabolismo hidrocarbonado. Justificando todo ello el aumento de enfermedad metabólica y cardiovascular que se ha demostrado en pacientes con obesidad androide.

- 3) La grasa abdominal presenta una mayor movilidad respecto a la grasa glúteo-femoral, como se ha demostrado por medio de técnicas de microdiálisis, pudiendo, esta característica, explicar en parte el hecho bien conocido de que el ejercicio físico favorece la pérdida de grasa abdominal siendo su efecto mínimo en la grasa glúteo-femoral. Existen estudios en mujeres deportistas, que confirman este hecho, al demostrar una disminución de la grasa abdominal pero no de la glúteo-femoral⁶.
- 4) En la actualidad conocemos que la acción de los estrógenos sobre el tejido adiposo se produce por efecto indirecto debido a que no existen receptores estrogénicos en los adipocitos. Está sin embargo demostrado que la obesidad ginoide se halla ligada a las hormonas femeninas ya que ésta se inicia a partir de la pubertad, coincidiendo con el aumento de los estrógenos y de la progesterona, y además durante la menopausia se produce una redistribución de la grasa con aumento del tejido graso abdominal y disminución de la grasa periférica pudiendo revertirse este fenómeno con el tratamiento hormonal sustitutivo⁷.

Las hormonas femeninas actúan alterando la circulación periférica a nivel de las extremidades inferiores. Este efecto se debe principalmente a la acción vasodilatadora de los estrógenos, que dificulta el retorno venoso y favorece la infiltración intersticial y el edema, a la disminución de la permeabilidad capilar y a la modificación de los factores hemostáticos. Además se produce una estimulación del sistema renina angiotensina que favorece la retención hídrica⁸ y por lo tanto la estasis venosa y el edema.

Basándonos en los conocimientos expuestos anteriormente, podemos afirmar que la obesidad ginoide



requiere un tratamiento específico dirigido, en primer lugar a favorecer la movilización y eliminación de la grasa subcutánea actuando sobre el sistema vascular periférico y, en segundo lugar y simultáneamente reducir el edema e infiltración local.

Podemos dividir la terapia en tres apartados:

1. Medidas generales propias del tratamiento de toda obesidad con el fin de aumentar el balance energético negativo:

- 1.1 Dieta hipocalórica equilibrada: Las recomendaciones actuales sobre el contenido de principios inmediatos son: 50-60% en hidratos de carbono, 30% en grasas y 10-20% en proteínas. La cantidad de calorías de la dieta debe ajustarse por edad, sexo y actividad física en cada caso. Además es conveniente aumentar el aporte de fibra natural (20-35 gr/día) para favorecer el tránsito intestinal y la sensación de saciedad y por último recomendar un conte-

nido moderado de sodio (2,4 gr/día) para evitar retención hídrica.

- 1.2 Aporte abundante de líquidos: Se debe insistir en este aspecto y recomendar como mínimo 2 ó 3 litros al día para favorecer la eliminación de toxinas. Dicho aporte debe ser fundamentalmente en forma de agua para evitar el aporte calórico extra.
- 1.3 Ejercicio físico regular: A pesar de que, como ya hemos indicado, está demostrado que su acción reductora de la grasa glútea femoral es mínima, se hace necesaria su prescripción por su efecto hemodinámico y psicológico positivo.
2. Medidas específicas orientadas a mejorar la circulación en las extremidades inferiores y favorecer el retorno venoso, disminuyendo a su vez la inflamación y el edema local, intentando paliar de este modo, el efecto de las hormonas femeninas:
 - 2.1 Evitar el uso de prendas ajustadas así como puntos de presión en las piernas (calcetines, ligas...) que dificulten el retorno venoso y produzcan un aumento local de la temperatura, favoreciendo el estancamiento por vasodilatación local. Se recomendará el uso de prendas ligeras y transpirables (faldas, pantalones holgados, tejidos naturales,...)
 - 2.2 Recomendar la realización de una ducha de agua fría sólo en las piernas, al final del baño matinal, para estimular la circulación local. Además se indicará que debe evitarse el baño con agua excesivamente caliente.
3. Fisioterapia orientada a mejorar las alteraciones circulatorias⁹. Es el procedimiento esencial, pues está ampliamente demostrada la eficacia de la crenoterapia en las alteraciones venosas¹⁰. Se puede emplear o bien hidrote-rapia, entendiendo como tal la utilización de agua potable aplicada en forma tópica, o utilizar aguas mineromedicinales, aprovechando en este caso, no sólo los efectos derivados de las acciones térmicas y mecánicas de la técnica de aplicación elegida (bañación, ducha, chorro, etc), sino específicamente la acción transmineralizante o paso de los oligoelementos de la propia agua mineromedical a través de la piel. Debemos además recordar que existen estudios¹¹ que demuestran que tras

la inmersión en agua caliente se produce un aumento de la secreción del factor antidiurético auricular que por su acción contraria al sistema renina-angiotensina produce un efecto diurético y vasodilatador. Aprovechando esta acción y asociándola con la terapia compresiva para disminuir la tensión venosa, facilitaremos tanto el retorno venoso como la eliminación del edema.

Por todo ello proponemos la siguiente pauta terapéutica a realizar en el medio balneario:

1. Estimulación mediante baños de agua minero-medical o de agua potable, a baja temperatura, teniendo en cuenta que la temperatura crítica, hasta la cual se tolera un baño de agua fría está establecida en los 15°C, lo idóneo será efectuarlo entre 20-25°C, pudiendo efectuarse los mismo en bañera, tanto con agua durmiente como agua corriente, así como en tanques o piscinas con la posibilidad en estos dos últimos casos de añadir la ejecución de ejercicios dentro del agua.
2. Técnicas combinadas buscando además de los efectos de la transmineralización, los beneficios propios de la presión ejercida por la proyección directa sobre la superficie corporal de chorros de agua o de chorros de aire, a través de los dispositivos instalados en las propias bañeras, es decir, la técnica concebida como "baños con masaje subacuático" y el efecto térmico al emplearse las proyecciones de agua a menor temperatura que la de la bañera que por regla general estará a temperatura indiferente (36-37°C); o bien la "ducha-masaje", en la cual además de la absorción de sustancias a través de la piel, se busca los efectos propios del masaje, efectuando directamente por un profesional.
3. Masajes de forma aislada, con posterior terapia compresiva.
4. Cura hidropínica, encaminada a un incremento de diuresis, utilizando aguas oligometálicas.

Posteriormente, tras la técnica empleada, siempre debe la persona a quien se ha sometido a la misma permanecer en reposo, al menos una hora en decúbito para favorecer el efecto diurético del tratamiento, conseguir una buena recuperación general, evitar cuadros de hipotensión ortostática, por otro lado fenómeno no infrecuente en estos pacientes, etc.

Igualmente se pueden realizar también otras técnicas como ultrasonidos (que reducen la inflamación local al estimular los fibroblastos y macrófagos y la degradación de los mastocitos), mesoterapia, etc.

Como conclusión, tras todo lo expuestos en este texto, consideramos que para conseguir un resultado óptimo en el tratamiento de la obesidad ginoide es primordial un estudio inicial para valorar el tipo y grado de obesidad y posteriormente prescribir una

terapia personalizada adecuándola y modificándola a cada caso concreto, de ahí que se indique la técnica aconsejable, pero no el número de sesiones, que irá acorde con la respuesta y tolerancia del individuo.

Debemos recordar que el tratamiento debe ser integral es decir, no basta con una dieta y la programación de ejercicio moderado, sino que también se requiere la balneaoterapia¹² o técnicas mixtas para lograr eliminar la grasa glúteo femoral.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1 Bjorntorp P The associations between obesity, adipose tissue distribution and disease. Acta Med Scand Suppl 1988, 723:121-34
- 2 Rebuffe Scrive 1987
- 3 Bjorntorp P The regulation of adipose tissue distribution in humans. Int J Obes Relat Metab Disord. 1996 Apr; 20 (4) : 291-302.
- 4 Rissanen P, Makimattila S, Vehmas T. Effect of weight loss and regional fat distribution on plasma leptin concentration in obese women. Int J Relat Metab Disord 1999 Jun; 23 (6): 645-49.
- 5 Lonnqvist F, Wennlund A, Arner P. Relationship between circulating and peripheral fat distribution in obese subjects. Int J Relat Met Disord 1997 April, 21 (4) : 255-60.
- 6 Fabbri A, Giannini D, Aversa A, De Martino MU, Fabbri E, Franceschi F, Meretti C, Frajese G, Isidori A. Body-fat distribution and responsiveness of the pituitary-adrenal axis to corticotropin-releasing-hormone stimulation in sedentary and exercising women. J Endocrinol Invest 1999 May, 22 (5) : 377-85.
- 7 Tremollieres FA, Pouilles JM, Ribot CA. Relative influence of age and menopause on total and regional body composition changes in postmenopausal women. Am J Obstet Gynecol 1996 Dec; 175 (6) : 1594-600.
- 8 Oelkers WK. Effect of estrogens and progestogens on the renin-aldosterone system and blood pressure. Steroids 1996 Apr, 61 (4) : 166-71.
- 9 Peschen M, Werner E, Vanscheidt W. Chronic venous insufficiency from pathophysiology to therapy. 3 : Physical therapy of venous diseases. fortschr Med 1996 Oct 20; 114 (29) : 377-9.
- 10 Ernest E, Saradeth T, Resch KL. A single blind randomized, controlled trial of hydrotherapy for varicose veins. Vasa 1991; 20 (2) : 147-52.
- 11 Suffran J, Galen FX, Habrioux G, Norelle C, Mas D, Barbelet N, Bianchi C, Capdepon MT, Gautier D, Lacheze J, et al. Atrial natriuretic factor: one of the mechanisms of action of the phlebology bath at Barbotan. J. Mal Vasc 1991; 16 (2) : 99-104
- 12 Armijo Valenzuela M, San Martín Bacaicoa J. Curas Balnearias y Climáticas. Talasoetrapia y Helioterapia. 1994. 437-450.
- 13 Seidell JC, Cigolini M, Charzewska J, Contaldo F, Ellsinger BM, Björntorp P. Measurement of regional distribution of adipose tissue. proceedings of 1st European Congress on Obesity. 1988, 351-357.