

Artículo original

Valores de referencia y puntos de corte de leptina para identificar anormalidad cardiometabólica en la población española

Teresa Gijón-Conde^{a,b,*}, Auxiliadora Graciani^b, Pilar Guallar-Castillón^b, M. Teresa Aguilera^c, Fernando Rodríguez-Artalejo^b y José R. Banegas^b^a Centro de Salud Universitario Cerro del Aire, Majadahonda, Madrid, España^b Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad Autónoma de Madrid/Idi Paz, CIBER de Epidemiología y Salud Pública CIBERESP, Madrid, España^c Departamento Médico, Sanofi-Aventis, Barcelona, España

Historia del artículo:

Recibido el 3 de julio de 2014

Aceptado el 20 de agosto de 2014

On-line el 22 de enero de 2015

Palabras clave:

Leptina

Obesidad

Factores de riesgo cardiovascular

Anormalidad cardiometabólica

RESUMEN

Introducción y objetivos: Estimar los valores de referencia de leptina y calcular los puntos de corte de leptinemia que identifiquen anormalidad cardiometabólica en España.**Métodos:** Estudio transversal realizado de 2008 a 2010 sobre 11.540 individuos representativos de la población española de edad ≥ 18 años. La información se obtuvo mediante examen físico estandarizado y las analíticas se realizaron en un laboratorio central. La leptinemia se midió por enzoinmunoanálisis. Se definió anormalidad cardiometabólica como la presencia de al menos dos de las siguientes: presión arterial elevada, triglicéridos elevados, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad bajo, valores altos de resistencia a insulina y proteína C reactiva y glucosa elevadas.**Resultados:** Los valores de leptina fueron mayores en mujeres que en varones (media geométrica, 21,9 y 6,6 ng/ml; $p < 0,001$). En mujeres la mediana [intervalo intercuartílico] fue 24,5 [14,1-37,0] ng/ml y en varones, 7,2 [3,3-14,3] ng/ml. En el análisis multivariable, la leptina estuvo significativamente asociada con las medidas antropométricas, la insulinemia y la proteína C reactiva y en relación inversa con la edad, el tabaquismo y la actividad física en mujeres ($r^2 = 0,53$; $p < 0,001$) y en varones ($r^2 = 0,61$; $p < 0,001$). Los valores de leptinemia que identificaron anormalidad cardiometabólica fueron 23,75 ng/ml en mujeres (área bajo la curva, 0,722; sensibilidad, 72,3%; especificidad, 58,7%) y 6,45 ng/ml en varones (área bajo la curva, 0,716; sensibilidad, 71,4%; especificidad, 60,2%).**Conclusiones:** Estos resultados facilitan la interpretación de los valores de leptinemia en estudios clínicos y poblacionales. La leptina tiene sensibilidad y especificidad moderadas para identificar anormalidad cardiometabólica.

© 2014 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Leptin Reference Values and Cutoffs for Identifying Cardiometabolic Abnormalities in the Spanish Population

ABSTRACT

Introduction and objectives: Estimate leptin reference values and calculate leptinemia cutoff values for identifying cardiometabolic abnormalities in Spain.**Methods:** Cross-sectional study carried out between 2008 and 2010 in 11 540 individuals representing the Spanish population aged ≥ 18 years. Data were obtained by standardized physical examination and analyses were performed at a central laboratory. Leptinemia was measured using ELISA. Cardiometabolic abnormality was defined as the presence of at least two of the following: high blood pressure, high triglycerides, reduced high density lipoprotein cholesterol, high insulin resistance values, and elevated C-reactive protein and glucose.**Results:** Leptin values were higher in women than men (geometric mean, 21.9 and 6.6 ng/mL; $P < .001$). The median [interquartile range] was 24.5 [14.1-37.0] ng/mL in women, and 7.2 [3.3-14.3] ng/mL in men. In the multivariate analysis, leptin was significantly associated with anthropometric measures, insulin, and C-reactive protein, and inversely associated with age, smoking, and physical activity in women ($r^2 = 0.53$; $P < .001$) and in men ($r^2 = 0.61$; $P < .001$). The leptin values that identified cardiometabolic abnormality were 23.75 ng/mL in women (area under the curve, 0.722; sensitivity, 72.3%; specificity, 58.7%) and 6.45 ng/mL in men (area under the curve, 0.716; sensitivity, 71.4%; specificity, 60.2%).

Keywords:

Leptin

Obesity

Cardiovascular risk factors

Cardiometabolic abnormality

* Autor para correspondencia: Centro de Salud Universitario Cerro del Aire, Avda. España 7, 28220 Majadahonda, Madrid, España. Correos electrónicos: gijonmt@gmail.com, tgijon@salud.madrid.org (T. Gijón-Conde).

Conclusions: These results facilitate the interpretation of leptin values in clinical and population studies. Leptin has moderate sensitivity and specificity for identifying cardiometabolic abnormalities.

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en

© 2014 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

INTRODUCCIÓN

La leptina, péptido descrito en 1994, es sintetizada por los adipocitos y su concentración sérica refleja el depósito energético del organismo¹. La leptina actúa sobre los receptores hipotalámicos e influye en la expresión de diferentes neuropéptidos que regulan el equilibrio energético disminuyendo la ingesta e incrementando el gasto energético y el tono simpático en respuesta al aumento de peso en situación normal¹.

Tradicionalmente se ha usado el índice de masa corporal (IMC) para valorar el grado de obesidad. Sin embargo, el IMC tiene limitaciones en la detección de adiposidad en sujetos con $IMC < 30^{2-4}$; estudios recientes han indicado la utilidad de la leptina para mejorar la exactitud del IMC en la valoración del porcentaje de grasa corporal cuando no se dispone de *dual-energy X-ray absorptiometry* (DXA), que puede representar un marcador futuro de obesidad⁵. También se ha estudiado la asociación de la leptina con la hipertensión arterial (HTA)^{6,7}, y se ha postulado que podría activar el sistema nervioso simpático y elevar la presión arterial^{8,9} e incluso aumentar el riesgo de HTA¹⁰⁻¹². También se ha encontrado relación de la leptina con factores de riesgo cardiovascular biológicos¹³ y con el desarrollo de enfermedad cardiovascular¹⁴⁻²⁰. Por último, se ha reportado que la ingesta de fibra y vegetales, la actividad física y el tabaquismo están en relación inversa con la leptinemia²¹⁻²⁴.

Existen pocos estudios de base poblacional, sobre todo en muestras de cierto tamaño y en países enteros, sobre las concentraciones de leptina y su relación con la obesidad y otros factores de riesgo cardiovascular^{14-16,25-32}. Esta información podría ser relevante para una estimación más precisa de la masa grasa y su potencial papel mediador de riesgo cardiometabólico. Además, no se han encontrado estudios que exploren la capacidad de la leptina para predecir anormalidad cardiometabólica. Por todo ello, el objetivo de este trabajo es estimar los valores de referencia de la leptina y calcular puntos de corte de leptinemia que permitan identificar anormalidad cardiometabólica en mujeres y varones de la población general de España.

PARTICIPANTES Y MÉTODOS

Los datos proceden del Estudio Nutrición y Riesgo Cardiovascular en España, cuya metodología ya se ha descrito previamente³³. En breve, el estudio se llevó a cabo de junio de 2008 a octubre de 2010 en 12.948 personas representativas de la población española no institucionalizada de edad ≥ 18 años. Se seleccionó a los participantes por muestreo estratificado por conglomerados. Mediante entrevista telefónica, se recogieron datos sobre variables sociodemográficas y estilos de vida, y se realizaron 2 visitas al domicilio con entrevista personal, examen físico y recogida de muestras de sangre y orina. El personal que recogió la información recibió entrenamiento en los procedimientos del estudio.

Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de los participantes. El estudio recibió la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario La Paz (Madrid) y el Hospital Clínic (Barcelona).

VARIABLES DEL ESTUDIO

Se utilizaron datos reportados de edad, sexo, nivel educativo, consumo de tabaco y morbilidad diagnosticada. Además, se realizó historia dietética informatizada sobre consumo habitual de alimentos en el año previo. Se calcularon el número de kcal/día y el *Healthy Eating Index* (HEI) o índice de dieta saludable (IDS)³⁴. Se consideraron los siguientes puntos de corte: dieta pobre ($< 59,5$), correcta (59,5-63,7), buena (63,8-65,5), muy buena (65,6-67,5) y excelente ($> 67,5$).

La actividad física se midió con el cuestionario del estudio EPIC, que combina actividad física en el trabajo y durante el tiempo libre (índice de Cambridge)³⁵. De este índice se ha demostrado que predice el riesgo cardiovascular y la mortalidad por cualquier causa³⁶. También se valoró el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física de la Unión Europea y la Organización Mundial de la Salud (EU/WHO)³⁷, que consiste en realizar al menos actividad de intensidad moderada $\geq 2,5$ h/semana o de intensidad vigorosa ≥ 1 h/semana.

Se realizaron mediciones del peso, talla y perímetro de cintura de cada individuo con básculas electrónicas (modelo Seca 841; precisión, 0,1 kg), estadiómetros extensibles portátiles (modelo KaWe44 444Seca) y cintas métricas inelásticas flexibles con hebilla respectivamente. La presión arterial se determinó mediante aparatos automáticos validados (modelo Omron M6) siguiendo procedimientos estandarizados³⁸.

De cada participante se obtuvo en su domicilio una muestra de sangre y orina tras 12 h en ayunas. Se midieron glucosa, proteína C reactiva (PCR), glucohemoglobina (HbA_{1c}), insulina, colesterol total, triglicéridos, colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) y colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL), que se calculó con la fórmula de Friedewald. La leptina sérica se midió mediante enzimoimmunoanálisis con 2 anticuerpos monoclonales (DBC, Diagnosis Biochem Canada, Inc.), automatizado en un robot BEST2000. La sensibilidad de esta prueba fue de 0,5 ng/ml y los coeficientes de variación intraanalítica e interanalítica fueron del 7,47 y el 9,6% respectivamente. Las determinaciones analíticas se realizaron con métodos estandarizados en un laboratorio central.

Factores de riesgo cardiovascular

El IMC se calculó como el peso en kilos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Se definió obesidad abdominal si el perímetro de cintura era > 102 cm en varones y > 88 cm en mujeres. Se definió HTA si la presión arterial era $\geq 140/90$ mmHg o el sujeto tomaba medicación antihipertensiva; diabetes mellitus, como glucemia casual ≥ 126 mg/dl, $HbA_{1c} \geq 6,5\%$ o tratamiento con antidiabéticos orales o insulina; hiperlipemia, si el cLDL era ≥ 115 mg/dl o tratamiento farmacológico hipolipemiante y tabaquismo si se fumaba cualquier cantidad de tabaco.

Según la definición armonizada³⁹, el diagnóstico de síndrome metabólico requirió cumplir al menos 3 de los 5 criterios siguientes: circunferencia de cintura ≥ 102 cm los varones y ≥ 88 cm las mujeres; glucemia en ayunas ≥ 100 mg/dl; presión arterial $\geq 130/85$ mmHg; triglicéridos ≥ 150 mg/dl y

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3013353>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3013353>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)