

Valor diagnóstico de la clasificación de obesidad según raza/etnia de mujeres en edad reproductiva.

Diagnostic value of the classification of obesity by race / ethnicity of reproductive- age women.

Dante Villalobos-Villalobos^{1,a}, Jorge Osada-Liy^{1,b}

RESUMEN

El Índice de masa corporal (IMC) se ha utilizado para identificar quién tiene sobrepeso u obesidad por décadas. Sin embargo, los argumentos contra el uso de un único valor de corte universal de todo el mundo para definir la obesidad se han generalizado. Se realizó un estudio transversal en el cual hubo comparación univariable entre los tres grupos étnicos usando análisis unidireccional de la varianza con la corrección de Bonferroni, también un análisis de regresión múltiple para examinar la relación entre %GC (porcentaje de grasa corporal), el IMC y el efecto de la edad y la raza/etnia en esta relación y se evaluó la adecuación de diversos valores del IMC para clasificar la obesidad utilizando las características del análisis ROC. Se concluye que el uso de los valores de corte del IMC raza / etnia específicas identificaría con mayor precisión la obesidad en mujeres en edad reproductiva que el sistema de clasificación existente.

Palabras Clave: Índice de Masa Corporal, Grupos Étnicos, Mujeres (Fuente: DeCS-BIREME).

ABSTRACT

The Body Mass Index (BMI) has been used to identify who is overweight or obese for decades. However, the arguments against the use of a single universal cutoff to define obesity have been widespread. A cross-sectional study in which there were univariate comparison between the three ethnic groups using one-way analysis of variance with Bonferroni correction, also a multiple regression analysis to examine the relationship between BF% (body fat percentage), BMI and the effect of age and race/ethnicity in this relationship and the adequacy of various values of BMI to classify obesity using ROC analysis features was assessed. It was concluded that the use of specific BMI race/ethnicity cutoffs more accurately identifies obesity in reproductive-age women than the existing classification system.

Keywords: Body mass index, race, ethnicity, women of reproductive age (Source: MeSH-NLM).

CARÁTULA O PRESENTACIÓN

Título descriptivo: Valor diagnóstico de la clasificación de obesidad según raza/etnia de mujeres en edad reproductiva.

Objetivo: comprar el IMC basado en la clasificación e identificación de la obesidad, con el porcentaje de grasa corporal (% GC) según la OMS, basado en estándar de referencia entre mujeres blancas, negras e hispanas en edad reproductiva.

Conclusión: el valor de corte del IMC actualmente aceptado para identificar la obesidad es demasiado alto para muchas

mujeres en edad reproductiva que viven en los EUA.

Conflicto de intereses: ninguno declarado.

Referencia bibliografía del artículo: A Romero. V Somers. J Sierra. R Thomas. et al. Accuracy of body mass index in diagnosing obesity in the adult general population. Int J Obes No. 32:959-966; 2008.

<http://www.nature.com/ijo/journal/v32/n6/full/ijo200811a.html>

Resumen estructurado del artículo valorado críticamente.

Este es un estudio transversal, cuyo objetivo fue comprar el IMC según el Instituto Nacional de la Salud, basado en la clasificación e identificación de la obesidad, con el porcentaje de grasa corporal (% GC) según la OMS, basado en estándar de referencia entre mujeres blancas, negras e hispanas en edad reproductiva.

Se llevó a cabo análisis secundarios de los datos recogidos para examinar los efectos de la anticoncepción hormonal en la densidad mineral ósea (DMO). Como parte de un estudio más grande, 805 sanos, blancos no hispanos en edad reproductiva, negro no hispanos y las mujeres hispanas con edades comprendidas entre 16 y 33 años fueron reclutados entre el 9 de octubre de 2001 y el 14 de septiembre de 2004.

Se determinó para 555 mujeres adultas sanas de 20 a 33 años de edad, escogidas según criterios de inclusión y exclusión, datos sobre la edad, altura, peso, índice de masa corporal, y las medidas de la composición corporal. Las medidas de la composición corporal se obtuvieron mediante absorciometría dual de rayos X (DXA) (Hologic QDR 4500W densitómetro). Se calculó el % GC por DXA utilizando la siguiente fórmula: $\frac{[Masa\ grasa\ (g)]}{[masa\ grasa\ (g) + masa\ magra\ (g) + el\ contenido\ mineral\ óseo\ total\ (g)]} \times 100$ 1,2. Se midió la altura y el peso

1. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo-Perú.

a. Estudiante de medicina.

b. Médico Epidemiólogo.

Tabla N°01: : Precisión del valor de corte de IMC para definir la obesidad en mujeres blancas, negras e hispanas en edad reproductiva sobre la base de las directrices del NHI y el estudio actual.

Raza/Etnia	No de sujetos				Total	Sensibilidad (IC95%)	Especificidad (IC95%)	Rendimiento general*
	VP	FP	FN	VN				
NHI†								
Blanco	53	0	58	78	189	47,5 (38,7-57,0)	100,0 (95,3-100,0)	147,8
Negro	72	2	24	61	159	75,0 (65,5-82,6)	96,8 (89,1-99,1)	171,8
Hispano	77	1	66	63	207	53,9 (45,7-61,8)	98,4 (91,7-99,7)	152,3
General	202	3	148	202	555	57,7 (52,5-62,8)	98,5 (95,8-99,5)	156,2
Rahman et al.‡								
Blanco	95	5	16	73	189	85,6 (77,9-90,1)	93,6 (85,9-97,2)	179,2
Negro	78	6	18	57	159	81,3 (72,3-87,8)	90,5 (80,7-95,6)	171,8
Hispano	119	8	24	56	207	83,2 (76,2-88,5)	87,5 (77,2-93,5)	170,7
General	292	19	58	189	555	83,4 (79,1-87,0)	90,7 (86,0-94,0)	174,1

El rendimiento general es igual a la suma de sensibilidad y especificidad

IMC = índice de masa corporal; VP = verdaderos positivos; FP = falso positivo; FN = falso negativo; VN = true negativo

† valor de corte del IMC para definir la obesidad ≥ 30 kg / m²

Obesidad real se define como % GC > 35%

‡ Según definición de la obesidad derivada del estudio actual: $\geq$ blanco 25,5 kg / m², $\geq$ negro 28,7 kg / m², hispana $\geq 26,2$ kg / m²Fuente tomado de: <http://www.nature.com/ijo/journal/v32/n6/full/ijo200811a.html>

de pie con las mujeres que usan ropa interior la luz y sin zapatos. Altura de postura se midió a los 0,1 centímetros más cercanos utilizando un estadiómetro. El peso corporal se midió utilizando una balanza digital exacto de 0,1 kg. IMC fue calculado como el peso (kg) dividido por el cuadrado de la altura (m). La precisión diagnóstica de la definición de la obesidad basada NIH (IMC ≥ 30 kg/m²) se determinó utilizando el patrón de referencia de la OMS (% GC > 35%).

Se realizó la comparación univariable entre los tres grupos étnicos raciales / usando análisis unidireccional de la varianza con la corrección de Bonferroni. Se utilizó análisis de regresión múltiple para examinar la relación entre % GC y el IMC y el efecto de la edad y la raza / etnia en esta relación. Análisis mediante curvas ROC de sensibilidad generada y las tasas de especificidad que corresponden a diversos puntos de corte del IMC. Todos los análisis se realizaron utilizando STATA 10 (Stata Corporation, College Station, TX).

De las 555 mujeres que examinamos, 205 (36,9%) fueron clasificados como obesos en base a las directrices del NIH (IMC ≥ 30 kg/m²). La tasa de obesidad en mujeres de raza negra (46,5%) e hispanos (37,7%) fue significativamente mayor que la observada en las mujeres blancas (28,0%). Sin embargo, el criterio de la OMS (% GC > 35%) clasificó 350 mujeres como obesos (63,1% del total).

En conclusión los resultados de este estudio sugieren que el valor de corte del IMC actualmente aceptado para identificar la obesidad es demasiado alto para muchas mujeres en edad reproductiva que viven en los EUA.

Conflicto de intereses: ninguno declarado.

Fuentes de financiación: Instituto Nacional Eunice Kennedy Shriver de Salud Infantil y Desarrollo Humano (NICHD).

COMENTARIO CRÍTICO

En este estudio trasversal se hizo una comparación independiente de las variables. La sensibilidad y la especificidad del valor utilizado actualmente IMC de corte ($\geq$

30 kg/m²) para definir la obesidad se compararon con la definición estándar de referencia de la obesidad en mujeres que usan porcentaje de grasa corporal (> 35%)^(1,2).

Se realizó en una muestra de 555 pacientes de los cuales se excluyeron los pacientes que ingirieron medicamentos que pueden disminuir la densidad mineral ósea, así como pacientes con niveles anormales séricos de vitamina D, hormona estimulante del tiroides, o pruebas de función hepática que puedan interferir en la DMO. Se excluyeron también a las pacientes menores de 20 años por pertenecer a otro tipo de clasificación de obesidad, así también como las que no contaban con el dato de porcentaje de grasa corporal. Por lo tanto se hizo un estricto cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión de los pacientes para que no alterara los resultados del IMC. El índice de masa corporal se determinó en todas las pacientes con el dato de porcentaje de grasa corporal. Este estudio detalla los criterios tanto de inclusión como de exclusión, las fórmulas para hallar el porcentaje de grasa corporal dependiente de raza/etnia, y otros datos de los instrumentos que se utilizaron como pruebas de imágenes, datos de examen físico, detalles de cómo se tomó el peso de los pacientes, etc.

Tabla N°02: Tasa de obesidad en nuestra población de estudio - basado en la OMS, NIH, y los valores de corte raza/etnia específicos de IMC.

Raza/Etnia	Tasa de obesidad actual basado en criterio OMS estándar (95% CI)*	Tasa de obesidad basado en el IMC de NIH valor de corte (95% CI)**	Tasa de obesidad basada en la raza / etnia específica IMC valor de corte (95% CI) ***
Blanco	58,7 (51,4-65,8)	28,0 (21,8-35,0)	52,9 (45,5-60,2)
Negro	60,4 (52,3-68,0)	46,5 (38,6-54,6)	52,8 (44,8-60,8)
Hispano	69,1 (62,3-75,3)	37,7 (31,1-44,7)	61,4 (54,4-68,0)
General	63,1 (58,9-67,1)	36,9 (32,9-41,1)	56,0 (51,8-60,2)

OMS = Organización Mundial de la Salud; NIH = Instituto Nacional de Salud;

IMC = índice de masa corporal

*Basado en el porcentaje de grasa corporal > 35%

**IMC ≥ 30 kg / m²

***valor de corte para definir la obesidad, según el estudio actual:

Blanco: BMI $\geq 25,5$ kg / m²Negro: BMI $\geq 28,7$ kg / m²Hispano: BMI $\geq 26,2$ kg / m²Fuente tomado de: <http://www.nature.com/ijo/journal/v32/n6/full/ijo200811a.html>

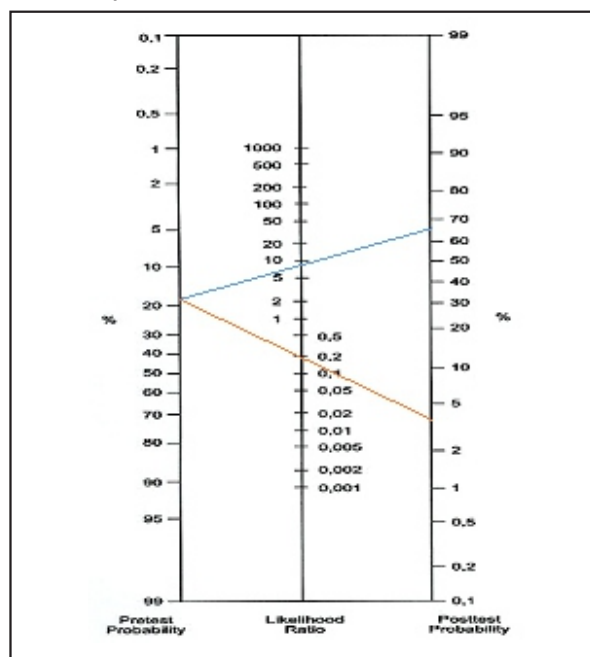
Los resultados del estudio (tabla N° 01 y N° 02)

LR (+) = $0,834 / 1 - 0,907 = 8,97$

LR (-) = $1 - 0,834 / 0,907 = 0,18$

Demuestra un cambio importante y un resultado concluyente.

Grafico N° 01: Nonograma de Fagan para mujeres obesas en edad reproductiva en el Perú.



Con una prevalencia del 17,9% de obesidad en mujeres en edad reproductiva en Perú 5. Si la prueba es positiva, calculamos que el LR positivo es 8,97, obtenemos la probabilidad postprueba 66% aproximadamente.

Si la prueba es negativa, el LR negativo es 0,18. Obtenemos una probabilidad postprueba será del 4 % aproximadamente

Los resultados del estudio pueden reproducirse ya que no necesita un entrenamiento especial para llevarse a cabo los cálculos, las formulas están establecidas según la organización

mundial de la salud. Dichos resultados serán aplicables en mis pacientes siempre y cuando cumplan con los criterios de selección del estudio y de estos dependerá mi manejo puesto que el punto de corte del IMC de la clasificación actualmente aceptada ha demostrado en este estudio ser muy alto para muchas mujeres en edad reproductiva. Por lo tanto mujeres con índice de masa corporal aparentemente normal o aun en sobrepeso requerirían orientación adicional en cómo reducir su peso para evitar así la morbilidad que la obesidad trae consigo⁽³⁾.

Conflictos de interés: Los autores niegan conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Romero-Corral A, Somers VK, Sierra-Johnson J, Thomas RJ, Collazo-Clavell ML, Korinek J, et al. [Accuracy of body mass index in diagnosing obesity in the adult general population. Int J Obes \(Lond\). 2008;32\(6\):959-66.](#)
2. Blew RM, Sardinha LB, Milliken LA, Teixeira PJ, Going SB, Ferreira DL, et al. [Assessing the validity of body mass index standards in early postmenopausal women. Obes Res. 2002;10\(8\):799-808.](#)
3. World Health Organization. [Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. World Health Organ Tech Rep Ser. 1995; 854:1-452.](#)
4. Rahman M, Berenson AB. [Accuracy of current body mass index obesity classification for white, black and Hispanic reproductive-age women. Obstet Gynecol. 2010;115\(5\):982-8.](#)
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2012. Lima: INEI; 2013.](#)

Correspondencia

Dante Villalobos Villalobos.

Teléfono: 978076440

Correo: dantevillalobos5@gmail.com

Revisión de pares

Recibido: 15/07/2014

Aceptado: 15/09/2014