

Eficiencia de dos métodos de medición del índice de masa corporal (IMC)

“Efficiency of two methods of measurement of body mass index (BMI)”

Edilberto Díaz Bonilla.¹

1. Licenciado Educación Física Colegio Rodolfo Llinás (Bogotá). Magister (E) Pedagogía de la Cultura física UPTC
Email - mgediazb@hotmail.com

Recibido:	01	07	2012	Revisado:	20	07	2012
Corregido:	07	09	2012	Aceptado:	15	10	2012

Estilo de referencias: Vancouver APA 6 X Harvard ICONTEC

RESUMEN:

Objetivo: El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre dos fórmulas de índice de masa corporal y establecer cuál de estas es más eficiente para utilizar en una población de jóvenes universitarios. **Materiales y métodos:** El presente es un estudio descriptivo de corte transversal y se realizó en una población de 84 hombres estudiantes de la universidad Santo Tomas, que tenían edades entre 18 a 24 años de edad y residentes en la ciudad de Bogotá, el muestreo se realizó de forma aleatoria y luego los participantes firmaron un consentimiento informado para participar en el estudio. **Resultados:** Se hallaron coeficientes de correlación de Pearson para Edad e IMC con una $r = -0,204$ y una significancia de 0,63; lo que nos indica que no existe una correlación, el Peso y la Talla sí se encuentran correlacionados ($r = 0,459$ y sig. 0,000); el IMC y el Peso también mostraron una relación directa ($r = 0,521$ y sig. 0,000); por su parte IMC y la talla mostraron una relación moderada e inversa ($r = -0,517$ y sig. 0,000. Y las dos fórmulas en cuestión IMC Quetelet e IMC Pineau, mostraron una relación fuerte y directa ($r = 0,998$ y sig. 0,000). **Conclusiones:** Las dos fórmulas estudiadas como índice de masa corporal (IMC), tienen un alto nivel de confiabilidad, ya que se correlacionan muy bien entre si y miden adecuadamente la asociación entre el peso y la estatura de los individuos.

Palabra clave: Índice de masa corporal (IMC), Puntos de corte IMC, IMC en universitarios.

ABSTRACT

Objective: The objective of this research was to determine the relationship between two formulas of body mass index and determine which of these is more efficient to use in a population of university students. **Materials and methods:** This is a descriptive cross-sectional study and was conducted in a population of 84 male college students Santo Tomas, who were aged between 18-24 years old and residents in the city of Bogota, sampling was done randomly and then participants signed an informed consent to participate in the study. **Results:** We found Pearson correlation coefficients for age and BMI with $r = -0.204$ and a significance of 0.63, which indicates that there is no correlation, the weight and size are themselves correlated ($r = 0.459$ and sig. 0.000), BMI and weight also showed a direct correlation ($r = 0.521$ ff. 0.000), for its part BMI and height showed a moderate and inverse relationship ($r = -0.517$ and sig. 0,000. and the two formulas in question Quetelet et BMI and BMI Pineau, showed a strong and direct relationship ($r = 0.998$ and sig. 0.000). **Conclusions:** The two formulas studied as body mass index (BMI), have a high level of reliability, as they correlate very well with each other and adequately measure the association between weight and height of individuals.

Key Words: Body Mass Index (BMI), BMI cut –off points, BMI at university

INTRODUCCIÓN

El índice de masa corporal (IMC) introducido por primera vez en 1835 por el físico y matemático Belga Adolphe Quetelet, en su obra “Sur l'homme et le développement de ses facultés. Essai d'une physique sociale, (Puche, 2005)

Como un índice de peso corregido por la estatura al cuadrado (P/T^2), y que la Organización Mundial de la Salud (OMS) por medio de su comité de expertos en 1998 propuso los puntos de corte del IMC para determinar el sobrepeso en 25-29.99 para obesidad grado 1, 30-39.99 obesidad grado 2 y >40 obesidad grado 3, basados principalmente en la asociación entre el IMC y la mortalidad (WHO, 1998), ha sido debatido en muchas investigaciones por la falta de efectividad para medir diferentes grupos de poblaciones.

Teniendo en cuenta que la prevalencia del sobrepeso y la obesidad se ha disparado en las últimas décadas a nivel mundial (WHO, 1998), es necesario analizar los instrumentos, que se tienen como factores protectores de la población y determinar medidas exactas que contribuyan a ganar la batalla contra esta pandemia que ataca la humanidad..

Colombia no es ajena a esta problemática, ya que un estudio realizado en 2004 revela que la prevalencia de sobrepeso en Bogotá es de 37.3%; de obesidad de 9.6%; y obesidad central de 39.2%; (Mendivil, Sierra, & Pérez, 2004), sin embargo no se han realizado

estudios que pongan a prueba los instrumentos utilizados como factor protector de la población y por esta razón es necesario realizar este análisis para determinar si estos instrumentos están contribuyendo al crecimiento de la problemática.

El objetivo de esta investigación fue realizar una revisión bibliográfica exhaustiva que pusiera en evidencia las acciones que desde el punto de vista científico se han tomado en el mundo para combatir esta problemática.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente es un estudio descriptivo de corte transversal.

Población y muestra: Este estudio se realizó en una población de 84 hombres estudiantes de la universidad Santo Tomas, que tenían edades entre 18 a 24 años de edad y residentes en la ciudad de Bogotá, el muestreo se realizó de forma aleatoria y luego los participantes firmaron un consentimiento informado para participar en el estudio. **Recolección de datos:** Los estudiantes fueron citados con 2 días de anterioridad y se les tomo el peso de los sujetos descalzos y en ropa interior, con una báscula Tanita calibrada con un máximo de 0.5% de margen de error, luego fueron medidos con un tallimetro en acrílico que no permite el margen de error en la medida. **Análisis de la información:** La información fue recogida en una base de datos de Excel y posteriormente llevada al paquete estadístico SPSS versión 13 donde se realizó todo el análisis de los datos tomados en la muestra. El índice de masa corporal (IMC), se determinó mediante la fórmula de Quetelet, que sugiere una relación del peso sobre la talla al cuadrado y determina para esta variable los siguientes parámetros: (WHO, 1998)

1. <16 Delgadez severa
2. de 16 a 16,99 Delgadez moderada
3. de 17 a 18,49 Delgadez aceptable
4. de 18,49 a 24,99 Peso normal
5. de 25 a 29,99 Pre obesidad (sobrepeso)
6. de 30 a 34,99 Obesidad grado 1
7. de 35 a 39,99 Obesidad grado 2
8. > a 40 Obesidad grado 3 o mórbida

Para hallar la relación entre las variables estudiadas se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson y adicionalmente se realizó una prueba de concordancia entre las dos fórmulas de IMC

RESULTADOS

Las características sociodemográficas de la población estudiada se analizaron en el paquete estadístico SPSS versión 13. Los sujetos estudiados fueron 84 adultos (hombres) de 18 a 24 años, el peso y la talla se comportaron como valores normales para la población; un índice de masa corporal (IMC) con una valores similares en todos los aspectos, aunque se evidencian valores un poco más bajos para el IMC de Pineau. (Tabla 1)

Tabla 1. Descripción estadística de las variables estudiadas.

INDICADOR						
VARIABLE	MEDIA	D.E	MODA	MEDIANA	MINIMO	MAXIMO
EDAD	21,00	2,012	18	21,00	18	24
PESO	67,00	5,326	68	67,50	55	80
TALLA	1,7077	,06833	1,75	1,7000	1,60	1,80
IMC (QUETELET)	23,0164	1,93411	22,20	22,8053	18,52	28,28
IMC (PINEAU)	22,8120	1,92810	21,93	22,5500	18,37	28,02

Se hallaron coeficientes de correlación de Pearson para Edad e IMC con una $r = -0,204$ y una significancia de 0,63; lo que nos indica que no existe una correlación, el Peso y la Talla sí se encuentran correlacionados ($r = 0,459$ y sig. 0,000); el IMC y el Peso también mostraron una relación directa ($r = 0,521$ y sig. 0,000); por su parte IMC y la talla mostraron una relación moderada e inversa ($r = -0,517$ y sig. 0,000). Y las dos fórmulas en cuestión IMC Quetelet e IMC Pineau, mostraron una relación fuerte y directa ($r = 0,998$ y sig. 0,000).

Las fórmulas de IMC analizadas mostraron un alto nivel de concordancia a la hora de determinar medidas en poblaciones. ($r = 0,998$) Fig. 1

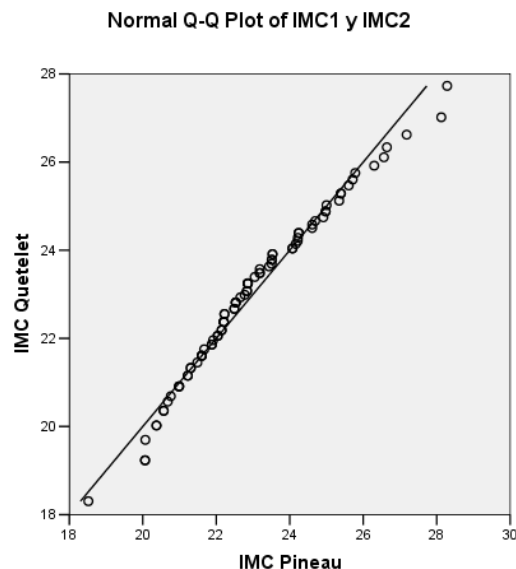


Figura 1. Test de concordancia para IMC1 eIMC2

CONCLUSIONES Y DISCUSION

Esta investigación es consecuente con la de (Jean-Claude. Pineau&Kapitaniak, 2004). En la que se concluye que el IMC se correlaciona con el peso ($r=0.863$) $p<0.0001$; pero no con la talla ($r=0.0075$), $p=0.356$ En consecuencia el peso corporal debe ser medido independientemente de la altura (Bagust&walley, 2000).

Si bien las dos fórmulas parecen medir en forma similar la relación existente entre peso y altura, no está comprobado que mida en forma apropiada el riesgo cardiovascular y por consiguiente la morbilidad y mortalidad de la población. Se deben orientar los próximos estudios a la diferencia en la determinación de los puntos de corte para definir sobrepeso y obesidad, ya que en estos se observa a simple vista una gran distancia entre los puntos actuales del IMC y los puntos de corte sugeridos desde el estudio de Pineau que son mucho más bajos (Jean-Claude . Pineau, 1992).

Recomendaciones. Las dos fórmulas estudiadas como índice de masa corporal (IMC), tienen un alto nivel de confiabilidad, ya que se correlacionan muy bien entre si y miden adecuadamente la asociación entre el peso y la estatura de los individuos. Queda la pregunta si los puntos de corte propuestos por la OMS son los apropiados para la población Colombiana, ya que se ha demostrado en diferentes lugares del mundo que estos pueden cambiar obedeciendo a patrones antropométricos de composición corporal de diferentes poblaciones. Se recomienda realizar estudios similares teniendo en cuenta el porcentaje de grasa corporal y el riesgo cardiovascular de la población para poder obtener un acercamiento a los puntos de corte del IMC apropiados para la población Colombiana.

Referencias

1. Bagust, A., & walley, T. (2000). An alternative to body mass index for standardizing body weight for stature. *QJ Med*, 93, 589-596.
2. Mendivil, C.-O., Sierra, I.-D., & Pérez, C.-E. (2004). Valoración del riesgo cardiovascular global y prevalencia de dislipemias según los criterios del NCEP-ATP III en una población adulta de Bogotá, Colombia. *Clin Invest Arterioscl*, 16(3), 99-107.
3. Pineau, J.-C. (1992). Signification et interprétation biologique de l'indice de corpulence BMI (Body Mass Index). *C.R. Acad. Sci. Paris, t.*, 315(III), 409-414.
4. Pineau, J.-C., & Kapitaniak, B. (2004). Détermination du poids théorique chez des français âgés de 20 ans : relation entre le déficit ou l'excédent pondéral et le body mass index (BMI). *Antropo* 8, 93-100.
5. Pucho, R.-C. (2005). El índice de masa corporal y los razonamientos de un astrónomo. *Rev. Med. Buenos Aires*, 65, 361-365.
6. WHO. (1998). Obesity: Preventing an managing the global epidemic. Report on a WHO consultation on Obesity, Geneva 3-5 June 1997. World Health Organization, Geneva.

COMO CITAR ESTE ARTICULO:

Bonilla, E. Eficiencia de dos métodos de medición del índice de masa corporal (IMC). Rev salud hist sanid online 2012; 7(2). Disponible en: <http://www.histosaluduptc.org/ojs-2.2.2/index.php?journal=shs> Consultado en: (fecha de consulta)

*Los textos publicados en esta revista pueden ser reproducidos citando las fuentes.
Todos los contenidos de los artículos publicados, son responsabilidad de sus autores.*

Copyright. Revista Salud Historia y Sanidad ©

Grupo de Investigación en Salud Pública GISP-UPTC
Grupo de investigación Historia de la salud de Boyacá.

Tunja 2012