

Percepción de la imagen corporal mediante el modelo anatómico de Stunkard

El caso de los alumnos de la licenciatura en Nutrición de la Universidad ISALUD

Por **Javier Herrera, Eduardo Quinn y Claudia Quevedo**

Javier Herrera es docente titular de la cátedra de Informática en las licenciaturas en Administración y en Nutrición de la Universidad ISALUD. Docente titular de la cátedra de Estadística e Informática de la licenciatura en Nutrición de la Universidad Maimónides. Docente de Informática en la licenciatura en Nutrición de la Universidad del Salvador (USAL).

Eduardo Quinn es docente titular de Informática en la licenciatura en Odontología de la Universidad Maimónides. Docente de Informática en la licenciatura en Nutrición de la Universidad Maimónides.

Claudia Quevedo es docente titular de Dietoterapia del Adulto en la licenciatura en Nutrición de Universidad del Salvador (USAL). Docente titular de Técnica Dietoterápica de la licenciatura en Nutrición de la UCES.

Prólogo

El presente estudio tiene por objetivo valorar la Percepción de la Imagen Corporal (PIC) que los alumnos de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad ISALUD tienen tanto de sí mismos como de los restantes individuos de la sociedad.

Para poder alcanzar este objetivo se usó en este caso el referente denominado Índice de Masa Corporal (IMC), calculado tanto para el encuestado como así también para las personas allegadas a éste, una de cada género, seleccionadas por el mismo encuestado. Además se registró y normalizó la PIC utilizando el Pictograma de Stunkard. Estas dos herramientas arrojaron información que pudo ser comparada mediante la aplicación de la prueba de McNemar³ para medir la distorsión de la PIC, o el Índice Kappa de Cohen³ para medir concordancia.

La distorsión que se menciona en el párrafo anterior se desdobra en dos posibilidades: la distorsión por exceso que se define como aquella observación en la que el IMC obtenido de las figuras del Pictograma de Stunkard supera al IMC calculado con registros de peso y talla, y la distorsión por defecto, definida como aquella observación en la que el IMC calculado con registros de peso y talla supera al IMC obtenido de las figuras del Pictograma de Stunkard.

Al calificar cada individuo su propio IMC de manera categórica, sobre la base de su creencia, no se encontraron distorsiones respecto del IMC calculado. Esto puede deberse a que los encuestados conocían su propio IMC y su autocalificación sólo fue una consecuencia de este conocimiento.

La PIC que el encuestado tenía de sus allegados, un individuo de cada género, se comparó con el IMC calculado para los ellos. Para el género

masculino, se observó una alta concordancia entre estas dos variables, mientras que para el femenino se registró distorsión por exceso.

Por último, se valoró la PIC de la sociedad discriminada por género donde se observó una alta percepción de obesidad con mayor incidencia en el género masculino que en el femenino, en oposición a la valoración de la PIC en personas allegadas.

Introducción

El principal impulsor de este trabajo fue la idea de detectar existencia de distorsiones respecto de la PIC que los alumnos avanzados de la licenciatura en Nutrición de la Universidad ISALUD tienen de sí mismos y de otras personas.

Estas alumnas, pronto se convertirán en profesionales y la información aquí relevada puede servir para diseñar nuevas y mejores herramientas pedagógicas para elevar el nivel profesional de futuras camadas de egresados.

La PIC es una de las primeras impresiones, sino la primera, que estos futuros profesionales tendrán de sus pacientes. El hecho de generar nuevas herramientas pedagógicas que tiendan a disminuir o eliminar las posibles distorsiones, mejoraría el ojo clínico y en consecuencia aumentaría la calidad de los tratamientos que estos proveerían.

Se debe destacar que las personas involucradas en este estudio fueron del género femenino, por ser este el de mayor prevalencia en esta carrera. Según la bibliografía consultada¹, las mujeres resultan ser más exigentes respecto a su propia imagen corporal y la de sus congéneres. Por eso la existencia de distorsión de la imagen corporal es esperable.

Se aclara que este sondeo se llevó a cabo mediante una encuesta, realizada a los estudiantes que cursaron la materia de Informática, de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad ISALUD, durante el segundo cuatrimestre de 2008.

La muestra fue integrada por 23 alumnas seleccionadas aleatoriamente del género femenino (pues es el género de mayor prevalencia en esta carrera). A estas alumnas se les pidió que registraran algunas medidas antropométricas propias, y de algún allegado tanto para el género femenino como para el masculino. Estas medidas se utilizaron para el cálculo del referente que en nuestro caso fue el Índice de Masa Corporal (IMC) que llamaremos de aquí en adelante IMC calculado (Ver ecuación 1).

La propia PIC y la que estas alumnas tenían de sus allegados, se obtuvieron mediante las figuras del Pictograma de Stunkard. Este pictograma está aceptado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) que califica

a las figuras de la siguiente manera: 1, 2 y 3, como normales; 4, 5 y 6 como sobrepeso; y 7, 8 y 9 como obesidad¹. De aquí en adelante, el IMC categórico obtenido del Pictograma de Stunkard se denominará IMC del Pictograma, IMC PIC o simplemente PIC.

Para poder expresar las diferencias entre el IMC calculado y el IMC PIC se definió como:

- Distorsión por Exceso a aquella observación en que el IMC obtenido de las figuras del Pictograma de Stunkard (IMC PIC) supera al IMC calculado con registros de peso y talla.
- Distorsión por Defecto a aquella observación en que el IMC calculado con registros de peso y talla supera al IMC obtenido de las figuras del Pictograma de Stunkard (IMC PIC).

Existen varios trabajos que analizan este tipo de percepción corporal, como el de Herlinda Madrigal-Fritsch y colaboradores², en el que se hace referencia a este tema, pero no se ha escrito mucho más acerca de las percepciones de este tipo en personas relacionadas con el área de salud, especialmente en futuros profesionales de la nutrición.

Sin duda alguna, la percepción debida a la observación es una de las primeras impresiones que obtenemos de las personas que nos rodean. Esta percepción está afectada por muchos factores entre los que se encuentra el estereotipo social del momento. Considerando esto, identificar en qué medida el medio social influye sobre los futuros profesionales es un tema de extrema relevancia.

Para poder apreciar la distorsión de la PIC y así establecer la existencia de desvíos, se tomó, como ya se mencionó, el IMC clasificado según la OMS de la siguiente manera:

- Menor o igual que 18,5: Infrapeso (delgadez)
- Mayor a 18,5 y menor estricto que 25: Normal
- Mayor o igual que 25 y menor estricto que 30: Sobrepeso
- Mayor o igual que 30 y menor estricto que 40: Obeso tipo I y II,
- Mayores o iguales a 40: Obeso Tipo III.

Materiales y método

Se contó con una muestra aleatoria de 23 alumnas que cursaron la materia Informática de la licenciatura en Nutrición de la Universidad ISALUD en el segundo cuatrimestre de 2008.

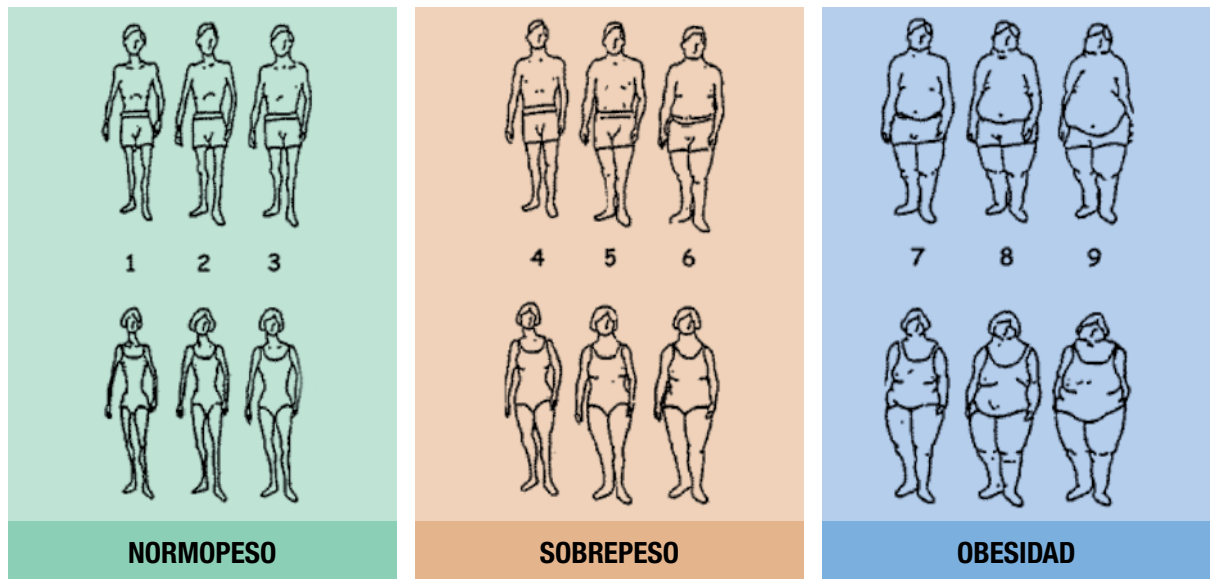
A esta muestra de futuros profesionales se les pidió información antropométrica como peso y talla propia, la que ellos mismos midieron y registraron. También se les pidió que se identificaran con una de las figuras del Pictograma de Stunkard, para poder establecer su PIC.

Luego se les pidió que seleccionaran un allegado de cada género y que a cada uno, se le registrase las medidas de peso y talla. Con estas medidas se calculó el IMC. Este índice se calcula como la razón entre el peso en Kg y la talla expresada en metros elevada al cuadrado (se mide en kilogramos/m²). La Ecuación 1 especifica el cálculo

Ecuación 1 Cálculo del IMC

$$IMC = \frac{\text{Peso}[\text{kg.}]}{\{\text{Talla}[\text{m.}]\}^2}$$

Diagrama 1 Pictograma de Stunkard



La PIC que los alumnos encuestados tenían de los allegados, fue obtenida de la elección que estos hicieron de la figura del pictograma.

La prueba estadística usada con más frecuencia fue la Prueba de Chi Cuadrado de McNemar para poder establecer la distorsión entre dos variables cualitativas. Esta prueba es no paramétrica y se usa para muestras pareadas pues las variables estudiadas pertenecen a una misma persona u objeto de estudio. Además existe una limitación con el tamaño de la muestra, y esta prueba tiene alta potencia cuando se aplica a muestras pequeñas. Las categorías de las variables cualitativas se colapsaron en forma dicotómica para poder aumentar la potencia de la prueba de McNemar³ y mejorar la interpretación de los cuadros.

Para el análisis de concordancia se utilizó el Índice Kappa de Cohen³. Este índice arroja un número entre 0 y 1 (0 es sin acuerdo y 1 acuerdo perfecto). Landis y Koch⁴ propusieron ciertos márgenes para valorar el grado de acuerdo en función de este índice, en el apéndice se encuentra la tabla 10 con los márgenes y su clasificación.

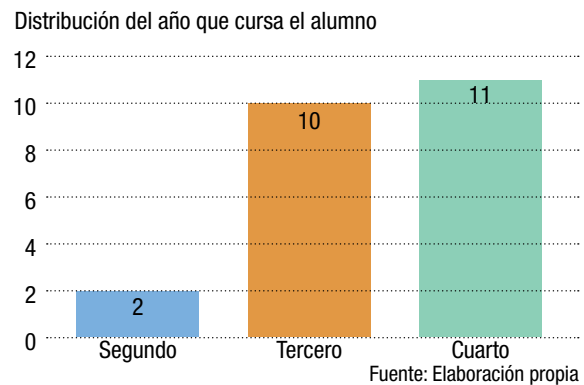
Se usó la prueba t de Student³ relativa a muestras independientes para comparar las edades de los allegados, según género con resultados no significativos. Esta prueba también se usó para comparar el IMC entre los géneros. En este caso hubo diferencia significativa, donde el género masculino fue el que mayor valor registró.

Para todas las pruebas el valor del error de Tipo I denotado por la letra griega α fue de 0,05.

Resultados

La muestra de 23 estudiantes de la licenciatura en Nutrición de la Universidad ISALUD presenta la distribución del gráfico 1 según el año de cursada.

Gráfico 1
Distribución de la muestra



Observando este gráfico podemos destacar que la muestra está compuesta, en su mayoría, por alumnas avanzadas de la licenciatura en Nutrición (tercero y cuarto año). Las medidas descriptivas de las variables edad (en años), peso (en Kg), talla (en cm), e IMC (en Kg/m²) se muestran en la Tabla 1, a continuación

Puede verse en el renglón de Medidas Máximas y la columna del IMC un leve sobrepeso. Esto se debe a que existen dentro de la muestra

Tabla 1
Medidas descriptivas de la muestra

Medidas	Edad	Peso	Talla	IMC
Media	28,22	58,93	163,39	22,07
Desviación estándar	10,02	7,49	4,80	2,62
Mínimo	20,00	46,00	155,00	18,43
Máximo	54,00	71,00	171,00	26,84

Fuente: Elaboración propia

cuatro personas con esta característica, ver Tabla 2. Pero la media de esta muestra tiene un valor de IMC igual a 22,07 Kg/m², que está dentro de la normalidad.

Se aclara que de aquí en adelante las tablas que muestran la variable IMC, ya sea calculado o IMC PIC, se encuentra colapsada en dos clases: los valores de IMC calculado menores a 25 se clasificaron como Normales y mayores o iguales a 25 como Sobrepeso, y los IMC PIC con número de figura menor a 4 se clasificaron como Normales y las elecciones de 4 y más como Sobrepeso. Estas dos clases fueron las más relevantes y en la mayoría de los casos, las únicas

Las costumbres alimenticias no se estudiaron en profundidad, pero sí

Tabla 2
Relación entre IMC y costumbres alimenticias

¿Frecuenta casas de comida Rápida?	IMC		Total
	1-Normal	2-Sobrepeso	
Si	12	1	13
No	7	3	10
Total	19	4	23

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3
Comparación IMC e IMC PIC

IMC	IMC según pictograma		Total
	Normal	Sobrepeso	
Normal	5	14	19
Sobrepeso	0	4	4
Total	5	18	23

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4
Comparación IMC e IMC autocalificado

IMC	IMC autocalificado		Total
	Normal	Sobrepeso	
Normal	18	1	19
Sobrepeso	0	4	4
Total	18	5	23

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5
Comparación IMC autocalificado y PIC

IMC Autocalificado	IMC según Pictograma		Total
	1-Normal	2-Sobrepeso	
Normal	5	13	18
Sobrepeso	0	5	5
Total	5	18	23

Fuente: Elaboración propia

se indagó sobre la frecuencia de visitas a los restaurantes de comidas rápidas. En este punto se encontró que 13 de 23 alumnas (58,52%) comían en éstos, con una frecuencia promedio superior a una comida por semana (1,28 comidas/semana). Además de las trece alumnas que frecuentaban estos restaurantes, doce tenían un IMC normal y sólo una acusaba sobrepeso. En la Tabla 2 se muestra la distribución entre frecuencia de comidas rápidas y el IMC calculado con las categorías relevantes.

Como el tema central del trabajo fue la PIC, se comparó ésta, obtenida del las figuras del Pictograma de Stunkard contra un referente como el IMC. En esta comparación se observó que la PIC tenía una distorsión por exceso. De esta manera 14 de 23 personas encuestadas (60,87%), marcaron distorsión, es decir, donde el IMC se clasificaba como Normal, la PIC se clasificaba como Sobrepeso. Sólo 9 de las 23 personas tuvieron acierto en su percepción, 5 en la clase normal y 4 en sobrepeso. La distribución de estas dos variables se muestra en la tabla 3.

Para poder valorar la existencia significativa de la distorsión entre estas dos variables se practicó un test de Chi Cuadrado de McNemar. El valor de p obtenido para esta tabla fue de 0,0005 que es altamente significativo si se compara con α de 0,05.

Otro punto analizado fue el de calificación de su propio IMC. La clasificación fue de Delgadez, Normal, Sobrepeso, Obesidad, Obesidad Mórbida. En este caso, al tratarse de alumnas de la licenciatura en Nutrición con conocimiento absoluto de este índice, la concordancia entre el IMC calculado y el autocalificado fue alta. Solo una persona se autocalificó como Sobrepeso aunque su IMC calculado clasificó como Normal.

Al haber concordancia se la midió mediante el índice Kappa de Cohen. Este índice arroja un número que oscila entre 0 y 1, en nuestro caso el valor de concordancia resultó de 0,86 que según la clasificación de Landis y Koch⁴, es Casi Perfecto (ver tabla 10 del apéndice). En la Tabla 4 se muestra la distribución de estas dos características.

Algo que resulta interesante de analizar de las tablas 3 y 4 es la relación entre el IMC autocalificado y el IMC PIC dejando de lado el IMC calculado. En este caso, diez de 23 personas se autocalificaron correctamente, cinco normales y cinco con sobrepeso, pero trece se autocalificaron como normales aunque se percibieron con Sobrepeso según el pictograma. En la Tabla 5 se muestra la distribución de estas dos variables.

La valoración de la existencia significativa de la distorsión se realizó mediante el test de Chi Cuadrado de McNemar, el cual arrojó un valor de p igual a 0,00087, mostrando de esta manera ser altamente significativo.

Luego de recabar información sobre sí mismos, a los 23 encuestados se les pidió que seleccionaran una persona de cada género y que le midieran el peso y la talla. Además, que identificaran a esa persona

con alguna figura del pictograma. Las medidas descriptivas para el género masculino como edad (en años), peso (en Kg), talla (en cm), el IMC (en Kg/m²) se muestran en la Tabla 6.

En esta tabla puede verse que existe una tendencia al sobrepeso con un IMC promedio de 25,35 y un valor máximo de 34,2 entrando este último en la categoría de obesidad.

Según el IMC calculado, el sobrepeso se dio en doce de 23 personas de este género, aunque la cantidad de personas que los encuestados percibieron con sobrepeso fue de 14. De esta manera se observó muy baja distorsión, dos personas y por exceso. En este caso se mensuró la concordancia que resultó ser alta, 21 de 23 personas. El valor Kappa fue de 0,82 con clasificación de Casi Perfecto según Landi y Koch⁴. En la Tabla 7 se pueden observar los resultados.

El mismo procedimiento se practicó para el género femenino, donde se observó que en promedio el IMC (22,72) estaba dentro de los límites de normalidad, a diferencia del género masculino que se encontraba en sobrepeso. Las medidas descriptivas como la edad (en años), el peso (en Kg), la talla (en cm), y el IMC (en Kg/m²) se muestran en la Tabla 8. Al comparar el IMC PIC con el IMC calculado se pudo apreciar cierta distorsión, en oposición al género masculino donde se observó concordancia. En este caso, de 23 personas sólo cinco presentaron sobrepeso según el IMC calculado, pero la percepción de los futuros profesionales fue diferente, doce de estas 23 personas fueron calificadas con sobrepeso según el pictograma. La distorsión por exceso fue de siete personas, estos valores se dan en la Tabla 9.

Esta distorsión según la prueba de McNemar presentó un valor de p significativo ($p=0,0233$).

Es interesante destacar que los valores recogidos para el género masculino presentaron una tendencia al sobrepeso en promedio y los relativos al femenino se encontraron dentro de los límites de la normalidad. Esta comparación se pudo realizar debido a que las edades promedio de ambos géneros no presentan diferencias significativas, y el IMC tiende a aumentar con la edad. La prueba estadística practicada a los IMC calculados para ambos géneros, fue la t de Student donde se verificó que existió diferencia significativa, el masculino superó al femenino en promedio con un valor de $p=0,0063$. Pero, como ya se observó, la distorsión significativa por exceso de la PIC se encontró solo en el género femenino pues en el masculino se encontró concordancia.

Por último se les pidió a los encuestados que identificaran en el pictograma con que número de figura asociaban al género masculino por un lado y al femenino por otro, teniendo en cuenta a la sociedad en general. Los resultados fueron homogéneos, 17 de las 23 personas encuestadas coincidieron que ambos géneros están en sobrepeso, cuatro calificaron al género femenino como normal y dos al masculino como normal. Ningún encuestado calificó a la sociedad como normal.

Tabla 6
Medidas descriptivas de la muestra de allegados masculinos

Medidas	Edad	Talla	Peso	IMC
Media	32,83	178,00	80,33	25,35
Desvío Std.	14,69	7,55	12,89	3,76
Mínimo	18,00	162,00	54,00	19,00
Máximo	66,00	200,00	115,00	35,49

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7
Comparación IMC e IMC PIC en allegados masculinos

IMC Calculado	IMC según Pictograma		Total
	Normal	Sobrepeso	
Normal	9	2	11
Sobrepeso	0	12	12
Total	9	14	23

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8
Medidas descriptivas de la muestra de allegados femeninos

Medidas	Edad	Talla	Peso	IMC
Media	34,00	162,39	60,11	22,72
Desvío Std.	13,72	6,46	10,20	3,06
Mínimo	21,00	150,00	45,00	18,65
Máximo	66,00	173,00	83,00	28,76

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9
Comparación IMC e IMC PIC en allegados femeninos

IMC Calculado	IMC según Pictograma		Total
	Normal	Sobrepeso	
Normal	11	7	18
Sobrepeso	0	5	5
Total	11	12	23

Fuente: Elaboración propia

Resumen y discusión

El IMC calculado promedio de los alumnos resultó ser de 22,7, calificación que se encuentra dentro de la normalidad. Este IMC comparado con el IMC PIC de los propios encuestados muestra una marcada distorsión por exceso. Se hace interesante indagar si la distorsión por exceso es debida al tipo de figura del pictograma o al tipo de silueta que estos encuestados desean tener, tal vez influenciados por el estereotipo social que venden los medios masivos de comunicación induciendo el error.

La comparación del IMC calculado vs. IMC según la autocalificación, mostró una alta concordancia. Una posible explicación supone que los encuestados conocen su propio IMC. En este punto se presenta una pregunta importante ¿Con qué frecuencia se calculan el IMC? Si calcular el IMC es análogo a pesarse, pues necesita esa medida para su cálculo, y una de las preguntas más frecuentes en cuestionarios donde se intenta determinar la existencia de patologías en la conducta alimentaria es la antes mencionada. ¿Sería éste otro punto de justificación para realizar un trabajo de mayor envergadura?

También se analizó el IMC calculado y el IMC PIC de los allegados masculinos donde se observó un alto nivel de concordancia. El mismo análisis se realizó con los allegados femeninos, pero en este caso se observó una importante distorsión por exceso. Al analizar el IMC de los allegados masculinos y femeninos, se observó que a pesar que el género masculino presentó una tendencia al sobrepeso y que el femenino se encontró dentro de la normalidad, siempre refiriéndonos al

promedio, la distorsión por exceso de la PIC se presentó en el género femenino y no en el masculino. Esto puede atribuirse a que el pictograma no represente correctamente las siluetas por género o bien que el rigor de la PIC sea mayor para un género que para el otro. Se recuerda que los futuros profesionales que fueron encuestados son del género femenino, y el rigor fue mayor para su propio género que para el opuesto.

Agradecimientos

Se agradece a las alumnas que cursaron la materia Informática en el segundo cuatrimestre de 2008 por haber realizado las encuesta de manera responsable, aumentando así la calidad de la información.

También se agradece al Dr. Miguel René Herrera (ex director del Hospital de Vías Respiratorias María Ferrer), por su colaboración en el área técnica. Sin sus aportes este trabajo no contaría con la robustez estadística que presenta.

Apéndice

Clasificación de Landis y Koch para el índice Kappa de Cohen:

Kappa	Grado de Acuerdo
< 0,00	Sin Acuerdo
0,00 - 0,20	Insignificante
0,21 - 0,40	Discreto
0,41 - 0,60	Moderado
0,61 - 0,80	Sustancial
0,81 - 1,00	Casi Perfecto

El IMC es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo. Ideado por el estadístico belga L. A. J. Quetelet, también se conoce como índice de Quetelet. La clasificación internacional de la Organización Mundial de la Salud del estado nutricional (infrapeso, sobrepeso y obesidad) de acuerdo con el IMC.

Clasificación	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Infrapeso	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
Normal	18,50 - 24,99	18,50 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Preobeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
Obeso	≥30,00	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34-99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

Bibliografía

- Osuna-Ramírez I, Bernardo Hernández-Prado C, Campuzano JC, Jorge Salmerón C: Índice de Masa Corporal y Percepción de la Imagen Corporal en una Población Adulta Mexicana: la precisión del autorreporte. Revista de Salud Pública Mexicana, Vol. 48, nº 2, 2006, 94-103, ISSN 0036-3634, Instituto de la Salud Pública, México DF. www.insp.mx
- Madrigal-Fritsch H, Irala-Estévez J, Martínez-González MA, Kearney J, Gibney M, Martínez-Hernández JA.: Percepción de la imagen corporal como aproximación cualitativa al estado de nutrición. Revista de Salud Pública Mexicana, Vol. 41, nº 6, 1999, 94-103, ISSN 0036-3634, Instituto de la Salud Pública, México DF. www.insp.mx
- Milton S: Estadística para la Biología y Ciencias de la Salud. Editorial McGraw-Hill. 39ª Ed. New York, USA
- Landis JR, Koch GG : The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics Vol. 33, 1977, 159-174, ISSN 0006-341X, Biometric Society, Arlington, USA