



## Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics

ORIGINAL – **versión post-print**

**Esta es la versión aceptada, revisada por pares. El artículo puede recibir modificaciones de estilo y de formato.**

### **Comparación en autopercepción de la imagen corporal en estudiantes universitarios evaluados según Índice de Masa Corporal y porcentaje de grasa**

### **Comparison of body-image self-perception according to Body Mass Index and fat percentage of university students**

**Samuel Durán-Agüero<sup>a\*</sup>, Carlos Beyzaga-Medel<sup>b</sup>, Melisa Miranda-Durán<sup>c</sup>**

<sup>a</sup> Facultad de Ciencias de la salud, Universidad San Sebastián, Chile.

<sup>b</sup> Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Chile, Chile.

<sup>c</sup> Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos, Universidad de Chile.

\* [samuel.duran@uss.cl](mailto:samuel.duran@uss.cl)

**Recibido: 26/01/2016; Aceptado: 19/07/2016; Publicado: 20/09/2016**

**CITA:** Durán-Agüero S, Beyzaga-Medel C, Miranda-Durán M. Comparación en autopercepción de la imagen corporal en estudiantes universitarios evaluados según Índice de Masa Corporal y porcentaje de grasa. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2016; 20(3). doi: 10.14306/renhyd.20.3.209 [ahead of print]

La Revista Española de Nutrición Humana y Dietética se esfuerza por mantener a un sistema de publicación continua, de modo que los artículos se publican antes de su formato final (antes de que el número al que pertenecen se haya cerrado y/o publicado). De este modo, intentamos poner los artículos a disposición de los lectores/usuarios lo antes posible.

*The Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics strives to maintain a continuous publication system, so that the articles are published before its final format (before the number to which they belong is closed and/or published). In this way, we try to put the articles available to readers/users as soon as possible.*

## RESUMEN

Introducción: Habitualmente se estima la concordancia entre IMC e imagen corporal pero se desconoce la concordancia utilizando otra metodología. El objetivo del presente estudio fue comparar la autopercepción de la imagen corporal utilizando el IMC y porcentaje de grasa corporal en estudiantes de la Universidad Autónoma de Chile. Material y métodos: Estudio descriptivo, a 1.105 estudiantes de ambos sexos se les aplicó el test de la Conducta Alimentaria EDI 2, antropometría (IMC y pliegues cutáneos) y una evaluación de la percepción de imagen corporal a través de modelos anatómicos. Resultados: En hombres hubo una mejor concordancia entre grasa corporal y autopercepción ( $\kappa=0,21$ ), que entre IMC y autopercepción ( $\kappa= 0,07$ ), en mujeres los resultados fueron similares en ambas evaluaciones ( $\kappa= 0,1$ ). Al ver la concordancia entre las 2 metodologías, en ambos sexos la concordancia entre IMC y porcentaje de grasa fue similar ( $\kappa= 0,1$ ). Conclusión: Los estudiantes en general presentan una inadecuada autopercepción de la imagen corporal. Finalmente, hay muy baja concordancia diagnóstica entre ambas evaluaciones.

**Palabras claves:** Imagen corporal; Estado nutricional; Obesidad; Estudiantes; Índice de masa corporal.

## ABSTRACT

Background: Usually the correlation between BMI and body image is estimated but the correlation using another methodology is unknown. The aim of this study was to compare the self-perception of body image using BMI and body fat percentage in college students from the *Universidad Autónoma de Chile*. Material and methods: A descriptive study was conducted in 1,105 college students of both sexes. Anthropometric measures, assessments of body image perception through anatomical models were performed and also the test of Inventory Behavior Disorders Food EDI 2 was applied. Results: In men there was a better correlation between body fat and self-perception ( $\kappa= 0.21$ ) than BMI and self-perception ( $\kappa= 0.07$ ). In women, the results were similar in both tests ( $\kappa= 0.1$ ). When assessing the agreement between the 2 methods, in both sexes the correlation between BMI and percentage fat was similar ( $\kappa= 0.1$ ). Conclusion: Students generally have inadequate self-perception of body image. In men a better correlation between body fat and self-perception was observed, instead in women the results were similar. Finally a low diagnostic agreement between both assessments was observed.

**Keywords:** Body Image; Nutritional Status; Obesity; Students; Body Mass Index.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los factores condicionantes del peso corporal es la percepción de la imagen corporal<sup>1</sup>. Las publicaciones revelan una baja concordancia entre la imagen corporal y el estado nutricional<sup>2</sup>.

Una compleja gama de factores influyen en la percepción de la imagen corporal, estos incluyen: factores sociodemográficos (país, edad, sexo, raza, nivel socioeconómico), la nutrición y factores psicosociales, por ejemplo el estrés, el apoyo social y calidad de vida<sup>3-5</sup>.

En el marco de los trastornos de la conducta alimentaria, se define imagen corporal como la representación mental de diferentes aspectos de la apariencia física formada por tres componentes: el perceptivo, el cognitivo-afectivo y el conductual. La alteración en la imagen corporal supone un desequilibrio entre sus componentes<sup>6</sup> y tiene una participación causal en los trastornos de la conducta alimentaria. Además es importante destacar que durante la juventud se produce un incremento de la insatisfacción personal, relacionado con la imagen corporal<sup>7</sup>.

La distorsión de la imagen corporal se evidencia por la sobreestimación del tamaño corporal, lo que indica una percepción distorsionada de la propia imagen que se vincula a una insatisfacción corporal que es la base de las prácticas alimentarias de riesgo<sup>8</sup>.

Sumado a lo anteriormente mencionado, la presión de los medios de comunicación y los regímenes de adelgazamiento mal programados, estos factores impactan en la percepción del cuerpo<sup>9</sup> y pueden convertirse en factores de riesgo nutricional<sup>10</sup>.

Habitualmente la autopercepción de la imagen corporal se utiliza como referencia el Índice de Masa Corporal (IMC) pero no hay estudios que lo comparen con el porcentaje de grasa de los sujetos.

El objetivo del estudio es comparar la autopercepción de la imagen corporal utilizando el IMC y el porcentaje de grasa corporal en estudiantes universitarios de la Universidad Autónoma de Chile.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal, la muestra estudiada corresponde a 1.105 estudiantes universitarios de ambos sexos, todos alumnos de la Universidad Autónoma de Chile. El protocolo fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la misma institución. Los sujetos recibieron información detallada sobre el estudio y los que aceptaron participar firmaron un consentimiento informado.

Se invitó a los estudiantes a participar del estudio, muestra no probabilística. Cada alumno que aceptó participar se le realizó una evaluación antropométrica y posteriormente se aplicó el test de Inventario de Trastornos de la Conducta Alimentaria EDI 2 (del inglés *Eating Disorders Inventory*), adaptada y publicada en español. El EDI 2 es un instrumento de autoinforme compuesto por 91 ítems y 11 escalas que evalúan aspectos relacionados con los trastornos de la conducta alimentaria, este instrumento describe y mide características psicológicas relacionadas con trastornos como anorexia y bulimia<sup>11</sup>.

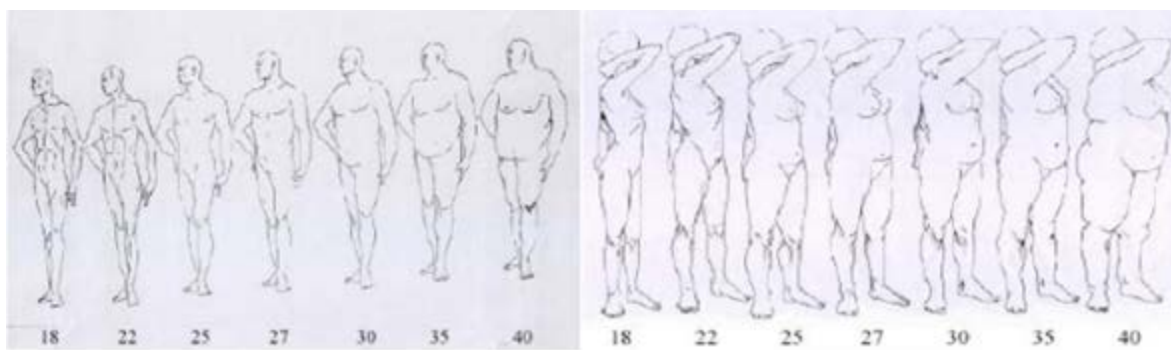
Los criterios de exclusión para el estudio fueron: estudiantes que estaban sobre puntos de corte para EDI-2, que no pudiesen ser evaluados antropométricamente. El tiempo de recolección de la información fue durante el segundo semestre del año académico (septiembre-noviembre).

### **Autopercepción de la imagen corporal:**

La percepción de la imagen corporal se evaluó a través de modelos anatómicos, a cada individuo se le facilitó una lámina con siete modelos anatómicos diferentes para cada sexo (ver Figura 1). Estos modelos fueron obtenidos del estudio de valoración de la imagen corporal mediante modelos anatómicos<sup>3</sup> y previa autorización de la autora Pilar Montero, usando como base siluetas a partir de una talla de aproximadamente 175 cm y un peso de 55 kg, 67 kg, 77 kg, 83 kg, 92 kg, 107 kg y 122 kg en los modelos masculinos y de una talla de aproximadamente 165 cm y un peso de 50 kg, 60 kg, 68 kg, 74 kg, 82 kg, 95 kg y 109 kg en los femeninos. Estos modelos equivalen, por tanto, a los siguientes valores de IMC (Peso (kg)/Talla<sup>2</sup> (m)): 18, 22, 25, 27, 30, 35 y 40, respectivamente.

Cada persona eligió el modelo con el que mejor se identificó, respondiendo a la pregunta "Cuándo se mira desnudo (a) al espejo, ¿con cuál de estas imágenes se siente más identificado (a)?" . A cada sujeto y, a partir del modelo elegido, le correspondió un IMC autopercebido.

**Figura 1.** Modelos anatómicos de hombres y mujeres. Tomado de Montero y cols.<sup>3</sup>



### **Antropometría:**

Se tomaron medidas de peso, talla y pliegues cutáneos (bicipital, tricipital, suprailíaco y subescapular). La determinación del peso se realizó con el mínimo de ropa y utilizando una balanza digital marca SECA®. La estatura se midió con el sujeto descalzo y utilizando un tallímetro. Se determinó el estado nutricional con el índice de masa corporal (IMC). El estado nutricional se clasificó como: IMC normal = 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>; sobrepeso = 25,0 a 29,9 kg/m<sup>2</sup>; y obesidad ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>. Para medir los pliegues cutáneos se utilizó un calibre modelo Lange, con capacidad de 67 mm y una sensibilidad de 1 mm, el cual ejerce una presión de 10 g/mm<sup>2</sup> en una superficie de 20-40 mm<sup>2</sup>. Las medidas se realizaron por triplicado. Posteriormente se sumaron los 4 pliegues, se aplicó la ecuación de Durnin y Womersley para estimar la densidad corporal<sup>12</sup> y Siri<sup>13</sup>, para estimar el porcentaje de grasa.

### **Estadística:**

Para evaluar normalidad de las variables continuas (edad, peso, talla, IMC) se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov; Las variables normales fueron expresadas en media ± desviación estándar (DE). Para la comparación entre los grupos se utilizó prueba de Anova de muestras independientes con un post hoc de Bonferroni.

Para la evaluación de la autopercepción de imagen se analizó la concordancia entre ambos criterios (IMC real e IMC de autoimagen) mediante el Índice kappa ( $\kappa$ ), considerando bajo un valor ≤0,20; regular entre 0,21-0,40; buena entre 0,41-0,60; y muy buena ≥0,61.

En todos los casos se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ . Se utilizó el programa estadístico SPSS 19.0.

## RESULTADOS

La muestra estudiada incluyó a 1.006 estudiantes voluntarios (91% de los alumnos), 467 hombres y 539 mujeres. En hombres la edad promedio fue de  $21,8 \pm 2,8$  años; peso:  $71,8 \pm 10,9$  kg; talla:  $1,71 \pm 0,07$  m; IMC:  $24,3 \pm 3,2$  kg/m<sup>2</sup>; y porcentaje de grasa corporal:  $21,0 \pm 5,1$ . En las mujeres, la edad promedio fue de  $21,7 \pm 2,7$  años; peso:  $61,0 \pm 8,8$  kg; talla:  $1,61 \pm 0,05$  m; IMC:  $23,3 \pm 3,2$  kg/m<sup>2</sup>; y porcentaje de grasa corporal:  $30,7 \pm 4,5$ .

Al realizar la evaluación del estado nutricional mediante IMC la mayor parte de los estudiantes se encontraba en normopeso (63% y 73,8%, hombres y mujeres respectivamente), mientras que el 29,5% de los hombres y el 18,9% de las mujeres presentaba sobrepeso. La prevalencia de obesidad fue de 6,2% en hombres y 5% en mujeres, y de bajo peso de 0,6% y 2,2% en hombres y mujeres, respectivamente. En cambio al evaluar por grasa corporal, el 35% de los hombres se encontraba normopeso (12-20%), el 3,6% bajo este rango (<12%), el 41,7% con riesgo de obesidad (20-25%) y 18,4% obesos (>25%). En las mujeres, el 48,9% se encontraba en los rangos de normalidad de grasa corporal (20-30%), el 1,1% bajo este rango (<20%), el 25,2% con riesgo de obesidad (30-33%) y el 25,2% obesidad (>33%).

Con respecto, a la concordancia entre el IMC real y el estado nutricional según autopercepción, la mayor concordancia se observó en hombres y mujeres con obesidad 69% y 60% respectivamente, mientras que las menores concordancias las presentaron los estudiantes con normopeso (17% hombres y 30% mujeres).

La mayor concordancia entre el % de grasa y el IMC real se observó en hombres obesos (62%) y normopeso (56%), por el contrario la menor concordancia se encontró en los sujetos sobrepeso (37%), con un índice kappa de 0,215, lo que indica una concordancia regular. En mujeres, la mayor concordancia se presenta en mujeres con obesidad (74%) y la menor concordancia en mujeres con bajo peso (0%) (Tabla 1 y 2).

En la Tabla 3 se observa la comparación de las variables antropométricas en los hombres con normopeso, pero que se percibían como normopeso, sobrepeso y obeso, las diferencias se observan en la talla, los sujetos con normopeso que se percibían como normales tenían una mayor estatura que los sujetos que se percibían con sobrepeso u obesidad ( $p < 0,05$ ) y menor grosor en los pliegues cutáneos, suma de pliegues y % de grasa que los sujetos que se percibían con sobrepeso y obesidad ( $p < 0,05$ ), finalmente el IMC real en los sujetos con normopeso es significativamente menor que en los sujetos que se perciben con obesidad ( $p < 0,05$ ). En cambio



en los sujetos con sobrepeso que se perciben con sobrepeso u obesidad, se excluyeron del análisis los que se veían con normopeso por ser muy pocos sujetos, las diferencias se presentan en el peso, siendo mayor el peso y el IMC real en los sujetos que se perciben como obesos ( $p < 0,05$ ).

En la Tabla 4, se comparan variables antropométricas, en las mujeres con normopeso pero que se percibían como normopeso, sobrepeso y obesidad. El peso, pliegue suprailíaco, suma de pliegues, % grasa e IMC real fue significativamente menor en las que se perciben con normopeso ( $p < 0,05$ ). En las mujeres con sobrepeso que se perciben igual o con obesidad, se excluyeron del análisis las que se veían normopeso por ser muy pocos sujetos, solo la edad muestra diferencias significativas ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 1.** Comparación entre los tres parámetros de evaluación en estudiantes universitarios hombres.

		Estado nutricional/ Autopercepción			
		normopeso	bajo peso	sobrepeso	obesidad
IMC real	normopeso	0,17	0,05	0,67	0,11
	bajo peso	0,33	0	0,67	0
	sobrepeso	0,04	0	0,61	0,35
	obesidad	0	0,07	0,24	0,69
		$\kappa = 0,079$ ( $p < 0,001$ )			
		Estado nutricional por grasa corporal			
		normopeso	bajo peso	sobrepeso	obesidad
Estado nutricional/ IMC	normopeso	0,56	0,06	0,27	0,11
	bajo peso	0,33	0,33	0,33	0
	Sobrepeso	0,20	0,01	0,37	0,42
	Obesidad	0,07	0	0,31	0,62
		$\kappa = 0,215$ ( $p < 0,001$ )			
		Estado nutricional por grasa corporal			
		normopeso	bajo peso	Sobrepeso	obesidad
Estado nutricional	normopeso	0,64	0,14	0,14	0,08
Autopercepción	bajo peso	0,70	0,11	0,11	0,08
	Sobrepeso	0,42	0,02	0,33	0,23
	Obesidad	0,25	0,02	0,35	0,38
		$\kappa = 0,110$ ( $p < 0,001$ )			

**Tabla 2.** Comparación entre los tres parámetros de evaluación en estudiantes universitarios mujeres.

		Estado nutricional/ Autopercepción			
		normopeso	bajo peso	sobrepeso	obesidad
IMC real	normopeso	0,30	0,04	0,56	0,10
	bajo peso	0,33	0,50	0,00	0,17
	sobrepeso	0,09	0,02	0,54	0,35
	obesidad	0,04	0,00	0,30	0,67
		$\kappa = 0,108$ (p<0,001)			
		Estado nutricional por grasa corporal			
		normopeso	bajo peso	sobrepeso	obesidad
Estado nutricional/ IMC	normopeso	0,55	0,02	0,27	0,16
	bajo peso	1	0,00	0,00	0,00
	sobrepeso	0,26	0,00	0,23	0,51
	obesidad	0,11	0,00	0,15	0,74
		$\kappa = 0,117$ (p<0,001)			
		Estado nutricional por grasa corporal			
		normopeso	bajo peso	sobrepeso	obesidad
Estado nutricional Autopercepción	normopeso	0,59	0,03	0,27	0,11
	bajo peso	0,83	0	0,13	0,04
	sobrepeso	0,46	0,01	0,27	0,26
	obesidad	0,30	0	0,21	0,49
		$\kappa = 0,113$ (p<0,001)			

**Tabla 3.** Comparación en hombres con igual estado nutricional pero distinta autopercepción de imagen corporal.

Estado Nutricional	Autopercepción		
	Normal (50)	Sobrepeso (198)	Obesidad
<b>Normal*</b>			
Edad (años)	21,4 ± 2,1	21,2 ± 2,7	21,7 ± 7,5
Peso (kg)	68,1 ± 7,5	66,0 ± 6,9	66,5 ± 8,0
Talla (m)	1,75 ± 0,07 <sup>a,b</sup>	1,71 ± 0,06 <sup>a</sup>	1,69 ± 0,07 <sup>b</sup>
Pliegue bicipital (mm)	6,2 ± 4,0 <sup>a</sup>	9,1 ± 5,6 <sup>a</sup>	8,2 ± 3,4
Pliegue tricípital (mm)	11,1 ± 4,4 <sup>a</sup>	15,2 ± 6,4 <sup>a</sup>	14,3 ± 5,4
Pliegue suprailíaco (mm)	14,6 ± 7,2 <sup>a</sup>	19,0 ± 7,1 <sup>a</sup>	18,6 ± 6,2
Pliegue subescapular (mm)	11,7 ± 4,7 <sup>a</sup>	14,3 ± 5,3 <sup>a</sup>	14,0 ± 4,2
Suma de pliegues (mm)	43,8 ± 15,6 <sup>a,b</sup>	57,7 ± 19,2 <sup>a</sup>	55,3 ± 14,4 <sup>b</sup>
% grasa	16,6 ± 4,3 <sup>a,b</sup>	20,0 ± 4,2 <sup>a</sup>	19,9 ± 3,9 <sup>b</sup>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	21,9 ± 1,7 <sup>a</sup>	22,5 ± 1,5	22,9 ± 1,56 <sup>a</sup>
<b>Sobrepeso**</b>			
Edad (años)		22,4 ± 2,8	22,7 ± 3,0
Peso (kg)		77,9 ± 7,0	82,3 ± 7,3 <sup>^</sup>
Talla (m)		1,70 ± 0,06	1,72 ± 0,06
Pliegue bicipital (mm)		11,4 ± 6,1	13,5 ± 6,5
Pliegue tricípital (mm)		19,3 ± 7,8	18,2 ± 5,4
Pliegue suprailíaco (mm)		24,2 ± 8,5	25,6 ± 6,4
Pliegue subescapular (mm)		19,5 ± 6,4	21,2 ± 5,4
Suma de pliegues (mm)		74,5 ± 7,2	78,8 ± 17,1
% grasa		23,5 ± 4,4	24,2 ± 2,9
IMC (kg/m <sup>2</sup> )		26,2 ± 1,3	27,6 ± 1,31 <sup>^</sup>
<b>Obesidad</b>			
Edad (años)		22,1 ± 3,3	22,9 ± 2,4
Peso (kg)		88,6 ± 10,3	94,3 ± 6,8
Talla (m)		1,67 ± 0,08	1,70 ± 0,05
Pliegue bicipital (mm)		14,5 ± 6,3	16,8 ± 6,7
Pliegue tricípital (mm)		22,5 ± 8,9	21,9 ± 9,5
Pliegue suprailíaco (mm)		30,7 ± 6,1	30,0 ± 9,0
Pliegue subescapular (mm)		22,8 ± 4,0	24,6 ± 7,1
Suma de pliegues (mm)		90,7 ± 18,9	93,3 ± 27,3

% grasa	26,5 ± 3,4	27,4 ± 5,9
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	31,5 ± 1,0	32,2 ± 1,8

Valores en media ± DE.

\* Prueba anova, *post hoc* Bonferroni, letras iguales indican diferencias significativas.

\*\* Prueba t de Student, ^ indica diferencias significativas (^p<0,05).

**Tabla 4.** Comparación en mujeres con igual estado nutricional pero distinta autopercepción de imagen corporal.

	Autopercepción		
	Normal*	Sobrepeso**	Obesidad
Edad (años)	21,7 ± 2,8	21,3 ± 2,3	21,3 ± 2,3
Peso (kg)	56,2 ± 5,3 <sup>a,b</sup>	58,9 ± 5,2 <sup>a</sup>	59,4 ± 5,8 <sup>b</sup>
Talla (m)	1,61 ± 0,05	1,62 ± 0,05	1,60 ± 0,05
Pliegue bicipital (mm)	11,1 ± 3,5	11,2 ± 4,3	11,1 ± 4,4
Pliegue tricípital (mm)	17,4 ± 5,6	18,8 ± 5,3	19,5 ± 6,1
Pliegue supraíliaco (mm)	18,0 ± 5,5 <sup>a,b</sup>	21,3 ± 6,4 <sup>a</sup>	22,6 ± 6,5 <sup>b</sup>
Pliegue subescapular (mm)	15,7 ± 5,4	15,8 ± 4,8	17,9 ± 6,0
Suma de pliegues	62,4 ± 15,8 <sup>a,b</sup>	67,1 ± 15,1 <sup>a</sup>	71,1 ± 17,3 <sup>b</sup>
% grasa	29,0 ± 4,0 <sup>a</sup>	30,2 ± 3,4	31,0 ± 3,8 <sup>a</sup>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	21,4 ± 1,4 <sup>a,b</sup>	22,4 ± 1,3 <sup>a</sup>	23,0 ± 1,6 <sup>b</sup>
<b>Sobrepeso**</b>			
Edad (años)		21,4 ± 2,2	24,0 ± 3,6 <sup>^</sup>
Peso (kg)		69,2 ± 6,0	67,7 ± 5,5
Talla (m)		1,61 ± 0,05	1,60 ± 0,05
Pliegue bicipital (mm)		14,7 ± 5,7	15,9 ± 3,5
Pliegue tricípital (mm)		20,5 ± 6,7	21,3 ± 5,8
Pliegue supraíliaco (mm)		24,8 ± 6,8	25,6 ± 6,5
Pliegue subescapular (mm)		20,5 ± 5,8	22,3 ± 5,1
Suma de pliegues (mm)		80,5 ± 18,7	85,2 ± 15,5
% grasa		33,1 ± 4,2	34,1 ± 3,3
IMC (kg/m <sup>2</sup> )		26,6 ± 1,1	26,2 ± 1,0
<b>Obesidad</b>			
Edad (años)		23,3 ± 3,8	22,7 ± 3,6
Peso (kg)		80,8 ± 7,4	84,0 ± 8,4
Talla (m)		1,56 ± 0,06	1,60 ± 0,06
Pliegue bicipital (mm)		17,2 ± 4,6	18,7 ± 4,1
Pliegue tricípital (mm)		25,6 ± 10,8	25,1 ± 9,8
Pliegue supraíliaco (mm)		31,2 ± 9,7	31,0 ± 8,5
Pliegue subescapular (mm)		25,2 ± 5,3	24,1 ± 9,2
Suma de pliegues (mm)		99,3 ± 23,3	99,1 ± 26,2

% grasa	38,1 ± 5,8	38,0 ± 7,0
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	32,8 ± 1,4	32,7 ± 2,2

Valores en media ± DE.

\* Prueba anova, *post hoc* Bonferroni, letras iguales indican diferencias significativas.

\*\* Prueba t de Student, ^ indica diferencias significativas (^p<0,05).

## DISCUSIÓN

El estudio muestra que el 68% de los hombres y el 73,8% de las mujeres presentaban estado nutricional normal, pero al clasificar según grasa corporal solo el 35% de los hombres y un 48,9% de las mujeres presenta estado nutricional normal.

Más de la mitad de los estudiantes analizados tiene una percepción errada de su estado nutricional. Los errores de autopercepción más observados fueron la sobreestimación del peso y en menor proporción la subestimación en relación al IMC, curiosamente son los sujetos con normopeso (hombres y mujeres) quienes presenta una mayor alteración en la imagen corporal, en cambio los sujetos con obesidad su percepción es más cercana a la realidad. Estas alteraciones en la autopercepción de la imagen corporal podrían tener repercusiones en la salud pública, al adoptar conductas alimentarias inadecuadas.

Cuando se compara con el porcentaje de grasa corporal, destaca que el promedio en el porcentaje de grasa corporal, tanto en hombres como en mujeres se encuentra en el límite de normalidad, pese que presentaban un IMC adecuado, lo que puede influir en su percepción de su imagen corporal.

La autopercepción de la imagen corporal es mejor al evaluarla por porcentaje de grasa que por IMC, especialmente en los hombres, sin embargo la autopercepción dependerá del estado nutricional y del sexo, en hombres y mujeres normales la tendencia es a sobrestimar su peso.

En estudios realizados con anterioridad solo se ha utilizado la concordancia entre IMC y autopercepción de imagen corporal. En nuestro estudio, las mujeres se perciben con mayor peso de lo que son en la realidad, los hombres se perciben de una forma más real, lo que coincide con otros trabajos<sup>3,4,14</sup>.

Un estudio realizado en población adulta austriaca mostró que los sujetos con sobrepeso tienden a subestimar su peso<sup>15</sup>, situación que no se observa en nuestro estudio. Respecto al estudio de Pino y cols.<sup>16</sup>, estudio realizado en estudiantes universitarios se observa una coincidencia con los resultados de nuestro estudio en la sobrestimación según sexo y estado nutricional de las personas evaluadas.

Los estudiantes obesos y con sobrepeso se percibieron de forma adecuada, resultado similar a otros estudios realizados en universitarios<sup>17,18</sup>, pero que no concuerda por otros autores<sup>18,19</sup>, quienes indican que los sujetos con obesidad y sobrepeso subestiman su IMC.



Otro estudio realizado en estudiantes universitarios chilenos mostró que de los estudiantes con normopeso de la carrera de Nutrición, el 62,8% sobreestimo su peso y en otras carreras el 61,2% sobreestimo su peso<sup>20</sup>.

En las sociedades postindustriales se ha impuesto un modelo de extrema delgadez en las mujeres y de gran definición muscular en los hombres<sup>21,22</sup>, sumado a lo anterior, en occidente, la delgadez se asocia con autocontrol, elegancia, juventud, atractivo<sup>23</sup>. El deseo de alcanzar estos modelos puede provocar un alto grado de insatisfacción en la propia imagen corporal y junto a otros factores desencadenar trastornos de la conducta alimentaria, al parecer son los sujetos con normopeso quienes presentan una mayor insatisfacción, quizás por estar más cercanos a los modelos ideales de belleza actuales.

En la interpretación de los resultados se deben considerar algunas debilidades del estudio, en primer lugar no es una muestra representativa de la comunidad universitaria, los estudiantes que presentaban obesidad no querían participar en el estudio, por lo tanto creemos que hay una sobreestimación de estudiantes con normopeso. Por otro lado, las fortalezas del estudio son la utilización de modelos anatómicos ya validados, se utilizó el EDI 2 un buen instrumento de tamizaje en la detección precoz de trastornos de la conducta alimentaria que pudieran alterar los resultados del presente estudio<sup>24</sup> y la evaluación antropométrica incluyendo pliegues cutáneos que no ha sido utilizado es estudios previos.

## **CONCLUSIONES**

Los estudiantes en general presentan una inadecuada autopercepción de la imagen corporal. Los estudiantes con normopeso, al evaluarlos tradicionalmente, son quienes poseen una mayor alteración en la percepción de su estado nutricional en cambio al evaluarlos por grasa corporal presentan la mejor concordancia, sin embargo en este grupo y dentro del mismo estado nutricional se presentan diferencias significativas en su composición corporal que pueden llevar a las diferencias en la percepción de su imagen corporal.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad Autónoma de Chile por su valiosa colaboración.

## **CONFLICTOS DE INTERESES**

Los autores expresan que no hay conflictos de intereses al redactar el manuscrito.

## REFERENCIAS

- (1) Williamson DA, Womble LG, Zucker NL, Reas DL, White MA, Blouin DC, et al. Body image assessment for obesity (BIA-O): development of a new procedure. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2000;24(10):1326-32.
- (2) Chao H-L. Body image change in obese and overweight persons enrolled in weight loss intervention programs: a systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE.* 2015;10(5):e0124036.
- (3) Montero P, Morales EM, Carbajal A. Valoración de la percepción de la imagen corporal mediante modelos anatómicos. *Antropo.* 2004;8:107-16.
- (4) El Ansari W, Clausen SV, Mabhala A, Stock C. How do I look? Body image perceptions among university students from England and Denmark. *Int J Environ Res Public Health.* 2010;7(2):583-95.
- (5) Alwan H, Viswanathan B, Williams J, Paccaud F, Bovet P. Association between weight perception and socioeconomic status among adults in the Seychelles. *BMC Public Health.* 2010;10:467.
- (6) Chisuwa N, O'Dea JA. Body image and eating disorders amongst Japanese adolescents. A review of the literature. *Appetite.* 2010;54(1):5-15.
- (7) Rohde P, Stice E, Marti CN. Development and predictive effects of eating disorder risk factors during adolescence: Implications for prevention efforts. *Int J Eat Disord.* 2015;48(2):187-98.
- (8) Cáceres JJ. La incidencia de la preocupación por la imagen corporal en las elecciones alimentarias de los jóvenes. En: *La imagen corporal, entre la biología y la cultura: antropología de la alimentación, nutrición y salud* Zainak Cuadernos de Antropología-Etnografía (27). Donostia-San Sebastián: Eusko Ikaskuntza; 2005. p. 165-77.
- (9) Fardouly J, Diedrichs PC, Vartanian LR, Halliwell E. Social comparisons on social media: the impact of Facebook on young women's body image concerns and mood. *Body Image.* 2015;13:38-45.
- (10) Homan K, McHugh E, Wells D, Watson C, King C. The effect of viewing ultra-fit images on college women's body dissatisfaction. *Body Image.* 2012;9(1):50-6.

- (11) Corral S, González M, Pereña J, Seisdedos N. Adaptación española del Inventario de trastornos de la conducta alimentaria. En: Garner DM, editor. EDI 2: inventario de trastornos de la conducta alimentaria Manual. Madrid: TEA Ediciones; 1998. p. 69-80.
- (12) Durnin JV, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr.* 1974;32(1):77-97.
- (13) Siri WE. Body composition from fluid spaces and density: Analysis of methods. En: Brozek J, Henschel A, editores. *Techniques for Measuring Body Composition.* Washington, DC: National Academy of Sciences; 1961. p. 223-44.
- (14) Mikolajczyk RT, Maxwell AE, El Ansari W, Stock C, Petkeviciene J, Guillen-Grima F. Relationship between perceived body weight and body mass index based on self-reported height and weight among university students: a cross-sectional study in seven European countries. *BMC Public Health.* 2010;10:40.
- (15) Großschädl F, Haditsch B, Stronegger WJ. Validity of self-reported weight and height in Austrian adults: sociodemographic determinants and consequences for the classification of BMI categories. *Public Health Nutr.* 2012;15(1):20-7.
- (16) Pino JL, López MA, Moreno AA, Faúndez TP. Percepción de la imagen corporal, del estado nutricional y de la composición corporal de estudiantes de Nutrición y Dietética de la Universidad del Mar, Talca, Chile. *Rev Chil Nutr.* 2010;37(3):321-8.
- (17) Durán S, Rodríguez M del P, Record J, Barra R, Olivares R, Tapia A, et al. Autopercepción de la imagen corporal en estudiantes universitarios de Chile y Panamá. *Rev Chil Nutr.* 2013;40(1):26-32.
- (18) Soto MN, Marín B, Aguinaga I, Guillén-Grima F, Serrano I, Canga N, et al. Análisis de la percepción de la imagen corporal que tienen los estudiantes universitarios de Navarra. *Nutr Hosp.* 2015;31(5):2269-75.
- (19) Jun EM, Choi SB. Obesity, Body Image, Depression, and Weight-control Behaviour Among Female University Students in Korea. *J Cancer Prev.* 2014;19(3):240-6.

- (20) Durán S, Bazaez G, Figueroa K, Berlanga M del R, Encina C, Rodríguez MP. Comparación en calidad de vida y estado nutricional entre alumnos de nutrición y dietética y de otras carreras universitarias de la universidad Santo Tomás de Chile. *Nutr Hosp.* 2012;27(3):739-46.
- (21) Riba M, Martínez N, Zarieh M, Rodríguez PN, Friedman SM, Portela ML, et al. Estudio de la percepción del peso corporal en tres grupos de estudiantes universitarios de Argentina y España. *Diaeta.* 2008;26(124):7-14.
- (22) Contesini N, Adami F, Blake M de-Toledo, Monteiro CB, Abreu LC, Valenti VE, et al. Nutritional strategies of physically active subjects with muscle dysmorphia. *Int Arch Med.* 2013;6(1):25.
- (23) Wronka I, Suliga E, Pawlińska-Chmara R. Perceived and desired body weight among female university students in relation to BMI-based weight status and socio-economic factors. *Ann Agric Environ Med.* 2013;20(3):533-8.
- (24) Urzúa A, Castro S, Lillo A, Leal C. Evaluación de los trastornos alimentarios: propiedades psicométricas del test EDI-2 en adolescentes escolarizados(as) de 13 a 18 años. *Rev Chil Nutr.* 2009;36(4):1063-73.