



Original / *Sports and exercise*

# Perception of physical fitness is associated with perception of body weight; sociodemographic analysis in Spain

Carlos M<sup>a</sup> Tejero-González<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Educación Física. Deporte y Motricidad Humana. Universidad Autónoma de Madrid. España.

## Abstract

**Introduction:** The objective of this study was to analyse the relationship between sociodemographic characteristics, body weight perception and physical fitness perception.

**Methods:** Survey by means of personal interview. The sample consisted of 8,594 participants living in Spain between 15 and 97 years of age. Sampling error was  $\pm 1.07\%$ .

**Results:** Of the people who reported having good or excellent physical fitness, there was a proportionally greater prevalence of males, people aged 15 to 34, people with university studies and people from an upper or very upper social class ( $P < 0.001$ ). It was also inferred that there was a greater possibility of perceiving deficient or very bad physical fitness in cohorts who felt that they should gain a bit of weight (OR = 2.87), lose a bit of weight (OR = 2.31) or lose a lot of weight (OR = 8.78).

**Conclusion:** Perception of physical fitness is associated with perception of body weight, independently of people's sociodemographic characteristics.

(Nutr Hosp. 2014;29:393-396)

DOI:10.3305/nh.2014.29.2.7009

Key words: *Physical fitness perception. Body weight perception. Sociodemographic characteristics.*

## Abbreviations

C: Contingency quotient.

CI 95%: Confidence interval of 95%.

CIS: Centro de Investigaciones Sociológicas (Sociological Research Center).

OR: Odds ratio.

z: Corrected typified remainders.

$\chi^2$ : Pearson's chi-square test for independence.

**Correspondence:** Carlos M.<sup>a</sup> Tejero-González.  
Facultad de Formación de Profesorado y Educación.  
Despacho II-319.  
Ciudad Universitaria de Cantoblanco.  
Francisco Tomás y Valiente, 3.  
28049 Madrid.  
E-mail: carlos.tejero@uam.es

Recibido: 21-IX-2013.

1.<sup>a</sup> Revisión: 3-X-2013.

Aceptado: 8-X-2013.

## LA PERCEPCIÓN DEL ESTADO DE FORMA FÍSICA ESTÁ ASOCIADA A LA PERCEPCIÓN DEL PESO CORPORAL; ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO EN ESPAÑA

## Resumen

**Introducción:** El objetivo del trabajo fue analizar la relación entre características sociodemográficas, percepción de peso corporal y percepción de estado de forma física.

**Métodos:** Encuesta mediante entrevista personal. La muestra estuvo formada por 8.594 participantes residentes en España de entre 15 y 97 años. El error muestral fue  $\pm 1,07\%$ .

**Resultados:** Entre las personas que declararon estar bien de peso o tener una forma física buena o excelente hubo, proporcionalmente, mayor prevalencia de hombres, jóvenes de entre 15 y 34 años, personas con estudios universitarios y ciudadanos de clase social alta o muy alta ( $P < 0,001$ ). Además, se infirió mayor posibilidad de percibir una forma física deficiente o muy mala en las cohortes que consideraron que les vendría bien ganar algo de peso (OR = 2,87), perder unos pocos kilos (OR = 2,31) o perder muchos kilos (OR = 8,78).

**Conclusión:** La percepción del estado de forma física está asociada a la percepción del peso corporal, independientemente de las características sociodemográficas de las personas.

(Nutr Hosp. 2014;29:393-396)

DOI:10.3305/nh.2014.29.2.7009

Palabras clave: *Percepción de estado de forma física. Percepción de peso corporal. Datos sociodemográficos.*

## Introduction

The Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) operating under the auspices of the Spanish Ministry of the Presidency, with the chief mission of producing studies of Spanish society. Since 1980, every five years without fail the CIS has conducted surveys on the sports habits of people living in Spain. These surveys use personal interviews and rigorously selected samples to produce highly reliable studies.<sup>1,2</sup> Two markers asked about in the 2010 survey were body weight perception and physical fitness perception.

With regard to body weight, obesity is known to increase the risk of cardiovascular and respiratory diseases,<sup>3</sup> and that people with obesity can come under social pressure, or be made fun of by their peers or relatives,<sup>4</sup> which can lead to stigmatisation.<sup>5</sup> At the same time, and without contradicting the above, it is well known that there are frequent cases of people who,

although having an objectively balanced weight, perceive themselves to be more obese than they really are,<sup>6</sup> which among other effects can lead them to have a less positive image of their body. In this sense, the work of Jáugeri-Lobera et al.<sup>7</sup> is of particular interest, as it uses a sample of Spanish adolescents to analyse the relationship between perception of body weight and other variables, such as body assessment, self-esteem and general mental health. With regard to physical fitness, obesity is negatively related to physical fitness in the different periods of evolution of a person's life,<sup>8,9</sup> and studies show that physical fitness is a powerful marker of health.<sup>10</sup>

Thus, in accordance with the above, the objective of the study was to analyse the relationship between sociodemographic characteristics, body weight perception and physical fitness perception. The hypothesis was that people who feel that they have an imbalanced body weight also perceive that they are less physically fit, regardless of their sociodemographic profile.

## Methods

### *Procedure and ethical considerations*

This research is a second analysis of data from the Survey on Sports Habits in Spain carried out by the CIS in 2010 (n = 8.925).<sup>2</sup> The CIS provided and authorised the use of the data for this study and the Ethics Committee of the Autonomous University of Madrid approved the research.

### *Variables*

Six variables were analysed: gender, age, level of studies, economic status, body weight perception and physical fitness perception. Three age categories were formed: 15-34 years, 35-54 years, and 55 years or older. For the level of studies variable, four categories were established: no studies, primary education, secondary education or vocational training, and university education. For the sociodemographic status variable, five categories were established: unskilled manual worker, skilled manual worker, traditional middle classes, new middle classes, and upper or very upper class. With regard to perception of body weight, participants were asked what they thought of their body weight, by choosing from four answers: fine with current weight; should gain a bit of weight; should lose some weight; and should lose a lot of weight. Finally, with regard to the physical fitness variable, participants were asked to say how fit they were according to five possible answers: very bad; deficient; acceptable; good; and excellent. The answers were then grouped into three categories: deficient and very bad; acceptable; and good or excellent.

### *Participants and sampling error*

For this study only participants with complete data in all the aforementioned variables were selected, excluding sampling units with lost cases or who failed to answer any of the questions. The final sample consisted of 8,594 participants (96.29% of those surveyed), aged between 15 and 97. Considering these data, the sampling error for a confidence level of 95% (1.96 sigma),  $p = q$ , and using the single random sampling method, was  $\pm 1.07\%$ .

### *Statistical analysis*

Pearson's chi-square test for independence ( $\chi^2$ ) was performed, quantifying the degree of association of the relationships by means of the statistical contingency coefficient (C). The directions of the differences were identified by analysing the corrected typified remainders (z). To estimate whether the different perceptions of body weight increase the likelihood of participants perceiving a deficient or very bad state of fitness, a dichotomous simple logistic regression was carried out, inferring the odds ratio (OR) and confidence interval at 95% (CI 95%). Calculations were made using the *IBM SPSS Statistics 20* software package (IBM Corporation, USA). The established confidence level was 95% ( $p < 0.05$ ).

## Results

As table I shows, both the body weight perception and physical fitness perception were associated with the sociodemographic variables of gender, age, level of studies and socioeconomic status ( $P < 0.001$ ). The contingency coefficients indicated intensities of association of between 0.07 and 0.17 for body weight, and between 0.09 and 0.22 in physical fitness. With regard to the people who reported having good body weight, the largest positive typified remainders indicated that there was a proportionally greater prevalence of males ( $z = 8.2$ ), people between the ages of 15 to 34 ( $z = 9.3$ ), people with university studies ( $z = 3.8$ ) and people from an upper or very upper social class ( $z = 3.8$ ). The same categories were observed upon analysis of the cohort who perceived their physical fitness to be good or excellent: males ( $z = 10.7$ ), people aged 15 to 34 ( $z = 12.8$ ), people with university studies ( $z = 2$ ) and people from an upper or very upper class ( $z = 3$ ).

Table II shows that, having adjusted the sociodemographic variables analysed in this study (model 2), in relation to people who report having a well-balanced body weight, there is a greater possibility of perceiving deficient or very bad physical fitness in cohorts who considered that they should gain a bit of weight (OR = 2.87), lose a bit of weight (OR = 2.31) or lose a lot of weight (OR = 8.78).

**Table I**  
Body weight perception and physical fitness perception. Chi-square test for independence

Sociodemographic variables	n	%	Body weight perception				Physical fitness perception		
			Fine with current weight 47.7% (n = 4,097)	Should gain a bit of weight 3.9% (n = 336)	Should lose some weight 38.8% (n = 3,331)	Should lose a lot of weight 9.7% (n = 830)	Very bad 16.5% (n = 1,419)	Acceptable 38.6% (n = 3,314)	Good or excellent 44.9% (n = 3,816)
Gender			$\chi^2=96.1$ ; df = 3; P < 0.001; C = 0.10				$\chi^2=131.9$ ; df = 2; P < 0.001; C = 0.12		
Female	4,349	50.6	<b>43.3 (-8.2)</b>	<b>3.3 (-3.1)</b>	<b>42.1 (6.4)</b>	<b>11.4 (5.4)</b>	<b>19.8 (8.2)</b>	<b>41 (4.7)</b>	<b>39.3 (-10.7)</b>
Male	4,245	49.4	<b>52.2 (8.2)</b>	<b>4.6 (3.1)</b>	<b>35.4 (-6.4)</b>	<b>7.9 (-5.4)</b>	<b>13.2 (-8.2)</b>	<b>36.1 (-4.7)</b>	<b>50.7 (10.7)</b>
Age (years)			$\chi^2=254.5$ ; df = 6; P < 0.001; C = 0.17				$\chi^2=457.9$ ; df = 4; P < 0.001; C = 0.22		
15-34	2,815	32.8	<b>54.8 (9.3)</b>	<b>6.7 (9.4)</b>	32.7 (-8)	<b>5.7 (-8.6)</b>	<b>8.5 (-14)</b>	<b>36.8 (-2.4)</b>	<b>54.7 (12.8)</b>
35-54	3,063	35.6	<b>44.9 (-3.9)</b>	<b>2.9 (-3.7)</b>	<b>42.2 (4.9)</b>	10.1 (0.9)	<b>13.9 (-4.8)</b>	<b>41.4 (4.1)</b>	44.6 (-0.4)
≥ 55	2,716	31.6	<b>43.4 (-5.4)</b>	<b>2.2 (-5.6)</b>	<b>41.1 (3.1)</b>	<b>13.3 (7.8)</b>	<b>27.7 (19)</b>	37.2 (-1.8)	<b>35.1 (-12.5)</b>
Level of studies			$\chi^2=91.4$ ; df = 9; P < 0.001; C = 0.08				$\chi^2=339.6$ ; df = 6; P < 0.001; C = 0.19		
No studies	576	6.7	44.6 (-1.5)	2.4 (1.9)	36.6 (-1.1)	<b>16.3 (5.6)</b>	<b>41.1 (16.5)</b>	<b>32.1 (-3.3)</b>	<b>26.7 (-9.1)</b>
Primary	4,127	48	47.7 (0.1)	4 (0.4)	38.2 (-1.0)	10 (1.1)	<b>17.7 (2.8)</b>	<b>36.5 (-3.8)</b>	45.9 (1.7)
Secondary or vocational training	2,450	28.5	<b>45.6 (-2.4)</b>	<b>4.7 (2.4)</b>	<b>41 (2.7)</b>	8.7 (-1.9)	<b>11.2 (-8.3)</b>	<b>42.5 (4.8)</b>	46.2 (1.6)
University	1,441	16.8	<b>52.3 (3.8)</b>	<b>2.9 (-2.1)</b>	37.3 (-1.3)	<b>7.6 (-2.9)</b>	<b>12.4 (-4.7)</b>	40.4 (1.6)	<b>47.3 (2)</b>
Socioeconomic status			$\chi^2=48.1$ ; df = 12; P < 0.001; C = 0.07				$\chi^2=70.3$ ; df = 8; P < 0.001; C = 0.09		
Unskilled manual workers	1,171	13.6	<b>42.6 (-3.7)</b>	4.7 (1.5)	40.1 (1)	<b>12.6 (3.6)</b>	18.3 (1.7)	36.5 (-1.5)	45.2 (0.2)
Skilled manual workers	2,803	32.6	47.8 (0.2)	3.6 (-0.9)	38.9 (0.1)	9.7 (0.1)	16.4 (-0.2)	38.3 (-0.3)	45.3 (0.5)
Traditional middle classes	1,544	18	48.3 (0.5)	<b>2.7 (-2.8)</b>	38.6 (-0.1)	10.5 (1.2)	<b>21.9 (6.3)</b>	<b>35.5 (-2.7)</b>	<b>42.6 (-2)</b>
New middle classes	1,706	19.9	47 (-0.7)	<b>4.7 (2)</b>	39.3 (0.5)	9 (-1)	<b>14.2 (-2.9)</b>	<b>42.6 (3.8)</b>	43.3 (-1.5)
Upper or very upper class	1,370	15.9	<b>52 (3.5)</b>	4.2 (0.5)	36.9 (-1.5)	<b>6.9 (-3.7)</b>	<b>12.1 (-4.6)</b>	39.3 (0.6)	<b>48.6 (3)</b>

Abbreviations:  $\chi^2$  = chi-squared value; df = degrees of freedom; P = probability of statistical significance. C = contingency coefficient. In each cell for the different categories: percentage (followed by corrected typified remainders). In **bold**: statistically significant typified remainders.

## Discussion

One of the strengths of the study was the large sample size (more than eight thousand participants) and its high representative capacity for the population living in Spain (sampling error of barely 1%). Considering the sample as a whole, 47.7% reported having good body weight, 3.9% stated that they should gain a bit of weight, 38.8% said they should lose a bit of weight, and 9.7% reported that they should lose a lot of weight. At the same time, 16.5% feel that they are in a deficient or very bad state of physical fitness, 38.6% think that they have acceptable fitness, and 44.9% reported having good or excellent fitness. However, these percentages are not independent from the socioeconomic characteristics of the people surveyed, and vary depending on the variables of gender, age, level of studies and socioeconomic status.

With regard to the variable of gender, studies exist that conclude that women perceive more obesity than

men do.<sup>6,11,12</sup> The data provided by this study indicates similar findings, such as that 53.8% of the females surveyed feel that they should lose a bit or a lot of weight, whereas the same applies for 43.3% of the males, a figure that is backed up by the perception of physical fitness, where 50.7% of the males feel that they are in a good or excellent state of fitness, whereas the same only applies to 39.3% of the females. Age shows a higher intensity of association than the other sociodemographic variables analysed in this study, with increased age, the percentages of people who feel they have a well-balanced body weight falls, and the perception of a deficient or very bad state of physical fitness rises. In this regard, other authors have affirmed prior to this analysis that the prevalence of weight and obesity increases with age.<sup>13</sup> An association was also observed between level of studies and perceived body weight and physical fitness. For example, in the cohort of people with no studies, 16.3% think that they should lose a lot of weight, and 41.1% feel that their physical fitness is deficient or

**Table II**  
Simple binomial logistic regression model. Possibility of perceiving a deficient or very bad state of fitness depending on body weight

	Perception of deficient or very bad physical fitness					
	Model 1			Model 2		
	OR	CI (95%)	P	OR	CI (95%)	P
Fine with current weight	1	reference	–	1	reference	–
Should gain a bit of weight	<b>2.12</b>	8.08-11.46	< 0.001	<b>2.87</b>	2.08-3.97	< 0.001
Should lose some weight	<b>2.40</b>	2.08-2.76	< 0.001	<b>2.31</b>	2.00-2.67	< 0.001
Should lose a lot of weight	<b>9.63</b>	1.56-2.88	< 0.001	<b>8.78</b>	7.31-10.54	< 0.001

Abbreviations: OR = odds ratio. CI (95%) = confidence interval of 95%. P = probability of statistical significance. Model 1: Logistic regressions without adjusting any confounding variables. Model 2: Logistic regressions adjusted for the co-variables of gender, age, level of education and socioeconomic status. In **bold**: statistically significant odds ratio.

very bad; however, in the cohort of people with university studies, these percentages drop to 7.6% and 12.4%, respectively. And similarly, with regard to socioeconomic status, the upper or very upper class cohort has proportionally more people who consider themselves to have a good weight and/or good or excellent physical fitness. Thus, a joint analysis of the variables of academic level and socioeconomic status makes it possible to state that the cultural and social capital of people living in Spain is related to body weight and physical fitness perception.

Finally, the main conclusion of this study is that, regardless of age, gender, level of studies and socioeconomic status, people who feel that they should gain or lose weight are more likely to perceive a deficient or very bad state of physical fitness, an aspect that is particularly relevant among the cohort of people who think that they should lose a lot of weight, with an odds ratio of more than 8, taking people who report having good body weight as the point of reference. Consequently, in light of the above, the hypothesis of the study is confirmed: people who feel that they have an imbalanced body weight also perceive that they are less physically fit, regardless of their sociodemographic profile.

### Acknowledgements

The Consejo Superior de Deportes (National Sports Council) of Spain and the Centro de Investigaciones Sociológicas (Sociological Research Centre), for sponsoring and performing surveys on sports habits in Spain since 1980, every five years without fail. The sociologist Manuel García-Ferrando, who designed these surveys, for his contribution to sports sociology over more than 30 years. The sociologist Ramón Llopis-Goig, for his collaboration in designing the 2010 survey.

### References

- García-Ferrando M. Veinticinco años de análisis del comportamiento deportivo de la población española (1980-2005). *Rev Int Sociol* 2006; 64 (44): 15-38.
- García-Ferrando M, Llopis-Goig R. Ideal democrático y bienestar personal. Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010. Madrid: Consejo Superior de Deporte y Centro de Investigaciones Sociológicas; 2011.
- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: WHO, 2000.
- Musaiger AO, Bin Zaal AA, D'Souza R. Body weight perception among adolescents in Dubai, United Arab Emirates. *Nutr Hosp* 2012; 27 (6):1966-72.
- Latner JD, Stunkard AJ. Getting worse: the stigmatization of obese children. *Obes Res* 2003; 11: 452-6.
- Rodríguez-Rodríguez E, Aparicio A, Lopez-Sobaler AM, Ortega RM. Percepción del peso corporal y medidas adoptadas para su control en población española. *Nutr Hosp* 2009; 24 (5):580-7.
- Jáuregui-Lobera I, Bolaños-Ríos P, Santiago-Fernández MJ, Garrido-Casals O, Sánchez E. Perception of weight and psychological variables in a sample of Spanish adolescents. *Diabetes Metab Syndr Obes* 2011; 4: 245-51.
- Guerra S, Teixeira-Pinto A, Ribeiro JC, Ascensão A, Magalhães J, Andersen LB, Duarte JA, Mota J. Relationship between physical activity and obesity in children and adolescents. *J Sports Med Phys Fitness* 2006; 46 (1): 79-83.
- Riebe D, Blissmer BJ, Greaney ML, Garber CE, Lees FD, Clark PG. The relationship between obesity, physical activity, and physical function in older adults. *J Aging Health* 2009; 21 (8): 1159-78.
- Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ, Sjörström M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *Int J Obes* 2008; 32: 1-11.
- Ter Bogt TF, van Dorsselaer SA, Monshouwer K, Verdurmen JE, Engels RC, Vollebergh WA. Body mass index and body weight perception as risk factors for internalizing and externalizing problem behavior among adolescents. *J Adolesc Health* 2006; 39: 27-34.
- Thianthai C. Do male and female adolescents view their dissatisfaction with body parts in the same way? *Int J Adolesc Med Health* 2008; 20 (1): 33-9.
- 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. *Salud Publica Mex* 1999; 41 (6): 479-86.





Original / Deporte y ejercicio físico

# La percepción del estado de forma física está asociada a la percepción del peso corporal; análisis sociodemográfico en España

Carlos M<sup>a</sup> Tejero-González<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Educación Física, Deporte y Motricidad Humana. Universidad Autónoma de Madrid. España.

## Resumen

**Introducción:** El objetivo del trabajo fue analizar la relación entre características sociodemográficas, percepción de peso corporal y percepción de estado de forma física.

**Métodos:** Encuesta mediante entrevista personal. La muestra estuvo formada por 8.594 participantes residentes en España de entre 15 y 97 años. El error muestral fue  $\pm 1,07\%$ .

**Resultados:** Entre las personas que declararon estar bien de peso o tener una forma física buena o excelente hubo, proporcionalmente, mayor prevalencia de hombres, jóvenes de entre 15 y 34 años, personas con estudios universitarios y ciudadanos de clase social alta o muy alta ( $P < 0,001$ ). Además, se infirió mayor posibilidad de percibir una forma física deficiente o muy mala en las cohortes que consideraron que les vendría bien ganar algo de peso (OR = 2,87), perder unos pocos kilos (OR = 2,31) o perder muchos kilos (OR = 8,78).

**Conclusión:** La percepción del estado de forma física está asociada a la percepción del peso corporal, independientemente de las características sociodemográficas de las personas.

(Nutr Hosp. 2014;29:393-396)

DOI:10.3305/nh.2014.29.2.7009

Palabras clave: Percepción de estado de forma física. Percepción de peso corporal. Datos sociodemográficos.

## Abreviaturas

C: coeficiente de contingencia.  
CIS: Centro de Investigaciones Sociológicas.  
IC 95%: intervalo de confianza al 95%.  
OR: *odds ratio* o razón de ventaja.  
z: residuos tipificados corregidos.  
 $\chi^2$ : Prueba chi-cuadrado de Pearson sobre independencia.

**Correspondencia:** Carlos M.<sup>a</sup> Tejero-González.  
Facultad de Formación de Profesorado y Educación.  
Despacho II-319.  
Ciudad Universitaria de Cantoblanco.  
Francisco Tomás y Valiente, 3.  
28049 Madrid.  
E-mail: carlos.tejero@uam.es

Recibido: 21-IX-2013.  
1.<sup>a</sup> Revisión: 3-X-2013.  
Aceptado: 8-X-2013.

## PERCEPTION OF PHYSICAL FITNESS IS ASSOCIATED WITH PERCEPTION OF BODY WEIGHT; SOCIODEMOGRAPHIC ANALYSIS IN SPAIN

### Abstract

**Introduction:** The objective of this study was to analyse the relationship between sociodemographic characteristics, body weight perception and physical fitness perception.

**Methods:** Survey by means of personal interview. The sample consisted of 8,594 participants living in Spain between 15 and 97 years of age. Sampling error was  $\pm 1.07\%$ .

**Results:** Of the people who reported having good or excellent physical fitness, there was a proportionally greater prevalence of males, people aged 15 to 34, people with university studies and people from an upper or very upper social class ( $P < 0.001$ ). It was also inferred that there was a greater possibility of perceiving deficient or very bad physical fitness in cohorts who felt that they should gain a bit of weight (OR = 2.87), lose a bit of weight (OR = 2.31) or lose a lot of weight (OR = 8.78).

**Conclusion:** Perception of physical fitness is associated with perception of body weight, independently of people's sociodemographic characteristics.

(Nutr Hosp. 2014;29:393-396)

DOI:10.3305/nh.2014.29.2.7009

Key words: Physical fitness perception. Body weight perception. Sociodemographic characteristics.

## Introducción

El Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) es una institución adscrita al Ministerio de la Presidencia del Estado Español, que tiene la misión principal de realizar estudios sobre la sociedad española. Desde 1.980, cada cinco años y sin interrupción, el CIS ha llevado a cabo encuestas sobre los hábitos deportivos de las personas residentes en España. Dichas encuestas fueron realizadas mediante entrevista personal y con muestras seleccionadas con el máximo rigor, siendo estudios altamente fiables<sup>1,2</sup>. Dos indicadores sobre los que se preguntó en la encuesta del año 2010 fueron la percepción de peso corporal y la percepción de estado de forma física.

Respecto al peso corporal, se sabe que la obesidad, cuanto menos, aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares o respiratorias<sup>3</sup>, y que las personas con obesidad, en algunas ocasiones, reciben presiones sociales o burlas por parte de los iguales o de los familia-

res<sup>4</sup>, con las consecuencias de estigmatización que implica<sup>5</sup>. Al mismo tiempo, sin contradecir lo anterior, es conocido que son frecuentes los casos de personas que, teniendo un peso equilibrado objetivamente, se perciben más obesas de lo que realmente son<sup>6</sup>, lo que causa, entre otros efectos, tener una imagen menos positiva de su cuerpo. En este sentido, se considera especialmente interesante el trabajo de Jáuger-Lobera y colaboradores<sup>7</sup>, donde se analiza con una muestra de adolescentes españoles la relación entre la percepción de peso corporal y otras variables como, por ejemplo, la valoración del cuerpo, la autoestima o el estado general de salud mental. Por otra parte, respecto al estado de forma física, cabe destacar que la obesidad está relacionada negativamente con el estado de forma física en los distintos periodos evolutivos de la vida de las personas<sup>8,9</sup>, a la vez que existen estudios que evidencian que gozar de una buena forma física es un potente indicador de salud<sup>10</sup>.

Así, de acuerdo a lo anteriormente indicado, el objetivo del trabajo fue analizar la relación entre características sociodemográficas, percepción de peso corporal y percepción de estado de forma física. Se partió de la hipótesis de que las personas que consideran que tienen un peso corporal no equilibrado perciben al mismo tiempo un peor estado de forma física, independientemente de su perfil sociodemográfico.

## Métodos

### *Procedimiento y consideraciones éticas*

Esta investigación es una segunda explotación de datos de la Encuesta sobre Hábitos Deportivos en España llevada a cabo por el CIS en el año 2010 (n = 8.925)<sup>2</sup>. El CIS proporcionó y autorizó la utilización de los datos del presente estudio y el Comité de Ética de la Universidad Autónoma de Madrid aprobó el desarrollo de la investigación.

### *Variables*

Se analizaron seis variables: sexo, edad, nivel de estudios, estatus económico, percepción de peso corporal y percepción de estado de forma física. Se formaron tres categorías de edad: entre 15 y 34 años, entre 35 y 54, y 55 años o más. Se establecieron cuatro categorías en la variable nivel de estudios: sin estudios, primarios, secundarios o de formación profesional, y universitarios. La variable estatus sociodemográfico permitió diferenciar cinco categorías: obreros no cualificados, obreros cualificados, viejas clases medias, nuevas clases medias, y clase alta o muy alta. En cuanto a la percepción del peso corporal se preguntó a los participantes cómo consideraban que era su peso corporal, ofreciendo cuatro respuestas: está bien con el peso que tiene, le vendría bien ganar algo de peso, le vendría bien perder unos pocos kilos y le vendría bien perder bastantes kilos. Finalmente, en relación con la variable percepción de estado de forma física, se solici-

tó a los encuestados que dijeran cuál era su estado de forma en función de cinco posibles respuestas: francamente mala, deficiente, aceptable, buena y excelente; las respuestas se agruparon en tres categorías: deficiente o muy mala, aceptable, y buena o excelente.

### *Participantes y error muestral*

Para el presente estudio se seleccionaron los participantes con datos completos en todas las variables anteriormente mencionadas, excluyéndose las unidades muestrales con casos perdidos o que no contestaron alguna pregunta. La muestra final estuvo formada por un total de 8.594 participantes (96,29% de los encuestados), con edades de entre 15 y 97 años. Considerando estos datos, el error muestral para un nivel de confianza del 95% (1,96 sigmas),  $p = q$ , y bajo el supuesto de muestreo aleatorio simple, fue de  $\pm 1,07\%$ .

### *Análisis estadístico*

Se procedió con prueba chi-cuadrado de Pearson sobre independencia ( $\chi^2$ ), cuantificando el grado de asociación de las relaciones mediante el estadístico coeficiente de contingencia (C). Asimismo, se identificaron las direcciones de las diferencias mediante el análisis de los residuos tipificados corregidos (z). Con el fin de estimar si las distintas percepciones de peso corporal aumentan la posibilidad de percibir un estado de forma física deficiente o muy malo, se llevó a cabo para cada variable una regresión logística simple dicotómica, infiriendo las *odds ratio* (o razones de ventaja) (OR) y el intervalo de confianza al 95% (IC 95%). Los cálculos se efectuaron con ayuda de la aplicación informática *IBM SPSS Statistics 20* (IBM Corporation, USA). El nivel de confianza establecido fue del 95% ( $p < ,05$ ).

## Resultados

Como muestra la tabla I, tanto la percepción del peso corporal como del estado de forma física estuvieron asociados a las variables sociodemográficas sexo, edad, nivel de estudios y estatus socioeconómico ( $P < 0,001$ ). Los coeficientes de contingencia indicaron intensidades de asociación entre 0,07 y 0,17 en el caso del peso corporal, y entre 0,09 y 0,22 en el estado de forma física. En cuanto a la cohorte de personas que declararon estar bien de peso, los residuos tipificados positivos de mayor magnitud indicaron que hubo, proporcionalmente, mayor porcentaje de hombres ( $z = 8,2$ ), personas de entre 15 y 34 años ( $z = 9,3$ ), participantes con estudios universitarios ( $z = 3,8$ ) y ciudadanos de clase alta o muy alta ( $z = 3,8$ ). Las mismas categorías se encontraron cuando se analizó la cohorte que percibe su forma física como buena o excelente: hombres ( $z = 10,7$ ), personas de entre 15 y 34 años ( $z = 12,8$ ), universitarios ( $z = 2$ ) y participantes de clase alta o muy alta ( $z = 3$ ).

**Tabla I**  
Percepción de peso corporal y percepción de estado de forma. Prueba chi-cuadrado sobre independencia

Variables sociodemográficas	n	%	Percepción de peso corporal				Percepción de estado de forma física		
			Está bien de peso 47,7% (n = 4.097)	Ganar algo de peso 3,9% (n = 336)	Perder unos pocos kilos 38,8% (n = 3.331)	Perder muchos kilos 9,7% (n = 830)	Deficiente o muy malo 16,5% (n = 1.419)	Aceptable 38,6% (n = 3.314)	Buena o excelente 44,9% (n = 3.816)
Sexo			$\chi^2 = 96,1$ ; gl = 3; P < 0,001; C = 0,10				$\chi^2 = 131,9$ ; gl = 2; P < 0,001; C = 0,12		
Mujer	4.349	50,6	<b>43,3 (-8,2)</b>	<b>3,3 (-3,1)</b>	<b>42,1 (6,4)</b>	<b>11,4 (5,4)</b>	<b>19,8 (8,2)</b>	<b>41 (4,7)</b>	<b>39,3 (-10,7)</b>
Hombre	4.245	49,4	<b>52,2 (8,2)</b>	<b>4,6 (3,1)</b>	<b>35,4 (-6,4)</b>	<b>7,9 (-5,4)</b>	<b>13,2 (-8,2)</b>	<b>36,1 (-4,7)</b>	<b>50,7 (10,7)</b>
Edad (años)			$\chi^2 = 254,5$ ; gl = 6; P < 0,001; C = 0,17				$\chi^2 = 457,9$ ; gl = 4; P < 0,001; C = 0,22		
15-34	2.815	32,8	<b>54,8 (9,3)</b>	<b>6,7 (9,4)</b>	32,7 (-8)	<b>5,7 (-8,6)</b>	<b>8,5 (-14)</b>	<b>36,8 (-2,4)</b>	<b>54,7 (12,8)</b>
35-54	3.063	35,6	<b>44,9 (-3,9)</b>	<b>2,9 (-3,7)</b>	<b>42,2 (4,9)</b>	10,1 (0,9)	<b>13,9 (-4,8)</b>	<b>41,4 (4,1)</b>	44,6 (-0,4)
≥ 55	2.716	31,6	<b>43,4 (-5,4)</b>	<b>2,2 (-5,6)</b>	<b>41,1 (3,1)</b>	<b>13,3 (7,8)</b>	<b>27,7 (19)</b>	37,2 (-1,8)	<b>35,1 (-12,5)</b>
Nivel de estudios			$\chi^2 = 91,4$ ; gl = 9; P < 0,001; C = 0,08				$\chi^2 = 339,6$ ; gl = 6; P < 0,001; C = 0,19		
Sin estudios	576	6,7	44,6 (-1,5)	2,4 (1,9)	36,6 (-1,1)	<b>16,3 (5,6)</b>	<b>41,1 (16,5)</b>	<b>32,1 (-3,3)</b>	<b>26,7 (-9,1)</b>
Primarios	4.127	48	47,7 (0,1)	4 (0,4)	38,2 (-1,0)	10 (1,1)	<b>17,7 (2,8)</b>	<b>36,5 (-3,8)</b>	45,9 (1,7)
Secundarios o formación profesional	2.450	28,5	<b>45,6 (-2,4)</b>	<b>4,7 (2,4)</b>	<b>41 (2,7)</b>	8,7 (-1,9)	<b>11,2 (-8,3)</b>	<b>42,5 (4,8)</b>	46,2 (1,6)
Universitarios	1.441	16,8	<b>52,3 (3,8)</b>	<b>2,9 (-2,1)</b>	37,3 (-1,3)	<b>7,6 (-2,9)</b>	<b>12,4 (-4,7)</b>	40,4 (1,6)	<b>47,3 (2)</b>
Estatus socioeconómico			$\chi^2 = 48,1$ ; gl = 12; P < 0,001; C = 0,07				$\chi^2 = 70,3$ ; gl = 8; P < 0,001; C = 0,09		
Obreros no cualificados	1.171	13,6	<b>42,6 (-3,7)</b>	4,7 (1,5)	40,1 (1)	<b>12,6 (3,6)</b>	18,3 (1,7)	36,5 (-1,5)	45,2 (0,2)
Obreros cualificados	2.803	32,6	47,8 (0,2)	3,6 (-0,9)	38,9 (0,1)	9,7 (0,1)	16,4 (-0,2)	38,3 (-0,3)	45,3 (0,5)
Viejas clases medias	1.544	18	48,3 (0,5)	<b>2,7 (-2,8)</b>	38,6 (-0,1)	10,5 (1,2)	<b>21,9 (6,3)</b>	<b>35,5 (-2,7)</b>	<b>42,6 (-2)</b>
Nuevas clases medias	1.706	19,9	47 (-0,7)	<b>4,7 (2)</b>	39,3 (0,5)	9 (-1)	<b>14,2 (-2,9)</b>	<b>42,6 (3,8)</b>	43,3 (-1,5)
Clase alta o muy alta	1.370	15,9	<b>52 (3,5)</b>	4,2 (0,5)	36,9 (-1,5)	<b>6,9 (-3,7)</b>	<b>12,1 (-4,6)</b>	39,3 (0,6)	<b>48,6 (3)</b>

Abreviaturas:  $\chi^2$  = Valor de chi-cuadrado; gl = grados de libertad; P = probabilidad de significación estadística, C = coeficiente de contingencia. En el interior de las casillas de las distintas categorías: porcentaje (y, entre paréntesis, residuos tipificados corregidos). En **negrita**: residuos tipificados estadísticamente significativos.

La tabla II informa que, tras ajustar las variables sociodemográficas analizadas en este estudio (modelo 2), en relación con las personas que opinan que tienen un peso equilibrado, tienen mayor posibilidad de percibir una forma física deficiente o muy mala las cohortes que consideraron que les vendría bien ganar algo de peso (OR = 2,87), que les vendría bien perder unos pocos kilos (OR = 2,31) o que les vendría bien perder muchos kilos (OR = 8,78).

## Discusión

Una de las fortalezas del estudio fue el amplio tamaño muestral (más de ocho mil participantes) y su alta capacidad representativa de la población residente en España (error muestral de apenas un 1%). Atendiendo al conjunto de la muestra, el 47,7% declaró estar bien de peso, el 3,9% que le vendría bien ganar algo de peso, el 38,8% que le vendría bien perder unos pocos kilos y 9,7% que le vendría bien perder muchos kilos; al mismo tiempo, el 16,5% considera que tiene un estado de forma física deficiente o muy malo, el 38,6% opina que

es aceptable, y el 44,9% valora su forma física como buena o excelente. Si bien, dichos porcentajes no son independientes de las características sociodemográficas de las personas y varían en función de las variables sexo, edad, nivel académico y estatus socioeconómico.

En relación con la variable sexo, existen estudios que concluyen que las mujeres perciben más obesidad que los hombres<sup>6,11,12</sup>. Los datos aportados por el presente trabajo se dirigen en la misma dirección, observándose, por ejemplo, que el 53,8% de las mujeres consideran que deben perder pocos o muchos kilos, mientras que en los hombres este indicador es del 43,3%; dato apoyado por la percepción del estado de forma, donde el 50,7% de los hombres consideran que tienen una forma física buena o excelente, mientras que esto ocurre en el 39,3% de las mujeres. La edad mostró mayor intensidad de asociación que el resto de variables sociodemográficas analizadas en este estudio, observándose que a medida que aumenta la edad descenden los porcentajes de personas que consideran que tienen un peso equilibrado e incrementa la percepción de un estado de forma física deficiente o muy malo. Al respecto, otros autores ya afirmaron antes que

**Tabla II**  
Modelo de regresión logística simple binomial. Posibilidad de percibir un estado de forma física deficiente o muy malo en función del peso corporal

	Percepción de forma física deficiente o muy mala					
	Modelo 1			Modelo 2		
	OR	IC (95%)	P	OR	IC (95%)	P
Está bien con el peso que tiene	1	referencia	–	1	referencia	–
Le vendría bien ganar algo de peso	<b>2,12</b>	8,08-11,46	<0,001	<b>2,87</b>	2,08-3,97	<0,001
Le vendría bien perder unos pocos kilos	<b>2,40</b>	2,08-2,76	<0,001	<b>2,31</b>	2,00-2,67	<0,001
Le vendría bien perder muchos kilos	<b>9,63</b>	1,56-2,88	<0,001	<b>8,78</b>	7,31-10,54	<0,001

Abreviaturas: OR = odds ratio o razones de ventaja, IC (95%) = intervalo de confianza al 95%, P = probabilidad de significación estadística. Modelo 1: Regresiones logísticas sin ajustar a ninguna variable de confusión. Modelo 2: Regresiones logísticas ajustadas a las covariables sexo, edad, formación académica y estatus socioeconómico. En **negrita**: odds ratio estadísticamente significativos.

nosotros que la prevalencia de peso y obesidad aumenta con la edad<sup>13</sup>. También se observó asociación entre el nivel de estudios alcanzado por las personas y el peso corporal y el estado de forma física percibidos. Por ejemplo, en la cohorte de personas sin estudios, el 16,3% considera que debe perder muchos kilos y el 41,1% que su estado de forma física es deficiente o muy malo; sin embargo, en la cohorte de personas que alcanzaron estudios universitarios estos porcentajes descienden al 7,6% y al 12,4%, respectivamente. Y de forma muy similar, en cuanto al estatus socioeconómico, la cohorte de clase alta o muy alta tiene, proporcionalmente, más personas que consideran estar bien de peso y/o tener una forma física buena o excelente. Así, el análisis conjunto de las variables nivel académico y estatus socioeconómico permite afirmar que el capital cultural y social de las personas que residen en España está relacionado con la percepción del peso corporal y del estado de forma física.

Finalmente, cabe destacar que la conclusión principal del estudio es que, independientemente de la edad, el sexo, el nivel académico y el estatus socioeconómico, las personas que consideran que deben ganar o perder peso tienen mayor posibilidad de percibir un estado de forma física deficiente o muy malo, siendo especialmente relevante en el caso de la cohorte de personas que piensan que les sobran muchos kilos, donde se alcanza una razón de ventaja de más de 8 odds tomando como referencia las personas que afirman estar bien de peso. Consecuentemente, en virtud de lo anteriormente expuesto, se confirma la hipótesis del estudio: las personas que consideran que tienen un peso corporal no equilibrado perciben al mismo tiempo un peor estado de forma física, independientemente de su perfil sociodemográfico.

## Agradecimientos

Al Consejo Superior de Deportes del Estado Español y al Centro de Investigaciones Sociológicas, por patrocinar y llevar a cabo encuestas sobre hábitos deportivos en España desde 1980, cada cinco años y sin interrupción. Al sociólogo Manuel García-Ferrando, quien diseñó dichas encues-

tas, por su aportación a la sociología del deporte durante más de treinta años. Al sociólogo Ramón Llopis-Goig, por su colaboración en el diseño de la encuesta del año 2010.

## Referencias

- García-Ferrando M. Veinticinco años de análisis del comportamiento deportivo de la población española (1980-2005). *Rev Int Sociol* 2006; 64 (44): 15-38.
- García-Ferrando M, Llopis-Goig R. Ideal democrático y bienestar personal. Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010. Madrid: Consejo Superior de Deporte y Centro de Investigaciones Sociológicas; 2011.
- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: WHO, 2000.
- Musaiger AO, Bin Zaal AA, D'Souza R. Body weight perception among adolescents in Dubai, United Arab Emirates. *Nutr Hosp* 2012; 27 (6): 1966-72.
- Latner JD, Stunkard AJ. Getting worse: the stigmatization of obese children. *Obes Res* 2003; 11: 452-56.
- Rodríguez-Rodríguez E, Aparicio A, Lopez-Sobaler AM, Ortega RM. Percepción del peso corporal y medidas adoptadas para su control en población española. *Nutr Hosp* 2009; 24 (5): 580-7.
- Jáuregui-Lobera I, Bolaños-Ríos P, Santiago-Fernández MJ, Garrido-Casals O, Sánchez E. Perception of weight and psychological variables in a sample of Spanish adolescents. *Diabetes Metab Syndr Obes* 2011; 4: 245-51.
- Guerra S, Teixeira-Pinto A, Ribeiro JC, Ascensão A, Magalhães J, Andersen LB, Duarte JA, Mota J. Relationship between physical activity and obesity in children and adolescents. *J Sports Med Phys Fitness* 2006; 46 (1): 79-83.
- Riebe D, Blissmer BJ, Greaney ML, Garber CE, Lees FD, Clark PG. The relationship between obesity, physical activity, and physical function in older adults. *J Aging Health* 2009; 21 (8): 1159-78.
- Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ, Sjörström M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *Int J Obes* 2008; 32: 1-11.
- Ter Bogt TF, van Dorsselaer SA, Monshouwer K, Verdurmen JE, Engels RC, Vollebbergh WA. Body mass index and body weight perception as risk factors for internalizing and externalizing problem behavior among adolescents. *J Adolesc Health* 2006; 39: 27-34.
- Thianthai C. Do male and female adolescents view their dissatisfaction with body parts in the same way? *Int J Adolesc Med Health* 2008; 20 (1): 33-9.
- Madriral-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. *Salud Publica Mex* 1999; 41 (6): 479-86.