



Trabajo Original

Valoración nutricional

Diferencias entre la prevalencia de obesidad y exceso de peso estimadas con datos declarados o por medición directa en adultos de la Comunidad Valenciana

Differences between the prevalence of obesity and weight exceeded estimated according to reported or direct measurement in adult people of Valencian Region

Raquel Jiménez-Talamantes¹, Jennifer Rizk Hernández¹ y Joan Quiles Izquierdo^{1,2,3}

¹Unidad Nutrición Comunitaria de FISABIO. Valencia. ²Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Generalitat Valenciana. Valencia. ³CIBERESP

Resumen

Introducción: la evaluación de la obesidad en las encuestas de salud contempla el estudio de las características corporales por medición o por declaración. Según el método utilizado puede producirse una estimación diferente de la frecuencia de este problema.

Objetivos: medir las discrepancias en las estimaciones de prevalencia de obesidad y exceso de peso realizadas con datos declarados con respecto a los medidos en una encuesta poblacional.

Métodos: estudio transversal de una muestra de 1.153 sujetos adultos donde se compararon los datos de peso y talla declarados y medidos mediante la correlación de Pearson (r). Se calcularon las prevalencias de obesidad y exceso de peso según ambos métodos y se obtuvo el índice kappa, la sensibilidad y la especificidad para estimar la capacidad predictiva de los datos declarados.

Resultados: los valores de peso, talla e IMC declarados y medidos presentaron una correlación de 0,96, 0,93 y 0,91, respectivamente. La prevalencia de obesidad declarada fue 16,4% y la medida 23,3% ($\kappa = 0,68$), sensibilidad 63,2% y especificidad 97,9%. La prevalencia de exceso de peso declarada fue 51,4% y por medición 61,1% ($\kappa = 0,73$), sensibilidad 81,3% y especificidad 95,3%. Las diferencias observadas fueron estadísticamente significativas.

Conclusiones: existe una subestimación de las prevalencias de obesidad y de exceso de peso en poblaciones cuando se usan datos antropométricos declarados, pero una buena concordancia y especificidad con las estimaciones realizadas con datos medidos.

Palabras clave:

Datos declarados.
Obesidad. Valor predictivo.
Sensibilidad.
Especificidad.

Abstract

Introduction: The assessment of obesity in health surveys includes the study of the physical characteristics of human body. Anthropometrical data can be obtained by measurement or by interview. According the method that we were used we can estimate different values for frequencies of this problem.

Objectives: Measure the discrepancies of the frequency of obesity and overweight estimated with data of height and weight obtained by interview respect to those measured in a population survey.

Methods: Cross-sectional survey of a sample of 1,153 adult subjects, where height and weight data reported and measured were compared by Pearson correlation. It was estimated the prevalence of obesity and overweight by two methods and we calculated the Kappa's index, the sensitivity and specificity for to define the predictive capacity of reported data.

Results: The values of weight, height and BMI by declared and measured data presented a correlation of 0.96, 0.93 and 0.91, respectively. The prevalence of obesity was 16.4% with declared data and 23.3% for measured data ($\kappa = 0.68$), sensitivity 63.2% and specificity 97.9%. The prevalence of excess of weight was 51.4% with declared data and 61.1% for measured data ($\kappa = 0.73$), sensitivity 81.3% and specificity 95.3%. These differences were statistically significant.

Conclusions: There is an underestimation of the prevalence of obesity and excess of weight in populations when anthropometric data were used but in good agreement and specificity was found when measured data are used.

Key words:

Declared data.
Obesity. Predictive value. Sensitivity.
Specificity.

Recibido: 13/07/2016
Aceptado: 26/09/2016

Jiménez-Talamantes R, Rizk Hernández J, Quiles Izquierdo J. Diferencias entre la prevalencia de obesidad y exceso de peso estimadas con datos declarados o por medición directa en adultos de la Comunidad Valenciana. Nutr Hosp 2017;34:128-133

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.988>

Correspondencia:

Joan Quiles Izquierdo. Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Generalitat Valenciana. Avda. Cataluña, 21. 46020 Valencia
e-mail: quiles_joa@gva.es

INTRODUCCIÓN

La obesidad es considerada como una de las epidemias del siglo XXI de países desarrollados y también de países con ingresos más bajos o medianos. En 2014, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que en el mundo más de 1.900 millones de adultos presentaban exceso de peso, de los cuales 600 millones eran obesos (1), causando 2,8 millones de muertes de personas adultas anualmente y siendo, de este modo, el quinto factor de riesgo de defunción (2).

El sobrepeso y la obesidad (exceso de peso) se definen como una acumulación de grasa anormal o excesiva que puede ser perjudicial para la salud (3) que, en general, se ven ocasionados por un aumento del consumo energético y de alimentos de elevado contenido energético, junto a una disminución del gasto por actividad física y el aumento del sedentarismo. El exceso de peso lleva asociado una importante comorbilidad, suponiendo el 44% de la carga de diabetes, el 23% de las cardiopatías isquémicas y entre el 7% y 41% de la carga de algunos tipos de cáncer relacionados, como son el cáncer de colon, de endometrio y el de mama (4).

La forma más universal de determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta utiliza como indicador el índice de masa corporal (IMC), obtenido del cociente entre el peso, en kilogramos, de un individuo y su talla, en metros, elevada al cuadrado (kg/m^2). Tanto la OMS (3) como la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) (5) establecen que un IMC igual o superior a $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ determina sobrepeso, e igual o mayor a $30 \text{ kg}/\text{m}^2$, obesidad.

Debido a su importancia en la calidad de vida individual y como problema cada vez con mayor repercusión en la salud pública, existe la necesidad creciente de evaluar esta patología en las diferentes poblaciones; por ello las encuestas de salud contemplan el estudio de las características corporales y, de este modo, estiman la prevalencia de sobrepeso y obesidad de la población a estudio.

Según la Encuesta Europea de Salud de 2009 (6), más de la mitad de los europeos mayores de 17 años están por encima del peso considerado como normal, afectando esta circunstancia en mayor medida a hombres (62,8%) que a mujeres (44,6%). La obesidad afecta a un 16,0% de la población europea (17,3% de hombres y 14,7% de mujeres) y el sobrepeso a un 37,7% (45,5% de hombres y 29,9% de mujeres).

En España, según datos de la Encuesta Europea de Salud de España de 2014 (7), el 52,7% de su población mayor de 18 años tendría exceso de peso, situando al 35,7% con sobrepeso y al 16,9% con obesidad; en hombres estos valores fueron del 43,6% y 17,1%, respectivamente, y en mujeres del 28,1% y 14,2%.

A nivel autonómico, según datos de la Encuesta de Salud de la Comunitat Valenciana de 2010 (8), uno de cada dos valencianos se encontraba con un peso superior al recomendado para su talla. La prevalencia de sobrepeso fue del 37,3% y del 14,5% para la obesidad; por sexos estos resultados fueron del 45,4% y 15,0% en hombres, y en mujeres del 29,0% y 13,7%, respectivamente.

Para la valoración del estado ponderal de los individuos participantes en estas encuestas, los datos empleados son los declarados por los propios participantes para su peso y talla. Este tipo de

estudios se realiza sobre un número importante de la población, por lo que la recogida de datos ha de ser lo más eficiente posible con el fin de minimizar su coste y facilitar su implementación. Los diferentes estudios realizados sobre la validez de los datos antropométricos autorreferidos frente a los medidos muestran, de forma general, una infraestimación de las prevalencias de sobrepeso y obesidad debida a la percepción de un peso menor y una talla mayor con respecto a los datos medidos (9-15).

OBJETIVOS

Dada la oportunidad que ofrece la recolección de datos de peso y talla declarados y medidos en una muestra representativa de población adulta, se ha planteado realizar un estudio comparativo de los mismos, midiendo las diferencias existentes entre los datos obtenidos con ambas metodologías así como de los índices derivados de estos y las estimaciones de prevalencias calculadas con ellos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos utilizados en el presente estudio provienen de la Encuesta de Nutrición de la Comunitat Valenciana (ENCV2010-11) con el propósito de establecer la ingesta media de nutrientes y alimentos, el estado nutricional de la población residente, sus hábitos alimenticios y estilos de vida relacionados (16). La ENCV2010-11 se trata de un estudio transversal sobre población adulta de edades comprendidas entre los 16 y los 95 años.

Se han utilizado para el estudio los registros válidos de los encuestados que presentaban tanto datos antropométricos declarados como medidos. La muestra final sobre la que se realizaron los análisis fue de 1.153 sujetos (587 hombres y 566 mujeres), representativa de la población a estudio (17) (error muestral global a un nivel de confianza del 95%, del 2,9% y por sexos, del 4,1%).

La realización de las encuestas por parte de los entrevistadores formados *ad hoc* tuvo lugar en el domicilio de las personas seleccionadas y fue cumplimentada en visitas realizadas en dos momentos diferentes. Durante el primer contacto se recogieron, entre otros, los datos declarados para el peso y la talla del participante utilizando las siguientes preguntas: "Actualmente, ¿cuál es su peso actual descalzo y sin ropa de abrigo?" y "Actualmente, ¿cuál es su altura descalzo?". En la segunda visita se procedió a la medición antropométrica de estas variables; el peso se obtuvo utilizando una báscula clínica electrónica marca Seca modelo 813 (precisión 100 g), pesando a los sujetos descalzos y con ropa ligera y realizando dos determinaciones con el fin de obtener un valor medio definitivo entre ambas; los valores se recogieron en kilogramos con un decimal. Para la medición de la talla se utilizó un tallímetro portátil desmontable marca Seca modelo 214, con una altura máxima de 210 cm. Se realizaron dos mediciones para cada sujeto que se anotaron en centímetros y un decimal, siendo el valor definitivo considerado para el estudio la media de las mismas.

Una vez recogidas las variables antropométricas y convertidas en las unidades pertinentes, se procedió al cálculo del índice de masa corporal (IMC) declarado y medido de cada participante y a la clasificación ponderal según los criterios de la SEEDO 2007 (18). Se clasificó como normopeso a aquellos sujetos cuyo IMC se situó entre 18,5 y 24,9 kg/m², con sobrepeso entre 25,0 y 29,9 kg/m² y con obesidad a aquellos cuyas cifras del IMC fueron igual o superiores a los 30 kg/m²; el exceso de peso se definió como un IMC igual o superior a 25 kg/m².

Se procedió a la categorización del IMC declarado y medido con el fin de estudiar estas variables de forma dicotómica en tablas de contingencia y observar la divergencia entre las medidas de la prevalencia de obesidad; para ello se clasificaba al sujeto como no obeso u obeso según su IMC estuviera por debajo de 30 kg/m² o fuera igual o superior a esta cifra. Para el exceso de peso se definió como sujeto con normopeso si el IMC se situaba entre 18,5 y 24,9 kg/m² o como exceso de peso cuando era igual o superior a los 25,0 kg/m².

Asimismo, se estimaron otros parámetros como la diferencia entre el peso, talla e IMC declarado y medido y el error relativo porcentual (ERM) del peso, la talla y el IMC. El ERM, se calculó a partir del cociente de la diferencia entre las variables declaradas y las medidas y la variable medida, multiplicando el resultado por 100 (ERM%). El ERM% del peso y la talla sirvieron posteriormente para realizar la depuración de los datos, la cual se llevó a cabo excluyendo aquellos casos en que el ERM del peso estuviera por debajo o encima de los márgenes de -26 kg y +26 kg, respectivamente, y el ERM de la talla de ± 10 cm (incluyendo estos valores marginales en ambos casos).

El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo mediante el programa estadístico SPSS v.15.0; su evaluación se realizó atendiendo a datos totales y segmentados por sexo, obteniéndose las medias de las variables continuas como el peso, la talla y el IMC declarados y medidos, así como su desviación estándar (DE). También se obtuvieron las diferencias medias entre el peso, talla e IMC declarado y medido así como las medias de los errores relativos en tanto por cien del peso y la talla con el objetivo de observar qué variable es la mayor determinante de las posibles discrepancias entre los datos declarados y medidos; de estos ERM, se procedió a observar la existencia de posibles diferencias estadísticas empleando el test no paramétrico de Mann-Whitney (puesto que análisis previos indicaron que estas variables no cumplían criterios de normalidad).

Se estimaron las correlaciones entre peso, talla e IMC declarados y medidos mediante la *r* de Pearson, tanto para el total de la muestra como por sexo.

Se procedió al cálculo de las prevalencias de sobrepeso, obesidad y del exceso de peso y sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%) a partir de las frecuencias del IMC categorizado, tanto para la muestra global como por sexo, y se compararon dos a dos (según procedieran de datos declarados y medidos) con el test de Chi-cuadrado con el fin de observar diferencias estadísticas entre ambas.

Para saber cómo se aproximan los datos autorreferidos y la prevalencia de obesidad y exceso de peso declarados por los participantes respecto a la medida y la capacidad predictiva de

los datos autorreferidos para la obesidad y el exceso de peso, se procedió a la realización de tablas de contingencia (2 x 2) entre el IMC declarado y medido categorizado como *obeso/no obeso* o como *exceso de peso/normalidad*, respectivamente, obteniéndose el índice Kappa de ambas comparaciones y observando la concordancia de los datos, así como la sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos positivo (VPP) y negativo (VPN) del IMC declarado.

RESULTADOS

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS

Se estimó un peso medio declarado de 72,0 kg (DE: 14,0), siendo en hombres de 79,0 kg (DE: 13,0) y en mujeres de 65,0 kg (DE: 13,0). Estos valores fueron inferiores a los pesos medidos tanto para el conjunto de la muestra, 73,4 kg (DE: 15,1), como para cada sexo, 80,2 kg (DE: 13,7) en hombres y 66,4 kg (DE: 13,2) en mujeres, si bien las dos mediciones tuvieron un alta correlación *r* de Pearson de 0,96 para el conjunto (0,94 en hombres y 0,95 en mujeres). La media de las diferencias entre peso declarado y medido se estimó en -1,41 kg (DE: 4,5), siendo de -1,23 kg en los hombres (DE: 4,7) y de -1,61 kg en mujeres (DE: 4,1). Estimándose un ERM% para el peso del -1,66 (DE: 6,0); por sexo este valor fue de -1,20 (DE: 5,9) para los hombres, y de -2,14 para las mujeres (DE: 6,0), siendo esta diferencia estadísticamente significativa (*p*-valor = 0,004).

La media de la talla declarada fue de 167,0 cm (DE: 9,0), 173,0 cm (DE: 7,0) en hombres y 161,0 cm (DE: 7,0) en mujeres. Para los datos medidos esta media fue de 165,5 cm (DE: 9,6), 171,8 cm (DE: 7,4) en hombres y 159,1 cm (DE: 7,0) en mujeres. La correlación *r* de Pearson entre ambos datos fue igual a 0,93 para el total de la muestra, y de 0,89 y 0,86 entre los datos de hombres y mujeres, respectivamente. La diferencia entre tallas declarada y medida fue de 2,0 cm (DE: 4,0) y por sexo, de 1,0 cm (DE: 4,0) para los hombres y de 2,0 cm para mujeres (DE: 4,0). El ERM% de la talla fue de 0,99 (DE: 2,2), siendo menor en hombres (0,70, DE: 2,1) que en mujeres (1,29, DE: 2,3), (*p*-valor = 0,000).

El IMC medio estimado con datos declarados fue de 25,7 kg/m² (DE: 4,5), 26,4 kg/m² (DE: 3,9) para los hombres y 25,0 kg/m² (DE: 5,0) en las mujeres. Con datos medidos, las medias fueron de 26,8 kg/m² (DE: 5,0), 27,2 kg/m² (DE: 4,4) para los hombres y 26,3 kg/m² (DE: 5,5) en las mujeres. Las correlaciones *r* de Pearson entre ambos valores fueron de 0,91, 0,89 y 0,93 para los datos del conjunto, hombres y mujeres respectivamente. La diferencia entre IMC declarado y medido fue de -1,04 kg/m² (DE: 2,0), -0,78 kg/m² (DE: 2,0) en hombres y -1,30 kg/m² (DE: 2,0) en mujeres. Se obtuvo un ERM% del -3,44 (DE: 7,2), mayor en mujeres, -4,47 (DE: 7,2), que en hombres, -2,44 (DE: 7,0), *p*-valor = 0,000.

Según los datos declarados por los participantes un 51,4% (IC95%: 48,5-54,3) de la muestra se clasificó con exceso de peso, un 60,5% (56,6-64,5) en hombres y un 42,0% (37,9-46,1) en las

mujeres. Según datos medidos, la prevalencia de exceso de peso en el conjunto de la muestra estimada fue mayor, un 61,1% (58,3-63,9) para el conjunto (un 69,2% [65,5-72,9] para los hombres y un 52,7% [48,6-56,8] para las mujeres), prácticamente 10 puntos porcentuales por encima. En la tabla I se muestran las prevalencias de normalidad, sobrepeso y obesidad y sus intervalos de confianza estimadas tanto con datos declarados como medidos. Las diferencias observadas entre ambas estimaciones para el total fueron estadísticamente significativas para las categorías del normopeso, obesidad y también para cuando se consideró el exceso de peso. La estimación de obesidad con datos declarados, tal como se recoge en la mayoría de las encuestas de salud, sería alrededor de 7 puntos porcentuales inferior a la estimada con datos medidos (23,3% vs. 16,4%).

VALIDEZ DE LOS DATOS DECLARADOS

Se observaron diferencias con significación estadística entre las prevalencias de obesidad obtenidas por datos medidos y declarados (p -valor = 0,000). Estas diferencias se mantuvieron en el análisis por sexo.

El valor kappa estimado de la prueba fue de 0,681; en los hombres este valor fue de 0,667 y en mujeres de 0,696.

En la tabla II se reflejan los valores de validez de la utilización de los datos declarados para clasificar a las personas como obesas. El 89,8% de los individuos fueron correctamente diagnosticados; la sensibilidad de los datos declarados, y por lo tanto, su capacidad para clasificar a un obeso como tal, fue del 63,2% y la especificidad, capacidad de los datos declarados para clasificar a una persona no obesa como tal, del 97,9%. El valor predictivo positivo (VPP) de los datos declarados, probabilidad de que un sujeto padezca obesidad si se ha obtenido resultado positivo por datos declarados, fue del 90,0% y el valor predictivo negativo (VPN), probabilidad de que un sujeto no obeso se clasifique como tal por datos declarados, del 89,7%.

Por sexo, el 88,8% de los hombres fueron correctamente diagnosticados; la sensibilidad de los datos declarados fue del 63,5% y la especificidad del 97,1%. El VPP de los datos declarados fue del 87,6% y el VPN del 89,0%. En las mujeres, el 90,8% fueron correctamente diagnosticadas y la sensibilidad y especificidad de los datos declarados fue del 62,9% y del 98,6%, respectivamente. El VPP de los datos declarados fue del 92,9% y el VPN del 90,5%.

Del mismo modo se procedió para el estudio de la validez de la prevalencia de exceso de peso declarada por los participantes respecto a la medida y su capacidad predictiva. En la tabla III

Tabla I. Comparación de la clasificación ponderal de la población según datos declarados y medidos

		Clasificación según IMC: % (IC 95%)	
		Por datos declarados	Por datos medidos
Hombres (587)	Normopeso*	38,8 (34,9-42,7)	30,0 (26,3-33,7)
	Sobrepeso	42,6 (38,6-46,6)	44,5 (40,5-48,5)
	Obesidad*	17,9 (14,8-21,0)	24,7 (21,2-28,2)
Mujeres (566)	Normopeso*	54,1 (50,0-58,2)	45,9 (41,8-50,0)
	Sobrepeso	27,2 (23,5-30,9)	30,7 (26,9-34,5)
	Obesidad*	14,8 (11,9-17,7)	21,9 (18,5-25,3)
Total (1.153)	Normopeso*	46,3 (43,4-49,2)	37,8 (35,0-40,6)
	Sobrepeso	35,0 (32,3-37,8)	37,7 (34,9-40,5)
	Obesidad*	16,4 (14,3-18,5)	23,3 (20,9-25,7)

IMC: índice de masa corporal kg/m^2 ; * p -valor < 0,05; IC 95%: intervalo de confianza al 95%.

Tabla II. Validez del IMC con datos declarados para la el cribado de la obesidad

	Hombres	Mujeres	Total
	% (IC 95%)	% (IC 95%)	% (IC 95%)
Sensibilidad	63,45% (55,01%-71,17%)	62,90% (53,72%-71,27%)	63,20% (57,10%-68,91%)
Especificidad	97,06% (94,89%-98,36%)	98,64% (96,92%-99,45%)	97,85% (96,60%-98,66%)
VPP	87,62% (79,41%-92,98%)	92,86% (84,53%-97,06%)	89,95% (84,53%-93,68%)
VPN	89,00% (85,78%-91,59%)	90,46% (87,39%-92,86%)	89,73% (87,60%-91,54%)

VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo; IC 95%: intervalo de confianza al 95%.

Tabla III. Validez del IMC con datos declarados para la el cribado del exceso de peso

	Hombres	Mujeres	Total
	% (IC 95%)	% (IC 95%)	% (IC 95%)
Sensibilidad	84,48% (80,51%-87,79%)	76,85% (71,56%-81,43%)	81,25% (78,13%-84,03%)
Especificidad	93,37% (88,43%-96,37%)	96,64% (93,50%-98,35%)	95,32% (92,82%-97,01%)
VPP	96,62% (94,01%-98,16%)	96,22% (92,70%-98,14%)	96,46% (94,55%-97,74%)
VPN	72,84% (66,56%-78,36%)	78,96% (74,07%-83,17%)	76,43% (72,65%-79,84%)

VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo; IC 95%: intervalo de confianza al 95%.

se reflejan los valores de validez de la utilización de los datos declarados para clasificar a las personas con exceso de peso.

Al igual que en su uso para obesidad, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las prevalencias de exceso de peso obtenidas por datos medidos y declarados (p -valor de 0,000). Estas diferencias también se observaron para ambos sexos.

El valor kappa estimado de la prueba fue de 0,733, siendo en los hombres de 0,722 y de 0,727 para las mujeres.

En la tabla III se reflejan los valores de validez de la utilización de los datos declarados para clasificar a las personas con exceso de peso. El 86,7% de los individuos fueron correctamente diagnosticados; la sensibilidad de los datos declarados fue del 81,3%, y la especificidad del 95,3%. El VPP del uso de los datos declarados como prueba fue del 96,5% y el VPN del 76,4%. Un 87,2% de los hombres fueron correctamente diagnosticados como exceso de peso con datos declarados, obteniendo una sensibilidad del 84,5%, y una especificidad del 93,4%. El VPP de los datos declarados fue del 96,6% y el VPN del 72,8%. El 86,2% de las mujeres fueron correctamente diagnosticadas; la sensibilidad estimada fue del 76,9% y la especificidad del 96,6%. El VPP y el VPN de los datos declarados fueron del 96,2% y del 79,0%, respectivamente.

DISCUSIÓN

La subestimación del peso y la sobreestimación de la talla en la población adulta a través de datos autorreferidos es un hecho habitual y constatado en otros estudios (19,20) y también con anterioridad en la Comunitat Valenciana (12).

Estas discrepancias con la realidad son, para la mayoría de trabajos, de mayor magnitud para el peso que para la talla y más acusadas entre las mujeres que entre los hombres. Todo ello conduce a que el cálculo del IMC con datos declarados infraestime el IMC medido y, por lo tanto, en la clasificación ponderal de los sujetos de una población se produzcan errores sistemáticos de clasificación en categorías inferiores de peso.

Los errores relativos medios del peso y la talla reflejan una mayor magnitud del mismo en las mujeres. Además, el error relativo es semejante para ambas medidas, con lo que podemos aproximar que las discrepancias entre peso y talla declarados y medidos influyen por igual (aunque en sentido contrario) en el

error cometido al calcular el IMC y en la categorización del estado nutricional de esta población.

La comparación de los ERM entre datos declarados y medidos de la talla respecto a un anterior estudio con la misma metodología en el ámbito de la Comunitat Valenciana (12) refleja un aumento del mismo en la talla, pasando del 0,61 en 1994 al 0,99 en 2010. Las discrepancias con el ERM del peso y del IMC fueron menores, pasando del -1,51 al -1,66 para el peso y del -2,61 al -3,44 para el IMC.

Si realizamos la comparación con los ERM reflejados en el estudio de Basterra-Gortari y cols. (11), el valor para la talla fue de 0,35, del peso de -2,12 y el ERM del IMC de -2,74, observándose un error mayor en el grupo de los hombres que en el de las mujeres, a diferencia de lo observado en el presente estudio; no obstante, como reconocen sus autores, el citado estudio presenta una muestra reducida de hombres que posiblemente no sea lo suficientemente representativa como para otorgar medidas y resultados concluyentes.

En cuanto a las correlaciones entre estimaciones realizadas con datos declarados o medidos (r de Pearson), tanto entre el peso y la talla como en el IMC, existen correlaciones lineales positivas; esta correlación fue muy alta para el peso y la talla, incluso al segmentar la muestra por sexo; como consecuencia, la correlación entre IMC declarado y medido obtenida es muy alta, manteniéndose también por sexo. En cualquier caso, se observan correlaciones ligeramente inferiores que las obtenidas en el estudio de 1994 en la Comunitat Valenciana, situándose estos en 0,98, 0,95 y 0,95, respectivamente, para el peso, la talla y el IMC. Esto supone que la ordenación de los datos se produce básicamente de la misma forma, si bien la magnitud está sujeta a un sesgo sistemático de clasificación.

De esta forma las diferencias estimadas del peso y la talla declaradas y medidas presentan su repercusión directa en la valoración del estado nutricional de la población, en concreto, la que es objeto de estudio a partir del IMC. Se observa una sobreestimación del estado de normalidad por datos declarados, a expensas de una subestimación del estado de sobrepeso y/u obesidad.

En el estudio de la validez de los datos referidos por los participantes se han valorado desde la clasificación en Obeso/No obeso, y desde una más amplia de Exceso de peso/Normalidad, donde se valora también el sobrepeso; en ambos casos se ha observado que las diferencias en la clasificación de estas categorías entre las

prevalencias declaradas y medidas son estadísticamente significativas. La fuerza de concordancia es buena (21) en ambos casos como nos indica el valor kappa, pero observamos que es superior en la clasificación por exceso de peso. Según nos muestra la sensibilidad y la especificidad para obesidad se observa que los datos declarados presentan mayor capacidad de clasificar a una persona NO obesa como tal que para clasificar a un obeso como obeso (mayor especificidad que sensibilidad), y que este hecho se intensifica en las mujeres. Lo mismo ocurre en el estudio de la validez de los datos declarados para la clasificación del exceso de peso, aunque este hecho es menos acusado ya que la sensibilidad aumenta considerablemente respecto a la anterior clasificación (en un 18,1%, 21,0% en hombres y 14,0% en mujeres); esto es debido al menor error que se comete al clasificar conjuntamente sobrepeso y obesidad frente a la normalidad que si solo lo hacemos en base a si una persona es obesa o no obesa.

De este modo, en la población de la Comunitat Valenciana, el exceso de peso se ve infraestimado hasta en casi 10 puntos porcentuales, 10,7 en las mujeres, y 8,7 puntos en los hombres. Con estas premisas el seguimiento hecho en una misma población con una misma metodología (datos declarados o medidos) seguirá una tendencia congruente en ambos casos que permitirán su comparabilidad.

Según nos muestra la sensibilidad y la especificidad estimadas para obesidad, se observa que los datos declarados presentan mayor capacidad de clasificar a una persona no obesa como tal que para clasificar a un obeso (mayor especificidad que sensibilidad) y que este hecho se intensifica en las mujeres.

CONCLUSIÓN

Pese a estas limitaciones y la subestimación de las prevalencias de obesidad y de exceso de peso en general, la presencia de una buena concordancia de los datos declarados frente a los datos medidos, de una buena especificidad y ante la eventualidad de la falta de recursos existentes para emplear métodos más sensibles como la medición directa del peso y la talla en encuestas poblacionales, se puede utilizar medidas autorreferidas para estudiar el problema de la obesidad en una población a estudio. No obstante sería importante profundizar en el estudio de la validez de los datos de peso y talla declarados por los participantes de las encuestas relacionadas con la salud con el fin de obtener factores de corrección ajustados a nuestra población y reducir estos sesgos en el estudio del estado de obesidad y exceso de peso, tan prevalentes en la sociedad actual y, a la luz de la evidencia, en creciente aumento.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Salud. Ginebra: OMS; Enero de 2015 [fecha de acceso 26 de enero de 2016]. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N.º 311. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
- Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Resumen de orientación. Ginebra: OMS, 2011 [fecha de acceso 26 de enero de 2016]. Disponible en: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf?ua=1
- Organización Mundial de la Salud. Ginebra: OMS; mayo de 2014 [fecha de acceso 26 de enero de 2016]. 10 datos sobre obesidad. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/index.html>
- World Health Organization. Geneva: WHO; Updated March 2013 [fecha de acceso 26 de enero de 2016]. What are the health consequences of being overweight? Online Q&A. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/49/en/index.html>
- Rubio MA, Salas-Salvadó J, Barbany M, Moreno B, Aranceta J, Bellido D, et al. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Rev Esp Obes* 2007;3:7-48.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta nacional de salud. Madrid: INE; 2012 [marzo 2012; consulta el 19 de Junio de 2013]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t15/p419/a2011/p06/i0/&file=06001.px&type=pcaxis&L=0>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Social e Igualdad. Encuesta europea de salud en España 2014. Madrid: MSSSI; 2015 [consulta el 26 de enero de 2016]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/Enc_Eur_Salud_en_Esp_2014.htm
- Viedma P, Torner MJ, Iriés MA, López R (Coord.). Encuesta de salud de la Comunidad Valenciana 2010. Valencia: Generalitat. Conselleria de Sanitat; 2012.
- Galán I, Gandarillas A, Febrel C, Meseguer CM. Validación del peso y la talla autodeclarados en población adolescente. *Gac Sanit* 2001;15(6):490-7.
- Bes-Rastrollo M, Pérez Valdivieso JR, Sánchez-Villegas A, Alonso A, Martínez-González MA. Validación del peso e índice de masa corporal auto-declarados de los participantes de una cohorte de graduados universitarios. *Rev Esp Obes* 2005;3(6):183-9.
- Basterra-Gortari FJ, Bes-Rastrollo M, Forga LI, et al. Validación del índice de masa corporal auto-referido en la Encuesta Nacional de Salud. *An Sist Sanit Navar* 2007; 30:373-81.
- Quiles J, Vioque J. Validez de los datos antropométricos declarados para la determinación de la prevalencia de obesidad. *Med Clin (Barc)* 1996;725-9.
- Marrodán MD, Martínez-Álvarez JR, Villarino A, et al. Utilidad de los datos antropométricos auto-declarados para la evaluación de la obesidad en la población española; estudio EPINUT-ARKOPHARMA. *Nutr Hosp* 2013;28(3):676-82.
- McAdams MA, Van Dam RM, Hu FB. Comparison of self-reported and measured BMI as correlates of disease markers in US adults. *Obesity (Silver Spring)* 2007;15:188-96.
- Merrill RM, Richardson JS. Validity of Self-Reported Height, Weight, and Body Mass Index: Findings From the National Health and Nutrition Examination Survey, 2001-2006. *Prev Chronic Dis* 2009;6(4):A121.
- Quiles J, coordinador. Jiménez R, Marín S, et al. Encuesta de nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011: Informe reducido. Valencia: Generalitat. Conselleria de Sanitat; 2013.
- Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana (peGV). Padrón municipal de habitantes 2011 [base de datos de Internet]. Generalitat Valenciana; peGV; 2012 [febrero 2011; citado el 14 de Agosto de 2012]. Disponible en: http://www.ive.es/ivepegv/portal_file_c.php?nodouri=padron/UC/2011/ultimas-cifras.html
- Salas-Salvadó J, Rubio MA, Barbany M, et al. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med Clin (Barc)* 2007;128(5):184-96.
- Dekkers JC, van Wier MF, Hendriksen IJ, et al. Accuracy of self-reported body weight, height and waist circumference in a Dutch overweight working population. *BMC Medical Research Methodology* 2008;8:69. DOI:10.1186/1471-2288-8-69.
- Stommel M, Schoenborn CA. Accuracy and usefulness of BMI measures based on self-reported weight and height: findings from the NHANES & NHIS 2001-2006. *BMC Public Health* 2009;9:421. DOI:10.1186/1471-2458-9-421.
- López de Ullibarri Galparsoro I, Pita Fernández S. Medidas de concordancia: el índice Kappa. *Fisterra.com*, atención primaria en la Red. Disponible en: <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/kappa/kappa.asp#valoracion>