



Trabajo Original

Obesidad y síndrome metabólico

Adaptación a la población mexicana del “Cuestionario de hábitos relacionados con el sobrepeso y la obesidad”

Adaptation to the Mexican population of the “Questionnaire of habits related to overweight and obesity”

Antonio Pardo Merino¹, María Angélica Petrie Carrillo², Pedro García Ríos², Berenice Jurado Vázquez², Ninfa Rocío Escalante Lorenzana², Verónica Vázquez Barrios² y Miguel Ángel Ruiz Díaz¹

¹Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. ²Centro de Atención a Factores de Riesgo de Petróleos Mexicanos. Atitalaquia, México

Resumen

Introducción: el “Cuestionario de hábitos relacionados con el sobrepeso y la obesidad” es un cuestionario creado y validado para la población española que permite describir y cuantificar varias dimensiones relacionadas con el sobrepeso y la obesidad: *contenido calórico de la dieta, comer por bienestar psicológico, ejercicio físico, alimentación saludable y consumo de alcohol.*

Objetivo: adaptar el cuestionario a la población mexicana, analizar sus propiedades psicométricas y compararlas con las de la versión española.

Método: se ha administrado el cuestionario original a una muestra de 493 pacientes mexicanos con sobrepeso u obesidad y se han aplicado diferentes herramientas estadísticas (análisis factorial exploratorio y confirmatorio, análisis de fiabilidad) para conocer las propiedades psicométricas de la versión mexicana y su grado de parecido con la versión original.

Resultados: las dimensiones del cuestionario adaptado a la población mexicana son las mismas que las obtenidas en la población española y sus propiedades psicométricas son muy parecidas a las del cuestionario original.

Conclusión: como consecuencia del proceso de adaptación, disponemos de un cuestionario con buenas propiedades psicométricas apropiado para medir los hábitos de vida relacionados con el sobrepeso y la obesidad.

Palabras clave:

Obesidad. Hábitos de vida. Cuestionario.

Abstract

Introduction: the “Questionnaire of habits related to overweight and obesity” was created and validated in Spanish population, and it allows to describe and quantify five dimensions related to overweight and obesity: *diet caloric content, eating for psychological well-being, physical exercise, healthy eating, and alcohol consumption.*

Objective: to adapt the questionnaire in Mexican population, assess their psychometric properties, and compare them with those of the Spanish version.

Method: the original questionnaire was administered to a sample of 493 Mexican patients with overweight or obesity, and different statistical tools have been applied (exploratory and confirmatory factor analysis, reliability analysis) to know the psychometric properties of the Mexican version and its degree of similarity to the original version.

Results: the questionnaire adapted to the Mexican population exhibits the same dimensions as those obtained in the Spanish population (*caloric content of the diet, eating for psychological well-being, physical exercise, alcohol consumption and healthy eating*), and their psychometric properties are very similar to those obtained for the original questionnaire.

Conclusion: as a consequence of the adaptation process, a questionnaire with good psychometric properties suitable to measure the lifestyle habits related to overweight and obesity is now available.

Key words:

Obesity. Life-styles. Questionnaire.

Recibido: 28/11/2017 • Aceptado: 17/01/2018

Pardo Merino A, Petrie Carrillo MA, García Ríos P, Jurado Vázquez B, Escalante Lorenzana NR, Vázquez Barrios V, Ruiz Díaz MÁ. Adaptación a la población mexicana del “Cuestionario de hábitos relacionados con el sobrepeso y la obesidad”. *Nutr Hosp* 2018;35(4):854-863

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1693>

Correspondencia:

Antonio Pardo. Departamento de Psicología Social y Metodología. Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid. 28049 Madrid
e-mail: antonio.pardo@uam.es

INTRODUCCIÓN

La obesidad constituye uno de los principales problemas de salud en la actualidad. Está asociada con el incremento del riesgo de aparición de enfermedades como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cánceres (1-3). Aunque ha sido repetidamente documentado que se trata de una enfermedad multifactorial (4) condicionada por factores genéticos (5), metabólicos (6), psicológicos (7,8) y ambientales (9), es muy probable que los factores psicológicos y los ambientales sean los que más están contribuyendo a explicar el explosivo incremento de la prevalencia de la obesidad (10,11), ya que la base genética de la población no puede haberse modificado de forma tan rápida. Los factores ambientales, además, tienen una importancia añadida si se tiene en cuenta que son los más susceptibles de ser modificados mediante el desarrollo de políticas sanitarias contra la obesidad (12).

Entre los factores ambientales relacionados con el incremento de la prevalencia de la obesidad hay que mencionar el exceso de ingesta calórica y el descenso de la actividad física. Por un lado, el exceso de ingesta calórica lo explica la abundante oferta de alimentos de alto contenido en grasa y calorías, económicamente accesibles y presentados en raciones cada vez más grandes (13,14), así como los cambios en el reparto del consumo de comida a lo largo del día (15) o la tendencia a comer cada vez más deprisa (16). Por otro lado, el descenso de la actividad física viene explicado por algunas características cada vez más comunes de la vida cotidiana, como la disminución de los trabajos que requieren utilizar la fuerza física y el aumento de actividades sedentarias en los momentos de ocio (17).

En lo relativo a la prevalencia del sobrepeso y la obesidad (índice de masa corporal [IMC], mayor de 25 kg/estatura²), México se encuentra inmerso en un proceso de transición epidemiológica (18): la población está experimentando un aumento inusitado en el IMC que afecta tanto a las zonas urbanas como a las rurales, a todas las edades y a las diferentes regiones. El aumento en la prevalencia de la obesidad en México se encuentra entre los más rápidos documentados a nivel mundial. Entre 1988 y 2012, el sobrepeso en mujeres de 20 a 49 años pasó del 25% al 35,3% y la obesidad, del 9,5% al 35,2%. Afortunadamente, en el último periodo de evaluación (de 2006 a 2012), el aumento de la prevalencia agregada de sobrepeso y obesidad en adultos ha mostrado una reducción (cercana al 2% anual en el periodo 2000-2006) para ubicarse en un nivel inferior al 0,35% anual.

Entre las explicaciones propuestas para este fenómeno destacan dos:

1. *Equilibrio de saturación*: existe un porcentaje de la población con alta propensión a desarrollar peso excesivo (por razones genéticas o de otra índole). Este porcentaje poblacional constituye el techo de la prevalencia al que se estaría llegando ya en la población mexicana.
2. El *efecto de las intervenciones*: los factores de riesgo inmediatos (ingestión de calorías, inactividad física) se han ido modificando como resultado de las acciones gubernamentales de regulación o de educación, o como

resultado del aumento en la conciencia colectiva o en ciertos grupos sociales sobre los efectos adversos de la obesidad.

Aun cuando el aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los adultos mexicanos ha venido desacelerando en los últimos seis años, esta prevalencia se encuentra entre las más altas del mundo. El hecho de que siete de cada diez adultos presenten sobrepeso y que la mitad de estos sean obesos constituye un serio problema de salud pública que viene a confirmar la importancia de redoblar esfuerzos para disminuir esta prevalencia (la cual está aumentando el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, con lo que esto implica de costes directos e indirectos para el Estado).

Si bien la desnutrición es aún un problema de salud pública que requiere atención, actualmente es indispensable considerar la obesidad como una de las principales prioridades en la agenda nacional (18). Conocer los factores de riesgo relacionados con la obesidad, incluidos los factores ambientales, sirve para planificar acciones y políticas para su prevención y control. El Acuerdo Nacional de Salud Alimentaria de México (ANSA) ha identificado diez objetivos que, de ser incorporados a la agenda de prioridades en políticas públicas relacionadas con salud, podrían contribuir de forma efectiva a la contención y eventual reversión de la epidemia de obesidad que vive México.

Debido a la preocupación por el incremento de la incidencia y prevalencia del sobrepeso y la obesidad a nivel nacional, los servicios médicos de Petróleos Mexicanos diseñaron, hace ya aproximadamente 30 años, una estrategia integral que ha cristalizado en la implementación de “El laboratorio de salud”: un área física para la aplicación del “Programa de atención integral al paciente con sobrepeso y obesidad” (<http://www.pemex.com/servicios/salud/Paginas/Home.aspx>). Este servicio de atención lo ofrece un equipo multidisciplinario formado por médicos generales, nutriólogos, activadores físicos y psicólogos, debido a que el control de esta enfermedad no depende solamente de la pérdida de peso, sino de la capacidad del paciente para modificar el estilo de vida y los hábitos relacionados con la conducta alimentaria (19,20).

De hecho, la investigación psicológica relacionada con el sobrepeso y la obesidad se ha dirigido sobre todo al estudio del estilo de vida y de los hábitos relacionados con la conducta alimentaria. Y la forma habitual de evaluar estos hábitos ha sido mediante la aplicación de cuestionarios (21). Sin embargo, y a pesar de que en la literatura especializada existen varios de estos instrumentos, el “Programa de atención integral al paciente con sobrepeso y obesidad” no cuenta con un instrumento específico para la medición del estilo de vida y la conducta alimentaria.

En 2008, Bolado-García y cols. (22) validaron y aplicaron el Impact of Weight of Quality of Life (IWQOL) y el Impact of Weight of Quality of Life Lite (IWQOL-lite) en una población de 82 pacientes obesos, algunos diabéticos, en México DF. Estos cuestionarios valoran algunos aspectos determinantes de la calidad de vida: salud, alimentación, social-interpersonal, vida sexual, autoestima, actividades de la vida diaria, trabajo y actividad física. El cuestionario se aplicó antes y después de una sola intervención (asesoría

nutricional). Los resultados sirvieron para validarlo en población latinoamericana; sin embargo, solamente mostró ser útil para medir calidad de vida, debido a que no mide modificaciones de hábitos ni estilo de vida.

En 2002, López-Carmona y cols. (23) presentaron un cuestionario para medir el estilo de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Este cuestionario valora siete dominios (nutrición, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, información sobre diabetes, emociones y adherencia al tratamiento) y fue aplicado en una Unidad de Medicina Familiar en el Estado de México a 389 sujetos. Los autores señalan que se trata del primer cuestionario específico para sujetos con diabetes mellitus tipo 2 y tiene validez aparente, validez de contenido y buen nivel de consistencia interna.

No obstante, al buscar un instrumento de medida apropiado para ser utilizado en el "Programa de atención integral al paciente con sobrepeso y obesidad" desarrollado en Petróleos Mexicanos, se ha optado por un cuestionario elaborado por un equipo multidisciplinario formado por investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid, el Servicio de Endocrinología del Hospital 12 de Octubre de Madrid y el Departamento Médico de Laboratorios Abbott. En el momento de iniciar el estudio era, que nosotros supiéramos, del único cuestionario en lengua española diseñado para estudiar no solo la conducta alimentaria, sino los hábitos de conducta relacionados con la obesidad. El objetivo del presente estudio es adaptar a la población mexicana el "Cuestionario de hábitos relacionados con el sobrepeso y la obesidad" (21).

MATERIAL Y MÉTODO

CUESTIONARIO ORIGINAL

El cuestionario original que pretendemos adaptar a la población mexicana (22 ítems) (Tabla I) permite evaluar el estilo de vida (ejercicio físico) y varios hábitos relacionados con la conducta alimentaria. Incluye cinco dimensiones: *contenido calórico de la dieta* (ítems: 2, 3, 5, 8, 10, 14, 20, 21), *comer por bienestar psicológico* (ítems: 11, 15, 18), *ejercicio físico* (ítems: 9, 13, 16), *consumo de alcohol* (ítems: 17, 19) y *alimentación saludable* (ítems: 1, 4, 6, 7, 12, 22). Y sus propiedades psicométricas son muy buenas: consistencia interna (alfa de Cronbach) por encima de 0,75 en todas las dimensiones excepto en *consumo de alcohol*; estabilidad temporal (correlación test-retest) por encima de 0,90 en todas las dimensiones excepto en *consumo de alcohol*; y resultados muy satisfactorios en validez de contenido, discriminativa y de constructo (21).

MUESTRA

Para la adaptación cultural del cuestionario a la población mexicana se ha utilizado una muestra de conveniencia de 400 sujetos con sobrepeso u obesidad reclutados en la clínica de

Tabla I. Cuestionario para la valoración y cuantificación de los hábitos relacionados con el sobrepeso y la obesidad (21)

1. Al cocinar ponto (o digo que pongan) en la sartén la cantidad mínima de aceite
2. Soy consciente de las calorías que tomo al cabo del día
3. Si pico, tomo alimentos bajos en calorías (fruta, un vaso de agua, etc.)
4. Como verdura todos los días
5. Los lácteos que tomo son desnatados
6. Como la carne y el pescado a la plancha o al horno en vez de frito
7. Tomo alimentos frescos en vez de platos precocinados
8. Me sirvo raciones pequeñas
9. Realizo un programa de ejercicio físico
10. Cuando tengo hambre entre horas tomo tentempiés con pocas calorías
11. <i>Picoteo si estoy bajo/a de ánimo</i>
12. <i>Como carnes grasas</i>
13. Hago ejercicio físico regularmente
14. Cuando me apetece comer algo espero unos minutos antes de tomarlo
15. <i>Picoteo si tengo ansiedad</i>
16. Saco tiempo cada día para hacer ejercicio
17. <i>Tomo bebidas de baja graduación alcohólica (cerveza, vino)</i>
18. <i>Cuando estoy aburrido/a me da hambre</i>
19. <i>Tomo bebidas de alta graduación alcohólica (licores, ginebra, güisqui)</i>
20. Cuando como en un restaurante tengo en cuenta las calorías de los alimentos
21. Reviso las etiquetas de los alimentos para conocer las calorías que contienen
22. <i>Compro principalmente alimentos precocinados</i>

Los ítems que aparecen en cursiva se corrigen puntuando en sentido inverso.

primer nivel Atitlaquia PeMex (Hidalgo, México). Los criterios de exclusión fueron: edad inferior a 17 o superior a 60 años, IMC \leq 25 kg/m², obesidad de origen secundario y enfermedad de alto consumo catabólico.

Todos los sujetos excepto siete respondieron a todas las preguntas del cuestionario. Dado que los casos con algún valor perdido representaban únicamente el 1,75% de la muestra, no se realizó ningún tipo de imputación. Consecuentemente, los sujetos con algún valor perdido fueron excluidos del análisis. La muestra final estuvo formada por 393 sujetos: 161 (41,0%) hombres y 232 (59,0%) mujeres; edad: 45,8 \pm 9,5 años; IMC: 32,1 \pm 4,7 kg/m², rango: 25,0-52,0 kg/m².

ANÁLISIS DE LA DIMENSIONALIDAD DEL CUESTIONARIO

Puesto que la validez de *contenido* ya ha sido analizada en el estudio original (tratándose de los mismos ítems, no parece necesario volver a evaluar este tipo de validez), el presente estudio se ha centrado básicamente en el análisis de la dimensionalidad del cuestionario (validez de *constructo*).

Para identificar la dimensionalidad o estructura factorial subyacente a las relaciones existentes entre el conjunto de preguntas del cuestionario, se ha realizado un análisis factorial exploratorio sobre la muestra completa (393 casos). En la extracción de factores se ha utilizado el método de factorización de ejes principales. La rotación de factores se ha llevado a cabo con un método ortogonal (varimax) y con un método oblicuo (oblimin).

ANÁLISIS DE LA FIABILIDAD DEL CUESTIONARIO

El grado en que los factores o dimensiones del cuestionario están medidos de manera eficiente y con poco error se ha valorado analizando tanto la *consistencia interna* (mediante el coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach; 393 casos) como la *estabilidad temporal* (mediante la correlación test-retest entre dos aplicaciones consecutivas del cuestionario; 50 casos).

COMPARACIÓN ENTRE LAS MUESTRAS ESPAÑOLA Y MEXICANA

Para comparar la estructura factorial obtenida con la muestra española y la obtenida con la muestra mexicana se han llevado a cabo varios análisis. En primer lugar, se ha estimado, con los datos de la muestra española, un modelo de análisis factorial confirmatorio de primer orden con factores relacionados (modelo 1). La estimación se ha realizado utilizando el método de máxima verosimilitud (MLMV) y analizando la matriz de varianzas-covarianzas. Se han excluido del análisis los ítems 1, 6 y 12 por haber demostrado problemas durante el proceso de adaptación cultural.

En segundo lugar, se ha estimado el modelo 1 con una submuestra de la muestra mexicana (modelo 2). Se ha utilizado una submuestra aleatoria constituida por la mitad de los casos para que el tamaño fuera comparable con la muestra española y permitir así después una comparación equilibrada en el modelo multigrupo.

En tercer lugar, se ha estimado el modelo 1 con la muestra mexicana completa (modelo 3) para comprobar que no existían sesgos ni problemas de identificación en la estimación obtenida con la submuestra elegida para ajustar el modelo 2.

Por último, se han estimado una serie de modelos jerárquicos multigrupo comparando distintos niveles de equivalencia entre la muestra española y la muestra mexicana. El nivel de equivalencia intergrupo se ha analizado aumentando sucesivamente las restricciones de los modelos ajustados: configuraciones iguales (modelo 4); configuraciones y saturaciones iguales (modelo 5);

configuraciones, saturaciones y varianzas-covarianzas factoriales iguales (modelo 6); y configuraciones, saturaciones, varianzas-covarianzas factoriales y varianzas error iguales (modelo 7).

En todos los casos se han utilizado los mismos criterios de ajuste: a) estadístico Chi-cuadrado estadísticamente no significativo ($p > 0,01$); b) cociente Chi-cuadrado/gl menor de 4; c) RMSEA $< 0,08$; d) CFI $> 0,95$; y e) TLI $> 0,95$.

RESULTADOS

ANÁLISIS DE LA DIMENSIONALIDAD DEL CUESTIONARIO

La tabla II (mitad izquierda) recoge la solución factorial obtenida (saturaciones) y la forma en que se agrupan los ítems en las diferentes dimensiones o factores. El tipo de análisis realizado es pertinente ($KMO = 0,82$) y, al igual que ocurría con los resultados de la muestra española, los resultados obtenidos con la muestra mexicana también indican que los ítems del cuestionario se agrupan en cinco dimensiones (aplicando diferentes métodos de extracción se obtienen las mismas dimensiones):

1. La primera dimensión agrupa los once ítems relacionados con el *contenido calórico o energético de la dieta* (CC: 1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 20, 21).
2. La segunda dimensión recoge los tres ítems relacionados con el hecho de ingerir alimentos por *bienestar psicológico* (BP: 11, 15, 18).
3. La tercera dimensión incluye los tres ítems referidos a la práctica habitual o sistemática de *ejercicio físico* (EF: 9, 13, 16).
4. La cuarta dimensión agrupa los dos ítems que hacen referencia al *consumo de alcohol* (CA = 17, 19).
5. La quinta dimensión incluye los tres ítems relacionados con el cumplimiento de ciertas normas dietéticas básicas relacionadas con una *alimentación saludable* (AS = 4, 7, 22).

Estas cinco dimensiones explican el 57,7% de la variabilidad total. Y la forma en que se agrupan los 22 ítems en estas cinco dimensiones es muy similar a la agrupación obtenida con la muestra española, aunque no idéntica. Las dimensiones CA, EF y BP son las mismas, es decir, incluyen exactamente los mismos ítems, pero ahora hay tres ítems de la dimensión AS (1, 6, 12) que pasan a la dimensión CC. Esta es la única diferencia entre las soluciones factoriales de la muestra española y la muestra mexicana.

Ahora bien, si se tiene en cuenta que la dimensión CC es la que mayor número de ítems agrupa y que las saturaciones de algunos de los ítems incluidos en esa dimensión son las más bajas de todas las obtenidas (es la única dimensión con saturaciones por debajo de 0,50), se ha considerado conveniente valorar la posibilidad de prescindir de algunos de esos ítems. Para hacer esto se han realizado análisis factoriales sucesivos eliminando en cada paso el ítem con menor saturación en CC. Esta estrategia ha llevado a la conclusión de que los ítems de los que conviene prescindir son el 1, el 6 y el 12; es decir, justamente los tres ítems con saturaciones menores de 0,40 (Tabla II, mitad izquier-

Tabla II. Resultados del análisis factorial (n = 393) sobre el cuestionario original de 22 ítems (mitad izquierda) y sobre el cuestionario reducido de 19 ítems (mitad derecha)

ítem	Dimensiones (22 ítems)					Dimensiones (19 ítems)				
	CC	BP	EF	CA	AS	CC	BP	EF	CA	AS
1	0,363	-0,092	-0,009	0,143	-0,301	----	----	----	----	----
2	0,654	0,023	0,028	0,057	0,108	0,654	0,027	0,052	0,059	0,078
3	0,558	0,014	0,012	0,006	-0,081	0,572	0,023	0,042	0,002	-0,104
4	0,209	-0,059	-0,086	0,044	-0,577	0,239	-0,072	-0,053	0,057	-0,588
5	0,411	-0,020	-0,047	-0,011	-0,209	0,381	-0,007	-0,057	0,001	-0,179
6	0,362	-0,037	-0,048	-0,033	-0,349	----	----	----	----	----
7	0,025	0,006	-0,073	-0,096	-0,803	0,052	-0,006	-0,034	-0,093	-0,841
8	0,415	0,112	-0,129	0,062	-0,184	0,408	0,112	-0,121	0,065	-0,186
9	0,011	0,002	-0,836	0,040	0,023	0,003	0,000	-0,850	0,025	0,038
10	0,454	-0,166	-0,124	0,125	-0,073	0,470	-0,169	-0,097	0,143	-0,085
11	-0,037	0,814	0,006	0,010	-0,017	-0,026	0,802	0,014	0,011	-0,022
12	0,254	0,118	0,051	0,066	-0,162	----	----	----	----	----
13	-0,045	0,054	-0,899	0,057	-0,006	-0,037	0,049	-0,897	0,046	0,005
14	0,597	-0,016	0,028	-0,002	-0,035	0,611	-0,017	0,057	0,009	-0,056
15	0,071	0,750	0,020	-0,001	-0,030	0,080	0,771	0,033	-0,009	-0,035
16	0,001	-0,034	-0,772	-0,035	-0,085	0,015	-0,040	-0,763	-0,043	-0,081
17	-0,026	0,047	-0,054	0,730	0,098	-0,014	0,037	-0,039	0,741	0,070
18	0,001	0,665	-0,052	0,077	-0,006	-0,003	0,659	-0,055	0,078	0,000
19	0,012	0,046	0,006	0,868	-0,014	0,018	0,050	0,020	0,850	-0,037
20	0,562	0,113	-0,105	-0,160	0,121	0,564	0,103	-0,088	-0,142	0,102
21	0,425	0,041	-0,190	-0,107	0,088	0,441	0,023	-0,167	-0,089	0,062
22	-0,126	0,097	-0,020	0,022	-0,706	-0,096	0,088	-0,001	0,026	-0,688
Autovalores	5,53	2,31	1,90	1,56	1,39	4,82	2,28	1,75	1,54	1,38
% varianza	25,14	10,50	8,64	7,09	6,32	25,37	12,00	9,21	8,11	7,26

CC: contenido calórico; BP: bienestar psicológico; EF: esfuerzo físico; CA: consumo de alcohol; AS: alimentación saludable. Método de extracción: factorización de ejes principales. Método de rotación: oblimin directo. Las saturaciones más altas de cada ítem aparecen en cursiva. Las últimas dos filas incluyen los autovalores correspondientes a cada dimensión y el porcentaje de la varianza total que explica cada dimensión.

da). Estos ítems, además, son los únicos que han cambiado de dimensión respecto de la solución original basada en la muestra española. Según veremos en el siguiente apartado, el análisis de la consistencia interna de las diferentes dimensiones apunta en esta misma dirección, lo cual no carece de lógica si se tiene en cuenta que la correlación entre las dimensiones CC y AS vale 0,41 ($p < 0,001$). Al eliminar del cuestionario los ítems 1, 6 y 12, el porcentaje de varianza total que explican las cinco dimensiones pasa del 57,7% al 62,0%.

Esto permite dejar la dimensión CC con ocho ítems y reducir el cuestionario total de 22 a 19 ítems. Con esto, además, la única diferencia entre la solución factorial encontrada en la población española y la encontrada en la población mexicana es que tres de los ítems que formaban parte de la dimensión AS en la escala original desaparecen del cuestionario al analizar los datos de la muestra mexicana.

Dada la naturaleza de las dimensiones obtenidas, podría haberse optado por una rotación ortogonal: hacer una dieta sana, por ejemplo, no tiene por qué correlacionar con hacer ejercicio físico, o con tomar alcohol. Sin embargo, los resultados obtenidos indican que la dimensión CC correlaciona -0,44 con la dimensión CA y 0,41 con la dimensión AS. No obstante, con una rotación ortogonal (varimax) se obtiene exactamente la misma agrupación de ítems que con la rotación oblicua utilizada para obtener los datos de la tabla II (oblimin directo).

ANÁLISIS DE LA FIABILIDAD DEL CUESTIONARIO

Consistencia interna

Antes de adoptar como definitivos los 22 ítems del cuestionario original o los 19 ítems sugeridos por el análisis de la dimensio-

nalidad del cuestionario, se ha analizado la consistencia interna de cada dimensión. La tabla III muestra los resultados obtenidos. Estos resultados han llevado a eliminar los ítems 1, 6 y 12 de la dimensión *contenido calórico* (CC), manteniéndose la consistencia interna de esta dimensión en 0,78 (la consistencia interna sin eliminar estos tres ítems es de 0,81; por tanto, al reducir el número de ítems de esta dimensión en más de una cuarta parte, la consistencia interna únicamente disminuye tres centésimas). En consecuencia, nuestra recomendación es que, para aplicar el cuestionario a la población mexicana, los ítems 1, 6 y 12 deben ser excluidos del cuestionario final. El resto de dimensiones permanecen inalteradas, con coeficientes de fiabilidad que oscilan entre 0,77 y 0,87. Y todos los ítems tienen asociados índices de homogeneidad mayores de 0,40 en su respectiva dimensión.

Estabilidad temporal

La estabilidad temporal de las diferentes dimensiones y del cuestionario total se ha valorado mediante la correlación test-retest entre los resultados obtenidos con dos administraciones sucesivas del cuestionario a 50 personas (52,8% hombres y

47,2% mujeres; edad: $44,6 \pm 9,1$ años; IMC $31,3 \pm 4,6$ kg/m², rango 25,0-44,0 kg/m²). Al fijar el intervalo de tiempo transcurrido entre el test y el retest ($8,17 \pm 3,15$ días, rango 5-21 días) se ha intentado que fuera lo bastante breve como para que no se produjeran cambios en los hábitos evaluados y lo bastante prolongado como para que el sujeto no recordara las respuestas dadas en la primera aplicación.

En la última fila de la tabla III (R_{xy}) se muestran los resultados obtenidos: todos los coeficientes de correlación test-retest son mayores de 0,70 (excepto el referido a la dimensión CA, *consumo de alcohol*, que vale 0,69), y todos ellos son estadísticamente significativos (con $p < 0,001$ en todos los casos).

COMPARACIÓN ENTRE LAS MUESTRAS ESPAÑOLA Y MEXICANA

La tabla IV contiene información relativa al ajuste obtenido por cada uno de los diferentes modelos confirmatorios evaluados (siempre con la solución de cinco dimensiones y 19 ítems).

El modelo confirmatorio estimado con la muestra española mediante MLMV y asumiendo una estructura de factores de primer orden relacionados (modelo 1) ofrece un ajuste aceptable: la significación del estadístico χ^2 es marginal ($p = 0,0269$), la ratio χ^2/gl es muy buena (1,241) y el valor de RSMEA es excelente (0,039); no obstante, los estadísticos CFI = 0,944 y TLI = 0,932 toman valores ligeramente por debajo de lo deseable, lo cual, por otra parte, ha sucedido con todos los modelos estimados. Todas las saturaciones estimadas son estadísticamente significativas ($p < 0,001$) y de tamaño generalmente grande (todos los λ_{ij} excepto uno son mayores de 0,48) (Fig. 1). Las saturaciones más pequeñas corresponden a los ítems 10 y 21, lo que estaría indicando que esos dos ítems poseen menor fiabilidad. Finalmente, todas las correlaciones entre dimensiones han alcanzado la significación estadística ($p < 0,001$), excepto las correspondientes a los pares BP-CA ($p = 0,462$), EF-CA ($p = 0,201$), AS-EF ($p = 0,061$) y AS-CA ($p = 0,100$).

Al estimar el mismo modelo con una submuestra mexicana (modelo 2) se ha obtenido un ajuste ligeramente peor que el obtenido con la muestra española: el valor de χ^2 es estadísticamente significativo ($p = 0,002$), el cociente χ^2/gl se mantiene en un valor aceptable y el valor de RMSEA está por debajo de

Tabla III. Consistencia interna (coeficiente alfa de Cronbach), índices de homogeneidad (IH; se informa del más pequeño y del más grande obtenido en cada dimensión) y correlación test-retest (R_{xy}) de las cinco dimensiones del cuestionario reducido (19 ítems)

	Dimensiones					Total
	CC	BP	EF	CA	AS	
Número de ítems	8	3	3	2	3	19
Alfa de Cronbach	0,78	0,80	0,87	0,78	0,77	0,82
IH mínimo	0,42	0,59	0,72	0,64	0,56	--
IH máximo	0,52	0,67	0,80	0,64	0,70	--
R_{xy}	0,74*	0,84*	0,72*	0,69*	0,77*	0,74*

CC: contenido calórico; BP: bienestar psicológico; EF: esfuerzo físico; CA: consumo de alcohol; AS: alimentación saludable. * $p < 0,001$.

Tabla IV. Estadísticos de bondad de ajuste de los distintos modelos estimados

Modelos	n	gl	χ^2	χ^2/gl	CFI	TLI	RMSEA
Modelo 1: muestra española	155	142	176,26	1,24	0,94	0,93	0,04
Modelo 2: submuestra mexicana	188	143	198,29	1,39	0,92	0,90	0,04
Modelo 3: muestra mexicana	393	143	269,27	1,88	0,92	0,90	0,05
Modelo 4: Es-Méx configuración	343	284	372,45	1,31	0,93	0,92	0,04
Modelo 5: Es-Méx métrica débil	343	298	393,85	1,32	0,92	0,91	0,04

Es-Méx configuración: comparación de las configuraciones factoriales obtenidas con la muestra española y con la muestra mexicana. Es-Méx métrica débil: comparación de las configuraciones factoriales y de las saturaciones obtenidas con la muestra española y con la muestra mexicana.

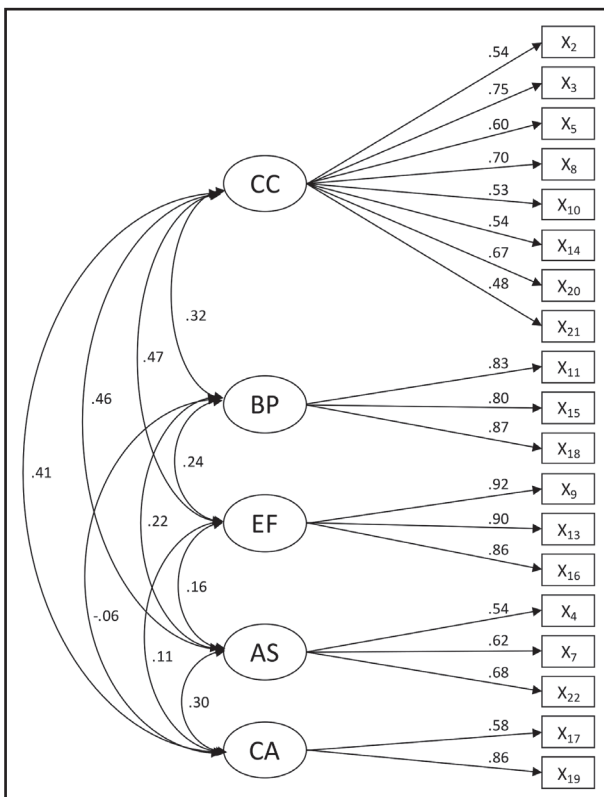


Figura 1. Modelo confirmatorio con dimensiones relacionadas (19 ítems). Estimaciones basadas en la muestra española.

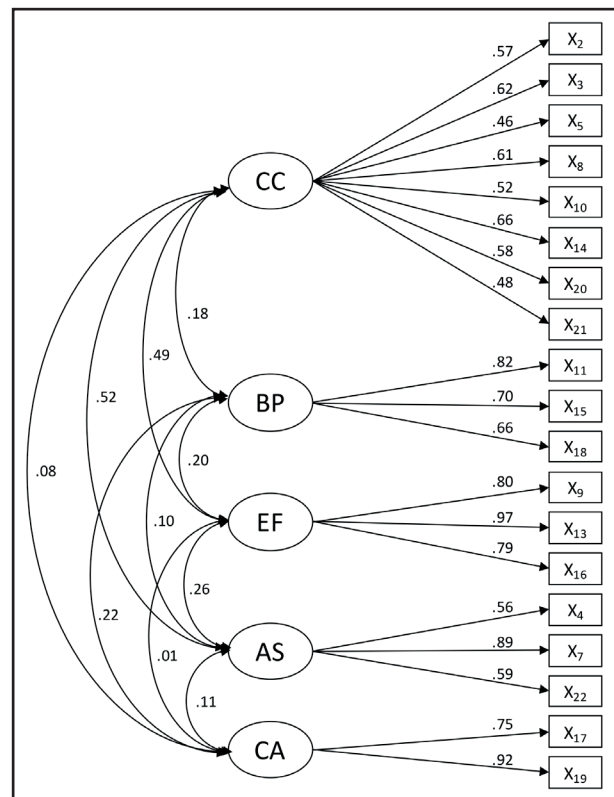


Figura 2. Modelo confirmatorio con dimensiones relacionadas (19 ítems). Estimaciones basadas en una submuestra mexicana.

0,08, y, de nuevo, CFI y TLI toman valores algo menores de lo deseable. Todas las saturaciones son significativamente distintas de cero y de tamaño generalmente grande (todos los λ_{ij} excepto dos son mayores de 0,50) (Fig. 2). Además, aunque las soluciones obtenidas con ambas muestras no puedan considerarse estadísticamente idénticas, las diferencias entre las saturaciones de los modelos 1 y 2 no superan una décima de punto en la mayoría de los casos. Los ítems con peor saturación con la submuestra mexicana son el 5 y el 21, y la relación entre dimensiones resulta algo distinta: las dimensiones entre las que no se ha encontrado una correlación significativa son AS-BP ($p = 0,182$), CA-CC ($p = 0,331$), CA-EF ($p = 0,881$) y CA-AS ($p = 0,172$). Al ajustar el mismo modelo con otras submuestras aleatorias de la muestra mexicana se obtienen resultados muy similares.

Realizando las estimaciones con la muestra mexicana completa (modelo 3) se han obtenido valores de ajuste ligeramente mejores que los obtenidos con la submuestra utilizada para ajustar el modelo anterior (excepto en lo relativo al estadístico χ^2 , que es sensible al tamaño muestral) (Tabla IV). Ahora, las dimensiones entre las que no se ha obtenido una correlación estadísticamente significativa son CA-CC ($p = 0,129$), CA-EF ($p = 0,388$) y AS-BP ($p = 0,060$).

El modelo 4 (modelo multigrupo que compara el resultado obtenido en la muestra española con el obtenido en la submuestra mexicana) ofrece un ajuste relativamente bueno cuando se trata

de comparar únicamente las configuraciones obtenidas con cada muestra (es decir, cuando tan solo se asumen iguales las estructuras factoriales).

El modelo que incorpora la restricción relativa a la igualdad de las saturaciones (modelo 5; configuración y saturaciones iguales) también ofrece un ajuste aceptable y no significativamente peor que el obtenido con el modelo 4 (no se produce un aumento estadísticamente significativo en el estadístico χ^2 : $\Delta\chi^2 = 21,40$; $\Delta df = 14$; $p = 0,092$).

A partir de aquí, la incorporación de restricciones (es decir, el ajuste de modelos cada vez más restrictivos desde el punto de vista de la equivalencia entre ambas soluciones factoriales) hace perder ajuste de manera significativa, por lo que puede concluirse que las soluciones factoriales obtenidas con ambas muestras difieren en el tamaño de las covarianzas entre los factores y de las varianzas error.

VALIDEZ DISCRIMINANTE

Para completar el estudio de las propiedades psicométricas de la escala adaptada, se han recogido datos de una muestra de 49 participantes en un programa de adelgazamiento (73,5% mujeres; edad media = $52,69 \pm 7,20$; ICM medio = $35,69 \pm 9,26$).

Tabla IV. Comparaciones entre las puntuaciones obtenidas por 49 pacientes antes (pretest) y después (postest) de participar en un programa de adelgazamiento

	Pretest		Postest		t	p	d
	Media	Desv. típ.	Media	Desv. típ.			
CC	2,57	0,66	3,11	0,70	6,62	< 0,001	0,82
BP	2,93	1,18	3,07	1,16	1,40	0,170	0,12
EF	2,77	1,29	3,21	1,08	3,05	0,004	0,34
CA	2,68	1,74	2,96	1,61	2,14	0,038	0,16
AS	3,00	0,65	3,32	0,54	4,05	< 0,001	0,49
Total	2,80	0,65	3,14	0,57	5,61	< 0,001	0,52

CC: contenido calórico; BP: bienestar psicológico; EF: esfuerzo físico; CA: consumo de alcohol; AS: alimentación saludable.

La tabla V muestra los resultados obtenidos en las dos mediciones efectuadas: una primera medición antes de iniciar el programa y una segunda medición al cabo de dos meses (número medio de días bajo tratamiento = $57,88 \pm 6,28$; valor mínimo = 44; valor máximo = 70; reducción media del peso = $0,86 \pm 1,76$ kg; $t [48] = 3,44$; $p = 0,001$; reducción mínima = -1,76 kg; reducción máxima = 5,90 kg). En los resultados de la tabla V se observan diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones del pre y del post en todas las dimensiones excepto en *comer por bienestar psicológico* (BP). También se observa un cambio pre/post estadísticamente significativo en las puntuaciones totales. Por tanto, este grupo de pacientes obesos, que han perdido un promedio de 0,86 kg en aproximadamente dos meses, muestran un cambio significativo en las puntuaciones que ofrecen las diferentes dimensiones del cuestionario (exceptuando BP).

DATOS NORMATIVOS (BAREMOS)

La tabla VI ofrece algunos estadísticos descriptivos entre los que se encuentran los deciles obtenidos en cada dimensión con

la muestra completa de 393 sujetos. Para ubicar a un sujeto en el decil que le corresponde en una determinada dimensión hay que proceder de la siguiente manera: a) corregir cada pregunta del cuestionario asignado una puntuación de 1 a 5 en los términos ya señalados; b) sumar las puntuaciones de las preguntas correspondientes a esa dimensión; y c) dividir esa suma por el número de preguntas de la dimensión. Se obtiene así una puntuación individual comprendida entre 1 y 5 que puede ser comparada con los datos normativos de la tabla V para conocer la ubicación relativa de un sujeto particular.

DISCUSIÓN

Este estudio fue diseñado para adaptar a la población mexicana el “Cuestionario de hábitos relacionados con el sobrepeso y la obesidad”, un cuestionario con buenas propiedades psicométricas inicialmente creado y validado para la población española (21). Los resultados obtenidos con la muestra mexicana indican que el proceso de adaptación ha resultado satisfactorio.

Tabla V. Datos normativos: medias, desviaciones típicas y deciles de las cinco dimensiones del cuestionario final (19 ítems)

		Contenido calórico	Bienestar psicológico	Ejercicio físico	Consumo de alcohol	Alimentación saludable
Media		2,37	3,82	2,45	4,11	3,43
Desviación típica		0,73	1,00	1,16	1,05	0,90
Deciles	10	1,50	2,33	1,00	2,50	2,33
	20	1,75	3,00	1,33	3,00	2,67
	30	2,00	3,33	1,67	4,00	3,00
	40	2,13	3,67	2,00	4,00	3,00
	50	2,25	4,00	2,00	4,50	3,33
	60	2,43	4,33	2,67	5,00	3,67
	70	2,75	4,67	3,00	5,00	4,00
	80	2,88	4,67	3,67	5,00	4,33
	90	3,38	5,00	4,33	5,00	4,67

En primer lugar, la dimensionalidad obtenida con la muestra mexicana coincide, en lo esencial, con la obtenida con la muestra española: la solución factorial arroja las mismas dimensiones con únicamente algunas diferencias de matiz. Por un lado, el *análisis factorial exploratorio* revela el mismo número de dimensiones que en la versión original, y la composición de las mismas es casi idéntica a la de la versión original*: la única diferencia encontrada entre ambas versiones es que tres de los ítems que formaban parte de la dimensión AS en la escala original (la dimensión con mayor número de ítems) desaparecen al analizar los datos con la muestra mexicana; por tanto, la escala original de 22 ítems ha quedado reducida a 19, lo cual no impide que se consiga explicar un alto porcentaje de la varianza total (62% en la versión adaptada; 61,4% en la versión original). Por otro lado, el *análisis factorial confirmatorio* indica que la estructura de cinco dimensiones es igualmente válida para obtener mediciones en la población mexicana. Sin embargo, el peso relativo de las preguntas en cada dimensión difiere ligeramente entre ambas poblaciones. Este hecho no es especialmente preocupante ya que el método de corrección propuesto (por simplicidad para su uso clínico) se basa en dar igual peso a todos los ítems de cada dimensión. En cualquier caso, se recomienda realizar con precaución la comparación de puntuaciones entre poblaciones. La diferencia más notable entre las poblaciones mexicana y española reside en la correlación entre las dimensiones. En la muestra mexicana la dimensión de consumo de alcohol es más independiente de la de contenido calórico y de ejercicio físico, mientras que se encuentra más relacionada con la de ingesta por bienestar psicológico y alimentación saludable. Todo ello puede estar reflejando hábitos de consumo de alcohol sensiblemente diferentes entre ambas culturas sociales o culinarias. Además, en la muestra mexicana la relación entre ingesta por bienestar psicológico y alimentación saludable es menor que en la muestra española (la ingesta se refiere a cualquier tipo de alimentos). Posiblemente este hecho se encuentre relacionado con la falta de sensibilidad de la dimensión BP en el programa de reducción de peso y refleje la dificultad de modificar este hábito, así como su alta variabilidad en relación con otros hábitos saludables en la población mexicana.

En segundo lugar, el análisis de la fiabilidad de las diferentes subescalas o dimensiones (tanto en lo relativo a la consistencia interna como a la estabilidad temporal) arroja resultados muy parecidos a los obtenidos con la muestra española. En relación con la *consistencia interna* de las diferentes subescalas, se obtienen coeficientes de fiabilidad (alfa de Cronbach) que oscilan entre 0,77 y 0,87; por tanto, en todas las dimensiones se obtienen valores de fiabilidad que pueden calificarse de buenos o muy buenos (sobre todo teniendo en cuenta el reducido número de ítems que incluyen la mayoría de las dimensiones). Además, todos los ítems tienen asociados índices de homogeneidad con valores por encima de aceptables (todos los índices toman valores mayores de 0,40). Al igual que ocurre en la versión española, la dimensión "consumo de alcohol" es con la que se obtiene el coeficiente de fiabilidad más pequeño (0,65 en la muestra española; 0,77 en la mexicana), lo cual podría explicarse por el consabido sesgo que produce en las respuestas de los consumidores de alcohol el efecto de la deseabilidad social**. En lo relativo a la *estabilidad*

temporal de la escala (estimada a partir de la correlación test-retest en una muestra de 50 sujetos), todos los coeficientes de correlación obtenidos son mayores de 0,70 (excepto el referido a la dimensión CA, *consumo de alcohol*, que vale 0,69), lo cual constituye un buen indicador de la estabilidad de las mediciones y de la capacidad del cuestionario para evaluar sistemáticamente el mismo tipo de constructos (conviene señalar, sin embargo, que los coeficientes de correlación test-retest obtenidos con la muestra mexicana son algo más bajos que los obtenidos con la muestra española).

Finalmente, en lo relativo a la validez discriminativa, en todas las subescalas (excepto BP) se han obtenido diferencias entre las puntuaciones pre- y postest en un grupo de 49 participantes en un programa de adelgazamiento. Esto significa que, en un grupo de personas que han reducido su peso de forma estadísticamente significativa ($p = 0,001$; $d = 0,49$), todas las subescalas del cuestionario (excepto BP) revelan cambios en sus hábitos de vida. Teniendo en cuenta que el tratamiento de la obesidad requiere, según se ha señalado ya, un abordaje integral, el cuestionario propuesto se perfila como una herramienta de especial utilidad (y con excelentes propiedades métricas) para valorar si las personas que participan en los programas de adelgazamiento son capaces de modificar sus conductas alimentarias y sus hábitos de vida para perder peso.

CONCLUSIÓN

Este estudio ofrece una adaptación a la población mexicana del "Cuestionario de hábitos relacionados con el sobrepeso y la obesidad" (21). El cuestionario es de tamaño reducido, autoadministrable y de fácil utilización en la práctica clínica. Y, al igual que la versión original, la versión adaptada ofrece excelentes propiedades psicométricas, lo cual convierte al cuestionario en un instrumento de medida de especial utilidad para valorar las conductas alimentarias y los hábitos de vida relacionados con el sobrepeso y la obesidad.

NOTAS

*Este evidente parecido encontrado entre la muestra española y la mexicana contrasta con el resultado obtenido en un estudio realizado en 2010 con el mismo cuestionario (24).

**Los propios autores de la versión original señalan que, con preguntas referidas al consumo de alcohol, quizá no sea posible encontrar toda la sinceridad deseable en los sujetos (debido, probablemente, al rechazo social que suscitan este tipo de conductas).

AGRADECIMIENTOS

A Sonia Córdova Casados, a Lizbeth Pérez Juárez y a Patricia del Carmen Bonequi Alvarado por su colaboración en la recogida de datos y en la elaboración del archivo de datos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pi-Sunyer FX. The obesity epidemic: pathophysiology and consequences of obesity. *Obes Res* 2002;10(Suppl 2):97S-104S. DOI: 10.1038/oby.2002.202
2. Stunkard AJ. Current views on obesity. *Am J Med* 1996;100(2):230-6. DOI: 10.1016/S0002-9343(97)89464-8
3. Pi-Sunyer FX. Medical hazards of obesity. *Ann Intern Med* 1993;119(7 Pt 2):655-60. DOI: 10.7326/0003-4819-119-7_Part_2-199310011-00006
4. Weinsier RL, Hunter GR, Heini AF, Goran MI, Sell SM. The etiology of obesity: relative contribution of metabolic factors, diet, and physical activity. *Am J Med* 1998;105:145-50. DOI.org/10.1016/S0002-9343(98)00190-9.
5. Barsh GS, Farooqi IS, O'Rahilly S. Genetics of body weight regulation. *Science* 2000;404:644-51. DOI: 10.1038/35007519.
6. Flier JS, Maratsos-Flier E. Obesity and the hypothalamus: novel peptides for news pathways. *Cell* 1998;92:437-40. DOI: 10.1016/S0092-8674(00)80937-X
7. Haddock CK, Dill PL. The effects of food on mood and behavior: implications for the addictions model of obesity and eating disorders. *Drugs Soc* 2000;15:17-47. DOI: 10.1300/J023v15n01_02.
8. Stunkard AJ, Wadden TA. Restrained eating and human obesity. *Nutr Rev* 1990;48:78-86. DOI: 10.1111/j.1753-4887.1990.tb02909.x.
9. Ravussin E, Valencia ME, Esparza J, Bennett PH, Schulz LO. Effects of a traditional lifestyle on obesity in Pima Indians. *Diabetes Care* 1994;17:1067-74. DOI: 10.2337/diacare.17.9.1067
10. Prentice AM, Jebb SA. Obesity in Britain. *BMJ* 1995;311:437-9. DOI: 10.1136/bmj.311.7019.1568b.
11. Hill JO, Peters JC. Environmental contributions to the obesity epidemic. *Science* 1998;280:1371-4. DOI: 10.1126/science.280.5368.1371.
12. Office of the General Surgeon. The General Surgeon's call to action to prevent and decrease overweight and obesity. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services; 2001. Disponible en: www.surgeongeneral.gov/topics/obesity/.
13. Young LR, Nestle M. The contribution of expanding portion sizes to the US obesity epidemic. *Am J Public Health* 2002;92:246-9. DOI: 10.2105/AJPH.92.2.246.
14. Rolls BJ, Morris EL, Roe LS. Portion size of food affects energy intake in normal-weight and overweight men and women. *Am J Clin Nutr* 2002;76:1207-13. PMID: 12450884.
15. Maffei C, Provera S, Filippi L, Sidoti G, Schena S, Pinelli Ly Tatò L. Distribution of food intake as a risk factor for childhood obesity. *Int J Obes* 2000;24:75-80. PMID: 10702754.
16. He Q, Ding ZY, Fong DYT, Karlberg J. Risk factors of obesity in preschool children in China. A population-based case-control study. *Int J Obes* 2000;24:1528-36. DOI: 10.1038/sj.ijo.0801394
17. Vioque J, Torres A, Quiles J. Time spent watching television, sleep duration and obesity in adults living in Valencia, Spain. *Int J Obes* 2000;24:1683-8. DOI: 10.1038/sj.ijo.0801434
18. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Pedroza-Tobías A, Rivera-Dommarco JA. Prevalence of obesity in Mexican adults 2000-2012. *Salud Pùb Mex* 2013;55(Suppl 2):S151-60. PMID: 24626691.
19. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Consenso SEEDO'2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Nutr Obes* 2000;6:285-99. DOI: 10.1016/S0025-7753(00)71632-0.
20. National Heart Lung and Blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. The evidence report. *Obes Res* 1998;6:51S-210S. PMID: 9813653.
21. Pardo A, Ruiz MA, Jódar E, Garrido J, De Rosendo JM, Usán LA. Desarrollo de un cuestionario para la valoración y cuantificación de los hábitos de vida relacionados con el sobrepeso y la obesidad. *Nutr Hosp* 2004;19:99-109. DOI: 10.3305/2Fnutrhosp.v19in02.3463.
22. Bolado-García VE, López-Alvarenga JC, González-Barrancod J, Comuzzie AG. Reproducibilidad y sensibilidad del cuestionario "Impacto del peso en la calidad de vida" en mexicanos obesos. *Gac Méd Méx* 2008;144(5). Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=21448>.
23. López-Carmona JM, Ariza-Andraca CR, Rodríguez-Moctezuma JR, Munguía-Miranda C. Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Sal Pùb Méx* 2003;45:259-68.
24. Castro P, Bellido D, Pertega S; Grupo Colaborativo del Estudio. Elaboración y validación de un nuevo cuestionario de hábitos alimentarios para pacientes con sobrepeso y obesidad. *Endocrinol Nutr* 2010;57:130-9. DOI: 10.1016/j.endonu.2010.02.006