

Las autopercepciones físicas en la edad adulta y en la vejez

Alfredo Goñi Grandmontagne, Arantzazu Rodríguez Fernández e Igor Esnaola Etxaniz
Universidad del País Vasco

El objetivo de este trabajo es comprobar la validez tetrafactorial del Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF) en la edad adulta y en la vejez, a partir de las respuestas de un total de 1.114 personas (39,5% hombres y 60,5% mujeres), divididas en cuatro grupos de edad (de 24 a 34 años, n= 390; de 35 a 49 años, n= 277; de 50 a 64 años, n= 330; de más de 65 años, n= 117). Las correlaciones entre escalas (habilidad física, condición física, atractivo físico y fuerza) son inferiores a las obtenidas en estudios previos, lo que apoya que son diferentes. De otro lado, los análisis factoriales confirmatorios ratifican la estructura tetrafactorial del cuestionario principalmente en el tramo de edad de 24 a 34 años.

Physical self-perceptions in adulthood and old age. The aim of this work is to confirm the tetra-factorial validity of the Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF [in English, the Physical Self-concept Questionnaire]) in adulthood and old age from the responses of 1,114 people (39.50% men and 60.50% women), divided into four age groups (24 to 34 years, n= 390; 35 to 49 years, n= 277; 50 to 64 years, n= 330; and over 65, n= 117). The correlations between scales (physical skills, physical fitness, physical attractiveness and strength) are lower than those obtained in previous studies, which supports their being different. However, confirmatory factor analysis supported the tetra-factorial structure primarily in the 24-34 age group.

En la ya larga historia de los estudios que en psicología se dedican al autoconcepto se observa un amplio consenso en que la percepción del yo-físico contribuye de forma muy importante a la configuración del mismo. Los primeros instrumentos de medida, que respondían a una concepción unidimensional y global del autoconcepto, incluyen ítems con referencia, por lo general, a las habilidades físicas y a la apariencia física (Marsh y Shavelson, 1985). En los cuestionarios más recientes, a partir de propuestas como la de Shavelson, Hubner y Stanton (1976), las autopercepciones físicas se entienden como un dominio independiente y fundamental, junto al académico, el personal y el social, del autoconcepto.

La naturaleza multidimensional del autoconcepto físico, por su parte, está ampliamente admitida en nuestros días, asumiéndose de forma generalizada que la idea del físico propio es el resultado de un conjunto de percepciones de distintos aspectos físicos. Se discrepa sobre el número e identidad de las dimensiones necesarias y suficientes para dar cuenta cabal de las autopercepciones físicas, pero se cuenta con dos modelos principales al respecto. Uno de ellos, a partir del cual se construye el Physical-Self Description Questionnaire (P-SDQ), incluye nueve componentes: *Fuerza, Obesidad, Actividad física, Resistencia, Competencia (habilidad) deportiva, Coordinación, Salud, Apariencia y Fle-*

xibilidad (Marsh, Richards, Johnson, Roche y Redmayne, 1994). El otro, que dio origen al Physical Self-Perception Profile (PSPP), de Fox y Corbin (1989), contempla cuatro dimensiones en el autoconcepto físico: la *competencia* en el deporte, el *atractivo* físico, la *fuerza* y la *condición* física; con considerable afinidad a esta última propuesta se elaboró, tal como luego se expone, el Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF), de Goñi, Ruiz de Azúa y Rodríguez (2006).

Interesa en este momento centrarse exclusivamente en las aportaciones empíricas obtenidas a partir de los cuestionarios PSPP y CAF sobre cómo se estructuran las autopercepciones físicas.

El PSPP es el cuestionario más utilizado para el estudio del autoconcepto físico (Esnaola, Goñi y Madariaga, 2008); se trata de un instrumento fiable, con una buena consistencia interna, que ofrece índices en el alpha de Cronbach superiores a ,80; está confirmada su validez predictiva para discriminar entre individuos activos y no activos, y entre individuos que realizan diferentes tipos de actividad física. La independencia de las cuatro dimensiones contempladas en el PSPP fue verificada inicialmente con alumnado universitario norteamericano (Fox y Corbin, 1989), quedando posteriormente corroborada en lo básico por estudios con otros estudiantes universitarios: turcos (Asçi, Asçi y Zorba, 1999), británicos (Page, Ashford, Fox y Biddle, 1993), canadienses (Hayes, Crocker y Kowalski, 1995) y suecos (Lindwall y Jonson, 2001). Resultados similares se obtuvieron con adolescentes británicos (Biddle, Page, Ashford, Jennings, Brooke y Fox, 1993) y de culturas dispares (Hagger, Biddle, Chow, Stambulova y Kavussanu, 2003). Asimismo, se comprobó (Hagger, Lindwall y Asçi, 2004) la invarianza estructural del PSPP en poblaciones de tres países (Gran Bretaña, Suecia y Turquía) con adultos jóvenes (23 a 31 años).

Debido probablemente a este soporte empírico, se utiliza en ocasiones el PSPP para medir el autoconcepto físico de personas adultas sin una previa discusión sobre la pertinencia del modelo teórico en el que se sustenta. Así sucede en trabajos con participantes de alrededor de 30 años (Hagger, Lindwall y Asçi, 2004), con adultos de entre 40 y 70 años (Taylor y Fox, 2005), con mujeres adultas (Marsh y Sonstroem, 1995) o con adultos en torno a los 55 años (McAuley, Mihalko y Bane, 1997). En otros casos, en cambio, se ha tomado la precaución de someter a verificación la estructura tetradimensional hipotetizada, lo que proporciona información de gran interés ya que tiende a constatarse un cierto solapamiento entre las respuestas a la escala de *atractivo físico* y las que se dan a la escala, teóricamente de nivel jerárquico superior, del *autoconcepto físico general*; y, por lo que ahora más nos atañe, se observan reiteradamente solapamientos entre la dimensión de *condición física* y la de *competencia deportiva*: tanto en una muestra británica (Page et al., 1993) como en la versión flamenca del PSPP (Van de Vliet, Knapen, Onghena, Fox, Van Coppenolle, David, Pietersm y Peuskens, 2002) y en estudios transculturales (Marsh, Richards, Jonson, Roche y Redmayne, 1994).

De otro lado, análisis factoriales confirmatorios llevados a cabo con distintas muestras de personas adultas indican que los datos se ajustan mejor a un modelo tridimensional (*atractivo*, *fuerza* y un tercer factor en el que saturan conjuntamente las respuestas a los ítems de *competencia deportiva* y de *condición física*) que a uno tetradimensional. Estas tres escalas ofrecen fuerte consistencia interna y discriminan, por ejemplo, entre personas no-enfermas y pacientes psiquiátricos (Fonseca y Fox, 2002; Marsh, Asçi y Tomás, 2002).

Asimismo juegan en contra de la distinción de los cuatro factores del modelo las elevadas correlaciones, apreciadas en algunos estudios, particularmente entre las dimensiones de *condición física* y de *competencia deportiva*: $r = .89$ en una muestra de estudiantes australianos de Educación Secundaria (Marsh et al., 1994); $r = .61$, en una muestra de estudiantes universitarios turcos (Asçi et al., 1999); $r = .96$ en un segundo estudio con universitarios turcos (Marsh et al., 2002).

En cuanto a las autopercepciones físicas en la vejez, puede decirse que se ajustan aún peor al modelo tetradimensional hasta el punto de que incluso hay autores que llegan a prescindir de la escala de *competencia deportiva* del PSPP por considerarla inadecuada; así sucede en el estudio de McAuley, Elavsky, Motl, Konopack, Hu y Marquez (2005) sobre el autoconcepto físico de personas de entre 60 y 75 años (media de edad 66,7). En la misma dirección se sitúa el estudio pionero de Chase (1991), quien, tras comprobar que el PSPP no ajustaba bien las autopercepciones físicas de personas de edad, elaboró el Physical Self-Perception Profile for Adults (PSPP-A) sometiendo a comprobación una inicial propuesta compuesta por nueve dimensiones: *apariencia*, *salud/enfermedad*, *capacidad funcional*, *vida activa*, *deporte*, *salud/bienestar*, *condición física*; posteriormente prescindió del componente de *salud/bienestar* por no corresponder estrictamente a autoconcepto físico. Los análisis factoriales confirmatorios redujeron finalmente la propuesta a cuatro subdominios: *competencia deportiva*, *apariencia*, *salud/enfermedad* y *capacidad funcional*; este modelo recibió confirmación en un estudio (Shaw, Ebbeck y Snow, 2000) con una muestra de mujeres caucásicas de entre 50-75 años. Cuenta con particular apoyo (Van Vliet et al., 2002) la propuesta de que no puede faltar una escala de *capacidad física funcional percibida* en la medida del autoconcepto físico de las personas de edad.

La versión castellana del PSPP, aplicada a una muestra de adolescentes valencianos (Moreno, 1997), ofreció una consistencia interna de las escalas (alpha de Cronbach) de entre ,76 y ,89; ahora bien, sólo las escalas de *fuerza* y *atractivo* quedan claramente representadas por dos factores, mientras que los dos factores restantes se conforman mediante la combinación de ítems de *competencia deportiva* y de *condición física*. En otro estudio posterior, también con adolescentes (Atienza, Balaguer, Moreno y Fox, 2004), se observaron elevadas correlaciones entre algunas de sus escalas, lo que plantea dudas sobre la estructura factorial y la validez discriminante de las dimensiones que pretende evaluar. Los análisis factoriales confirmatorios ratificaron la independencia de las dimensiones de *atractivo* y de *fuerza*, mientras que *competencia en el deporte* y *condición física* se agrupaban en una sola dimensión, al presentar una muy elevada correlación ($r = .94$) entre ambas, lo que indica falta de independencia entre estas dimensiones.

El Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF), de Goñi et al. (2006), se redactó originariamente en lengua castellana. Con indudables influencias del PSPP, le diferencian, sin embargo, del mismo: a) la delimitación conceptual de las cuatro dimensiones; b) el cambio de denominación de *competencia deportiva* por *habilidad física* para una de las dimensiones; c) la inclusión de nuevos ítems; y d) el cambio de formato en la redacción de los ítems. Este último cambio se debe a que algunos autores (Eiser, Eiser y Havermans, 1995; Marsh et al., 1994; Marsh et al., 2002) atribuyen al formato atípico en la redacción de sus ítems la poca validez discriminante del PSPP para diferenciar entre los factores para los que fue diseñado; con respecto a esta crítica ha de reconocerse en todo caso que un análisis de las propiedades psicométricas de la traducción española con dos muestras de adolescentes de la comunidad valenciana (Atienza et al., 2004) excluye la presencia de efectos de método asociados al formato de redacción del PSPP.

Análisis exploratorios de las respuestas al CAF correspondientes a sujetos de entre 14 y 23 años (Goñi et al., 2006) apoyaron la estructura cuatridimensional hipotetizada (*habilidad*, *condición*, *atractivo* y *fuerza*) del autoconcepto físico. Ahora bien, los datos de una aplicación posterior a población adulta (Goñi, 2008) mostraron mayor complejidad. Participan en este segundo estudio 526 personas adultas divididas en cuatro tramos de edad: 23-34, 35-49, 50-64 y mayores de 65 años, reflejando los análisis factoriales exploratorios que: a) las respuestas se ajustan plenamente a la estructura tetradimensional en el grupo de entre los 23 y los 34 años; b) en la submuestra de 35 a 49 años las respuestas a los ítems de las escalas de *condición física* y de *habilidad* no se ajustan a la factorialidad prevista; c) en el grupo de 50-64 años, las respuestas a los ítems de las escalas de *habilidad física* y de *condición física* saturan de forma dispersa en diferentes factores; d) en la muestra de mayores de 65 años, los datos no se corresponden con el modelo teórico sobre la naturaleza cuatripartita del autoconcepto físico que inspiró la construcción del CAF.

En definitiva, una abundante evidencia empírica obtenida a partir del PSPP y del CAF ofrece el siguiente estado de la cuestión: a) los resultados obtenidos con ambos cuestionarios ofrecen más similitudes que diferencias; b) las percepciones del yo físico se corresponden diferencialmente bien con las dimensiones del modelo tetradimensional en las muestras de adolescentes y de jóvenes; c) sin embargo, si bien las dimensiones de *fuerza* y de *atractivo* se ajustan bien a una diferenciación factorial, hay menor soporte empírico para seguir defendiendo que la percepción de la *condición física* y de la *competencia deportiva* por parte de las personas adul-

tas y mayores de edad hayan de ser consideradas como factores independientes; d) de varios estudios con personas adultas parece desprenderse la mayor pertinencia de un modelo tridimensional que las del cuatridimensional del autoconcepto físico; e) en la vejez el modelo de autoconcepto físico que miden el PSPP y el CAF presenta grandes desajustes.

El objetivo principal de este trabajo consiste en verificar, mediante análisis factoriales confirmatorios, si las autopercepciones físicas, medidas con el CAF, de personas adultas y de la tercera edad, se ajustan o no, en unos u otros tramos de edad, a la estructura tetradimensional (habilidad, condición, atractivo y fuerza) del autoconcepto físico. Se espera confirmar, para el tramo de edad de entre 24 y 34 años, que el modelo tetradimensional ofrece buenos niveles de ajuste, siendo éstos significativamente superiores a los niveles de otros modelos alternativos como el tridimensional, el bidimensional y el unidimensional. Se espera comprobar, de otro lado, si también en la edad adulta y en la vejez se obtienen resultados similares.

Método

Participantes

Participaron en este estudio 1.114 personas, cuya distribución se recoge en la tabla 1.

La edad de los participantes se sitúa entre los 24,01 y los 88,60 años: 440 son hombres (39,5%) y 674 son mujeres (60,5%). Conforman cuatro grupos de edad: 390 participantes de entre 24,01 y 34,92 años (35,01%), con una media de edad de 28,56 años ($\sigma=3,04$); 277 participantes de entre 35,12 y 49,98 años (24,87%), con una edad media de 42,19 años ($\sigma=4,46$); 330 participantes de entre 50,02 y 64,99 años de edad (29,62%), cuya media se sitúa en 58,25 ($\sigma=4,19$); y 117 participantes mayores de 65,02 años, con una media de edad de 69,29% ($\sigma=4,16$).

Tabla 1
Participantes

EDAD	Hombre		Mujer		Total
	n	% grupo género %total	n	% grupo género %total	n
24-34	137	35,13% 12,30%	253	64,87% 22,71%	390 100,0% 35,01%
35-49	118	42,6% 10,59%	159	57,4% 14,28%	277 100,0% 24,87%
50-64	118	35,76% 10,59	212	64,24% 19,03%	330 100,0% 29,62%
≥ 65	67	57,27% 6,01%	50	42,73% 4,49%	117 100,0% 10,50%
TOTAL	440	39,50% 39,50%	674	60,50% 60,50%	1114 100,0% 100,0%

Variables e instrumento de medida

El autoconcepto físico fue medido mediante el *Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF)*, de Goñi, Ruiz de Azúa y Rodríguez (2006), cuya composición factorial se corresponde con la estructura tetradimensional hipotetizada del autoconcepto físico, en el tramo de edad de 14 a 23 años, y que se muestra sensible para discriminar las respuestas de distintos tipos de sujetos (Goñi, 2008; Infante y Goñi, 2009). Los cuatro factores específicos del análisis factorial del cuestionario explican un 60% de la varianza. La fiabilidad (consistencia interna calculada mediante el coeficiente alfa de Cronbach) de todas sus escalas es alta: *Habilidad física*= 0,80, *Condición física*= 0,84, *Atractivo físico*= 0,88, *Fuerza*= 0,83, *Autoconcepto físico general*= 0,88 y *Autoconcepto general*= 0,79. Consta de las siguientes escalas:

Habilidad física. Percepción de las cualidades y habilidades para la práctica de los deportes; capacidad de aprender deportes; seguridad personal y predisposición ante los deportes.

Condición física. Condición y forma física; resistencia y energía física; confianza en el estado físico.

Atractivo físico. Percepción de la apariencia física propia; seguridad y satisfacción por la imagen propia.

Fuerza. Verse y/o sentirse fuerte, con capacidad para levantar peso, con seguridad ante ejercicios que exigen fuerza y predisposición a realizar dichos ejercicios.

Autoconcepto físico general. Opinión y sensaciones positivas (felicidad, satisfacción, orgullo y confianza) en lo físico.

Autoconcepto general. Grado de satisfacción con uno mismo y con la vida en general.

Análisis estadísticos

La prueba por excelencia de análisis de relaciones lineales entre dos variables es la de correlaciones bivariadas, dentro de la cual, y para variables cuantitativas, la más utilizada es la de Pearson. Para los análisis estadísticos básicos, así como para el análisis factorial exploratorio, se utilizó este coeficiente junto a la exclusión de casos según pareja para manejar casos con respuestas incompletas.

Para los análisis factoriales confirmatorios, comparación entre modelos e invarianza, se utilizó la matriz de covarianzas y el procedimiento MTMM para la imputación de los casos con respuestas incompletas. Mediante el programa estadístico LISREL 8.7 para Windows (Jöreskog y Sörbom, 1993), se aplicó el método de máxima verosimilitud, utilizando como input para el análisis de los datos la matriz de covarianza entre los ítems. Para ello se sometieron a comparación distintos modelos: el primero correspondiente a la estructura original hipotetizada de cuatro factores del autoconcepto físico; el resto de modelos respondían a distintas fórmulas de combinación de unos u otros de estos factores. Estos modelos se compararon tanto en la muestra total como en las submuestras masculinas y femeninas. El ajuste de cada modelo se evaluó mediante una combinación de índices absolutos, comparativos y ajustados por parsimonia.

Resultados

En la tabla 2 se presentan los datos correspondientes a las cuatro escalas específicas del CAF, prescindiendo de dos ítems: el 17 («Tengo más habilidad que la gente de mi edad practicando deportes») y el 29 («Tengo mucha energía física»). Se prescinde de

ambos ítems dado que, en análisis factoriales previos, ninguno de ellos saturaba en su dimensión prevista, la de habilidad y condición, respectivamente.

Llevado a cabo un análisis factorial exploratorio con el método de extracción de componentes principales y con el método de rotación de normalización varimax con Kaiser, éste convergió en 6 iteraciones. En esta ocasión, y a partir del conjunto de los datos de la muestra, el análisis exploratorio refleja un buen ajuste de los 22 ítems a las cuatro dimensiones hipotetizadas del autoconcepto físico.

Se realizó a continuación el estudio correlacional que se recoge en la tabla 3.

Aparecen correlaciones superiores a ,70 entre las escalas de *atractivo* y de *autoconcepto físico general* en tres de los tramos de edad. Las correlaciones entre las escalas de *condición* y de *habilidad* se acercan o superan el ,60. Y también se sitúan en torno a este valor las correlaciones entre el *autoconcepto general* y el *autoconcepto físico general*. El resto de correlaciones, e incluso éstas recién comentadas, son inferiores a otras habitualmente referidas en investigaciones previas.

En la tabla 4 se exponen los índices de ajuste de tres modelos en el primer grupo de edad, esto es, el de personas de entre 24 y 34 años. Se sometieron a comparación los siguientes modelos: el *M1*, unidimensional, se adopta como modelo de contraste. El *M2*, bidimensional, queda formado por el factor de *atractivo* y un segundo resultante de la unión de *habilidad/condición/fuerza*. El modelo *M3* consta de tres dimensiones: *habilidad/condición*, *atractivo* y *fuerza*. Y el tetradimensional, *M4*, responde a la estructura del CAF, salvo los ítems 17 y 29, con la interrelación liberada entre los errores de los ítems 30/31 y 30/34.

Ítems	Componentes			
	Fuerza	Atractivo	Condición	Habilidad
Ítem 31	,772			
Ítem 20	,707			
Ítem 13	,665			
Ítem 9	,578			
Ítem 35	,566			
Ítem 3	,536			
Ítem 12		,798		
Ítem 34		,774		
Ítem 19		,747		
Ítem 25		,710		
Ítem 30		,521		
Ítem 8		,508		
Ítem 18			,773	
Ítem 24			,698	
Ítem 2	,436		,625	
Ítem 7			,610	
Ítem 11		,432	,559	
Ítem 23				,765
Ítem 6				,705
Ítem 33				,696
Ítem 1				,563
Ítem 28				,554

El modelo tetradimensional ofrece un mejor ajuste que el resto de los modelos a tenor de los siguientes índices:

- Calculada la ratio entre el valor del chi-cuadrado, índice sensible al tamaño de la muestra y los grados de libertad ($\chi^2/g.l$), la única puntuación que se corresponde (Marsh y Hau, 1996) con la indicativa de un buen ajuste (entre 2,00 y 3,00) es la del modelo tetradimensional (2,84).
- La puntuación del modelo de cuatro dimensiones en el índice Root Mean Square Error Aproximation (RMSEA), de 0,067, es sustancialmente inferior a la de los otros dos modelos. Se trata de una medida de discrepancia por grado de libertad (Browne y Cudeck, 1993) y proporciona un indicador ponderado por parsimonia que hace comparables modelos de diferente nivel de complejidad.
- El modelo tetradimensional se aproxima (,89) al requisito de igualar la puntuación ,90 en el Goodness of Fit Index (GFI), índice de ajuste absoluto que indica la cantidad relativa de varianza y covarianza reproducida por el modelo específico comparado con el modelo saturado.

	HAB	CON	ATR	FUE	AFG	AG
24 a 34 años						
HAB	1					
CON	,576	1				
ATR	,422	,434	1			
FUE	,529	,555	,366	1		
AFG	,486	,576	,811	,411	1	
AG	,290	,243	,577	,200	,656	1
35 a 49 años						
HAB	1					
CON	,694	1				
ATR	,482	,435	1			
FUE	,521	,585	,323	1		
AFG	,544	,580	,823	,417	1	
AG	,324	,269	,695	,194	,680	1
50 a 64 años						
HAB	1					
CON	,620	1				
ATR	,330	,328	1			
FUE	,464	,525	,243	1		
AFG	,441	,513	,751	,336	1	
AG	,302	,216	,549	,168	,592	1
≥ 65 años						
HAB	1					
CON	,646	1				
ATR	,450	,412	1			
FUE	,585	,680	,269	1		
AFG	,432	,499	,691	,412	1	
AG	,250	,266	,436	,139	,549	1

HAB= Habilidad; CON= Condición; ATR= Atractivo; FUE= Fuerza; AFG= Autoconcepto físico general; AG= Autoconcepto general

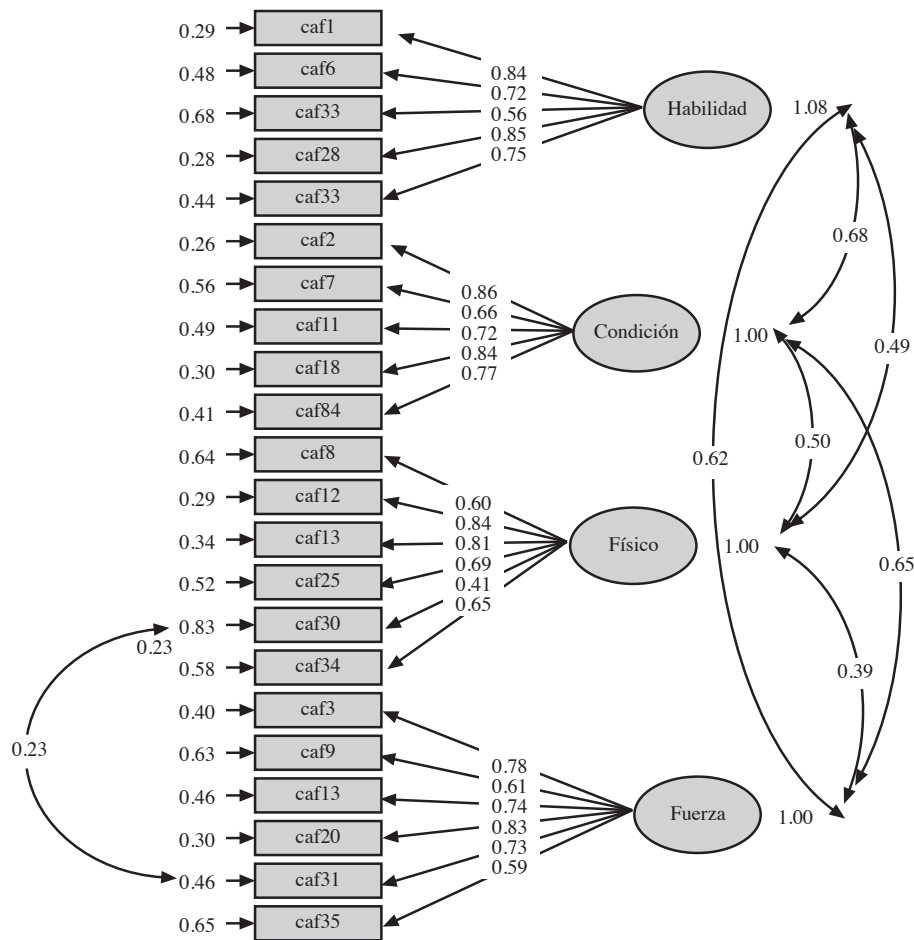
Tabla 4
Comparación de modelos (muestra de 24 a 34 años)

Modelo	χ^2/gf	GFI	IFI	CFI	RMSEA	SRMR	Intervalo ECVI	ECVI	<i>p</i>	AIC
M ₁	2916,11 / 252 = 11,63	0,63	0,88	0,88	0,161	0,10	6,93 - 7,78	7,35	0,000	3012,11
M ₂	2067,63 / 251 = 8,23	0,70	0,91	0,91	0,133	0,079	4,94 - 5,64	5,28	0,000	2165,63
M ₃	1335,39 / 206 = 6,48	0,77	0,93	0,93	0,116	0,068	3,21 - 3,78	3,49	0,000	1429,39
M ₄	570,90 / 201 = 2,84	0,89	0,97	0,97	0,067	0,050	1,48 - 1,83	1,65	0,000	674,90
$\Delta M_4 - M_3$	764,49 / 5									
$\Delta M_4 - M_{2a}$	1496,73 / 50									
$\Delta M_4 - M_1$	2345,21 / 51									

- Sus puntuaciones en el Incremental Fit Index (IFI) y en el Comparative Fit Index (CFI) son aceptables (superiores a 0,95 y bastante cercanas a 1).
- Alcanza un valor (1,65) inferior a los modelos alternativos comparados en el índice de validación cruzada esperada (ECVI), índice que ofrece aproximación a la bondad del ajuste que conseguiría el modelo estimado en otra muestra del mismo tamaño, siendo aquellos que presentan un valor

inferior los considerados mejor ajustados (Batista y Coenders, 2000).

Dado que los mejores índices de ajuste los ofrecía el modelo tetradimensional, faltaba por comprobar si el resto de modelos sometidos a estudio difieren entre sí lo suficiente como para ser considerados significativamente distintos. Para ello se emplearon tres tipos de procedimientos.



Chi - Square=570.90, df=201, P-value=0.00000, RMSEA=0.067

Figura 1. Modelo tetradimensional del autoconcepto físico (grupo de 24 a 34 años)

En primer lugar, los diferenciales del modelo tetradimensional para con el tridimensional ($\chi^2=764,49$; g.l.= 5), con el bidimensional *M2* constituido por atractivo y habilidad/condición/fuerza ($\chi^2=1496,73$; g.l.= 50), así como entre el tetradimensional y el unidimensional ($\chi^2=2345,21$; g.l.= 51), resultaron ser estadísticamente significativos.

Otro procedimiento para comprobar si los modelos sometidos a estudio son distintos consiste en calcular el índice comparativo CFI de Bentler (Cheung y Rensvold, 2002). Esta comparación permitió observar que el incremento del índice CFI del modelo de cuatro dimensiones con respecto al modelo de tres dimensiones, con el bidimensional (atractivo y habilidad/condición/fuerza) y con el unidimensional es igual a 0,04, 0,06 y 0,09, respectivamente; en las tres comparaciones se superó claramente el incremento de 0,01 requerido para sostener que los modelos son sustancialmente diferentes en su ajuste (Elosua, 2005). Pues bien, en tal caso se confirma como el más recomendable de todos aquél que mejores índices de ajuste ha ofrecido previamente, no siendo otro que el modelo tetradimensional.

Un tercer procedimiento para la comparación de modelos anidados consiste en la comprobación de los intervalos ECVI intermodelos: cuando el índice ECVI de un modelo se encuentra fuera del intervalo de confianza del modelo a comparar se puede afirmar que ambos modelos son significativamente distintos. Los resultados expuestos en la tabla 4 indican que, en efecto, el modelo tetradimensional, con un índice ECVI= 1,65, difiere de forma significativa del modelo tridimensional (intervalo de confianza entre 3,21-3,78), del bidimensional formado por atractivo y la suma de habilidad, condición y fuerza (intervalo de confianza entre 4,94-5,64) y del modelo unidimensional (intervalo entre 6,93 - 7,78).

Queda, por tanto, verificado que, con respecto al grupo de 24 a 34 años, el modelo cuatridimensional ajusta los datos mejor que el resto de los modelos, y que los ajusta bien (véase figura 1).

Quedaba por determinar si dicho modelo ajusta también los datos del resto de grupos de edad estudiados. Para ello se llevó a cabo una prueba de invarianza configuracional en la que se trata de comprobar si el modelo se mantiene invariable en los distintos grupos de edad seleccionados: 24-34 años; 35-49 años; 60-64 años y mayores de 65 años. Los datos al respecto se presentan en la tabla 5.

Teniendo en cuenta que se consideran aceptables las puntuaciones en el índice Standardized Root Mean Residual (SRMR) inferiores a 0,80, en este caso cumplen esta condición los tres grupos de menor edad pero no el de mayores de 65 años, donde alcanza ,083; bien es cierto que dicho índice es peor (0,68 y 0,67) en los dos grupos de edad intermedia que en el de 24 a 34 años, donde la puntuación es de 0,50.

Pueden observarse, de otro lado, diferencias entre índices correspondientes al grupo de edad de 24-34 años con respecto a la

muestra total. Así, aunque el RMSEA del modelo cuatridimensional para toda la muestra resulta aceptable (0,077), no es tan bueno como el del grupo de 24-34 años (cf. tabla 4), que es de 0,066. Asimismo, comparando el AIC en el grupo de 24-34 años (674,90) con el general (2528,29) se observa que este último es claramente peor.

Discusión

Ha de precisarse, en primer lugar, que los resultados presentados en este artículo, y su discusión, se refieren a las cuatro escalas específicas del CAF de las que se detraen dos ítems quedando por tanto en 22, con dos escalas (atractivo y fuerza) de 6 ítems y otras dos (habilidad y condición) de 5 ítems. Desde un análisis de contenido puede entenderse que el peso factorial de «tener mucha energía física» (ítem 29) se disperse entre las dimensiones de fuerza y de condición. Más difícil de entender es que el ítem 17 («Tengo más habilidad que la gente de mi edad practicando deportes») no saturé en la dimensión prevista de habilidad; pero se trata de un ítem que ya venía dando problemas en estudios previos (Goñi et al., 2006). Nuestra recomendación consiste en obviarlos cuando se aplique el CAF más allá del tramo de edad de entre 14 y 23 años.

Resulta también informativa la liberación de intercorrelación que se ha llevado a cabo entre el ítem 30 («soy guapo/a») de la dimensión de atractivo y el 31 («soy fuerte») de la dimensión de fuerza. La liberación se justificaría por entenderla no como un problema de artefacto de medida sino como resultado de una tendencia social a establecer una fuerte relación entre el atractivo físico y el desarrollo muscular.

Los datos de este estudio confirman plenamente que el modelo tetradimensional ajusta bien las respuestas al CAF del grupo de personas de entre 24 y 34 años. La distinción, por tanto, entre la habilidad física, la condición física, el atractivo físico y la fuerza da cuenta suficiente y cabal de las autopercepciones físicas no sólo de adolescentes y jóvenes, como ya se sabía (Goñi et al., 2006), sino también de las personas que están en la primera edad adulta.

Es más, los resultados obtenidos avalan, incluso más allá de las expectativas iniciales, la superioridad del modelo tetradimensional sobre otros modelos para explicar las autopercepciones físicas a lo largo de toda la edad adulta e incluso en la vejez. Así se desprende de los análisis, tanto correlacionales como factoriales, ofrecidos en este estudio. De un lado, las correlaciones más altas se producen entre la escala de *atractivo* y la del *autoconcepto físico general*, dato consistente con los aportados por la investigación previa; no tan elevadas, pero también altas, son las correlaciones entre el *autoconcepto físico general* y el *autoconcepto general*, así como entre las escalas de *condición física*, *habilidad física* y *fuerza*. Ahora bien, se trata de índices que, además de variar de unos tramos de

Tabla 5
Invarianzas del modelo tetradimensional M4

Modelo	χ^2 /g.l.	GFI	IFI	CFI	RMSEA	RMR	SRMR	Intervalo ECVI	ECVI	p	AIC
General	2112,29 / 804 = 2,62		0,95	0,95	0,077			2,16- 2,40	2,28	0,000	2528,29
24-34	570,46 (27,18%)	0,89				0,050	0,050				
35-49	610,33 (29,08 %)	0,82				0,068	0,068				
50-64	489,98 (23,35%)	0,87				0,067	0,067				
≥ 65	428,07 (20,40%)	0,76				0,083	0,083				

edad a otros, son sustancialmente inferiores a otros mucho más altos identificados en otros estudios con cuestionarios similares al CAF como, por ejemplo, el PSPP. Por otro lado, los índices de los análisis factoriales confirmatorios avalan el ajuste básico del modelo tetrafactorial.

Ahora bien, los análisis específicos llevados a cabo con las submuestras de personas de más edad obligan a matizar la afirmación anterior. Es obvio, por un lado, que el modelo no ajusta bien las autopercepciones físicas de las personas mayores de 65 años. Y también queda claro que el modelo, aun siendo aceptable, ajusta peor en los tramos de 35-49 y de 50-64 que en el tramo de 24 a 34 años. También hay que tener en cuenta que, si bien los análisis ahora presentados avalan el modelo, análisis factoriales exploratorios previos (Goñi, 2008) informaron de inconsistencias coincidentes con datos de la investigación previa que ya se han comentado en la introducción.

Cobra sentido, a partir de este conjunto de información, la propuesta de diseñar y elaborar un nuevo instrumento de medida de las autopercepciones físicas, en la vejez desde luego, e incluso a partir de los 35 años de edad. No habría por qué prescindir de las dimensiones incluidas en el CAF (y en el PSPP) pero cabría revisarlas y complementarlas a partir de las tres siguientes consideraciones.

En primer lugar, resulta muy razonable pensar que, a partir de cierta edad, las personas se ven físicamente bien dependiendo, quizá más que de su condición/competencia física/atletica, de la *capacidad funcional autopercebida* (Chase, 1991; Van Vliet et al., 2002).

Por otra parte, la diferenciación entre *fuerza, condición y habilidad/competencia*, además de no contar con evidencia empírica contundente, es objeto de fuertes críticas desde la perspectiva de las Ciencias de la Actividad Física y Deportiva. Tal distinción, incorporada a cuestionarios como el PSPP y el CAF, es tributaria de unos trabajos iniciados por Harter (1985 y 1986), quien llevó a cabo una amplia revisión de los ítems y escalas utilizados en ante-

riores instrumentos de medida y tuvo además en cuenta las ideas de universitarios americanos sobre los motivos que a una persona le hacen sentirse a gusto con su físico (Fox, 1988). Dentro del conocimiento espontáneo o cotidiano, el tener habilidad física (para los deportes o para el desenvolvimiento en la vida ordinaria), el tener fuerza (para mover y cargar pesos) y el estar en buena forma o condición física, pueden fácilmente asumirse como realidades independientes. Ahora bien, desde el conocimiento científico, la condición física asociada con la salud incluye los componentes de resistencia cardiorrespiratoria, fuerza/resistencia muscular, composición corporal y flexibilidad en tanto que la condición física asociada al rendimiento incluiría, además de los anteriores, los componentes de agilidad, potencia, velocidad y equilibrio (Sallis y McKenzie, 1991).

En tercer lugar, merecería la pena tener en cuenta también las aportaciones del Physical Self Description Questionnaire (PSDQ), cuestionario que, aunque no destaca precisamente por su parsimonia (nueve componentes), ofrece buenos índices psicométricos en la edad adulta. Incorpora componentes como la *obesidad, la coordinación, la salud y la flexibilidad*; y, por otra parte, las definiciones de sus escalas de *resistencia (endurance), coordinación y competencia deportiva* se corresponden bien con la conceptualización de las Ciencias de la Actividad Física.

Teniendo en cuenta todos estos referentes, procedería llevar a cabo una indagación directa y abierta sobre los aspectos que a las personas adultas y de la tercera edad les hacen sentirse físicamente bien; no sería sorprendente que tales autopercepciones ofrezcan un dibujo distinto al de adolescentes, jóvenes y quienes viven sus primeros años de vida adulta.

Agradecimientos

Estudio desarrollado dentro del proyecto de investigación EDU2009-10102 subvencionado por el MICIMM.

Referencias

- Asçi, F.H., Asçi, A., y Zorba, E. (1999). Cross-cultural validity and reliability of Physical Self-Perception Profile. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 399-406.
- Atienza, F.L., Balaguer, I., Moreno, Y., y Fox, K.R. (2004). El perfil de autopercepción física: propiedades psicométricas de la versión española y análisis de la estructura jerárquica de las autopercepciones físicas. *Psicothema*, 16(3), 461-467.
- Batista, J.M., y Coenders, G. (2000). *Modelos de ecuaciones estructurales*. Madrid: La Muralla.
- Biddle, S., Page, A., Ashford, B., Jennings, D., Brooke, R., y Fox, K. (1993). Assessment of children's physical self-perceptions. *International Journal of Adolescence and Youth*, 4, 93-109.
- Browne, M.W., y Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. En K.A. Bollen y J.S. Longs (Eds.): *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Chase, L.A. (1991). *Physical self-perceptions and activity involvement in the older population*. Dissertation Abstract. Arizona: Universidad.
- Cheung, G.W., y Rensvold, R.B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modelling*, 9, 233-255.
- Eiser, C., Eiser, R., y Havermans, T. (1995). The measurement of self-esteem: Practical theoretical considerations. *Personality and Individual Differences*, 18(3), 429-433.
- Elosua, P. (2005). Evaluación progresiva de la invarianza factorial entre las versiones original y adaptada de una escala de autoconcepto. *Psicothema*, 17(2), 356-362.
- Esnaola, I., Goñi, A., y Madariaga, J.M. (2008). El autoconcepto: perspectivas de investigación. *Revista de Psicodidáctica*, 13(1), 69-96.
- Fonseca, A.M., y Fox, K. (2002). Como avaliar o modo como as pessoas se percebem fisicamente? Um loar sobre a versao portuguesa do Physical Self-Perception Profile (PSPP). *Revista Portuguesa de Ciencias do Desporto*, 2(5), 11-23.
- Fox, K.R. (1988). The self-esteem complex and youth fitness. *Quest*, 40, 230-246.
- Fox, K.R., y Corbin, C.B. (1989). The Physical Self-Perception Profile: Development and preliminary validation. *Journal of Sports & Exercise Psychology*, 11, 408-430.
- Goñi, A. (Coord.) (2008). *El autoconcepto físico. Psicología y educación*. Madrid: Pirámide.
- Goñi, A., Ruiz de Azúa, S., y Rodríguez, A. (2006). *Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF). Manual*. Madrid: EOS.
- Hagger, M.S., Linwall, M., y Asçi, H. (2004). A cross-cultural evaluation of multidimensional and hierarchical model of physical self-perceptions in three national samples. *Journal of Applied Social Psychology*, 34, 1075-1107.
- Hagger, M., Biddle, S., Chow, E., Stambulova, N., y Kavussanu, M. (2003). Physical self-perceptions in adolescence: Generalizability of a

- hierarchical multidimensional model across three cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 34(6), 611-628.
- Harter, S. (1985). *Manual for the Self-Perception Profile for Children*. Denver, C.O.: University.
- Harter, S. (1986). Processes underlying the construct, maintenance and enhancement of the self-concept in children. En J. Suls y A. Greenwald (Eds.): *Psychological perspectives on the self* (3, pp. 137-181). Hillsdale, NY: Erlbaum.
- Hayes, S.D., Crocker, P.R., y Kowalski, K. (1995). Gender differences in physical self-perceptions, global self-esteem and physical activity: Evaluation of physical self-perception profile model. *Journal of Sport Behaviour*, 22(1), 1-14.
- Infante, G., y Goñi, E. (2009). Actividad físico-deportiva y autoconcepto físico en la edad adulta. *Revista de Psicodidáctica*, 14(1), 49-62.
- Jöreskog, K., y Sörbom, D. (1983). *LISREL 8: User's guide*. Chicago: Scientific Software International.
- Lindwall, M., y Johnson, U. (2001). Social physique anxiety and its relationship to physical self-perception and perceived body discrepancy. En A. Papaioannou, M. Goudas y Y. Theodorakis (Eds.): *Proceedings of the 10th world Congress of Sport Psychology*, 1 (pp. 223-224). Skiathos, Greece: Christodoulidi.
- Marsh, H.W., Asçi, F.H., y Tomás, I. (2002). Cross-cultural validity of the Physical Self Description Questionnaire: Comparison of factor structures in Australia, Spain and Turkey. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(3), 257-270.
- Marsh, H.W., Richards, G.E., Johnson, S., Roche, L., y Redmayne, P. (1994). Physical Self-Description Questionnaire: Psychometric properties and a multitrait-multimethod analysis of relation to existing instruments. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16, 270-305.
- Marsh, H.W., y Hau, K.T. (1996). Assessing goodness of fit: Is parsimony always desirable? *Journal of Experimental Education*, 64, 364-390.
- Marsh, H.W., y Shavelson, R.J. (1985). Self-concept: Its multifaceted, hierarchical structure. *Educational Psychologist*, 20(3), 107-123.
- Marsh, H.W., y Sonstroem, R.J. (1995). Importance ratings and specific components of physical self-concept: Relevance to predicting global components of self-concept and exercise. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 17, 84-104.
- McAuley, E., Elavsky, S., Motl, R.W., Konopack, J.F., Hu, L., y Marquez, D.X. (2005). Physical activity, self-efficacy and self-esteem: Longitudinal relationships in older adults. *Journal of Gerontology*, 60B(5), 268-275.
- McAuley, E., Mihalko, S.L., y Bane, S.M. (1997). Exercise and self-esteem in middle-aged adults: Multidimensional relationships and physical fitness and self-efficacy influences. *Journal of Behavioral Medicine*, 20(1), 67-83.
- Moreno, Y. (1997). *Propiedades psicométricas del Perfil de Autopercepción Física (PSPP)*. Tesis doctoral. Valencia: Universidad.
- Page, A., Ashford, B., Fox, K., y Biddle, S. (1993). Evidence of cross-cultural validity for the Physical Self-Perception Profile. *Personal Individual Differences*, 1(4), 585-590.
- Sallis, J.F., y McKenzie, T.L. (1991). Physical education's role in public health. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, 124-137.
- Shavelson, R.J., Hubner, J.J., y Stanton, J.C. (1976). Self concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46, 407-441.
- Shaw, J.M., Ebbeck, V., y Snow, C.M. (2000). Body composition and physical self concept in older women. *Journal of Women & Aging*, 12(3/4), 59-75.
- Taylor, A.H., y Fox, K.R. (2005). Effectiveness of a primary care, exercise referral intervention for changing physical self-perceptions over 9 months. *Health Psychology*, 24, 11-21.
- Van de Vliet, P., Knapen, J., Onghena, P., Fox, K.R., Van Coppenolle, H., David, A., Pieters, G., y Peuskens, J. (2002). Assessment of physical self-perceptions in normal Flemish adults versus depressed psychiatric patients. *Personality and Individual Differences*, 32, 855-863.