

Invarianza factorial del Cuestionario de Autoconcepto Físico Modificado (CAF-M) en universitarios mexicanos deportistas y no deportistas

Factorial invariance of the Modified Physical Self-Concept Questionnaire (CAF-M) in athlete and non-athlete Mexican university students

Invariância factorial do Questionário de Autoconceito físico modificado (CAF-M) em atletas e estudantes universitários mexicanos não atletas

Barrón Luján, J.C.¹, Mayorga-Vega, D.², Tristán Rodríguez, J.L.³, y Guedea Delgado, J.C.^{1*}

¹Facultad de Ciencias de la Cultura Física, Universidad Autónoma de Chihuahua, México; ²Departamento de Educación Física y Deportiva, Universidad de Granada, España; ³Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

Resumen: El objetivo principal del presente estudio fue examinar la invarianza factorial del Cuestionario de Autoconcepto Físico Modificado (CAF-M) en universitarios mexicanos deportistas y no deportistas. La muestra total fue de 1.528 universitarios mexicanos, 651 deportistas y 877 no deportistas, con una edad media de 20,78 años (DE = 2,45). Los análisis factoriales confirmatorios mostraron que una estructura de dos factores es viable y adecuada para ambas poblaciones. Atendiendo a criterios estadísticos y sustantivos, la estructura de dos factores (competencia motora y atractivo físico) ha mostrado adecuados indicadores de ajuste de fiabilidad y validez. Además, la estructura factorial, las cargas factoriales y los interceptos se consideran invariantes en las dos poblaciones estudiadas. Se encontraron diferencias entre los universitarios deportistas y no deportistas para las medias de ambos factores. Por último, el presente estudio también confirma la validez del modelo bidimensional del autoconcepto físico. Futuras investigaciones deberían replicar estos hallazgos en poblaciones con diferentes factores culturales y personales.

Palabras clave: Invarianza de medida, estructura factorial, validez de constructo, análisis factorial confirmatorio multimuestra.

Abstract: The main purpose of the present study was to examine the factorial invariance of the Modified Physical Self-Concept Questionnaire (CAF-M) in athlete and non-athlete Mexican university students. A sample of 1,528 Mexican university students, 651 athletes and 877 non-athletes, with an average age of 20.78 years (SD = 2.45) was used. The confirmatory factor analyses showed that a two-factor structure is feasible and suitable for both populations. Based on statistical and substantive criteria, the two-factor structure (motor competency and physical attractiveness) has shown

adequate adjustment indicators of reliability and validity. Additionally, the factor structure, factor loadings and intercepts are considered invariant in both studied populations. Differences between athlete and non-athlete university students in the means values of the two factors were found. Finally, the present study also confirms the validity of the two-dimensional model of the physical self-concept. Future research studies should replicate these findings in populations with different cultural and personal factors.

Keywords: Measurement invariance, factorial structure, construct validity, multi-sample confirmatory factor analysis.

Resumo: O principal objetivo deste estudo foi examinar a invariância factorial Modificado Questionário de Auto Física (CAF-M) em atletas e não-atletas universitários mexicanos. A amostra total foi de 1.528 estudantes universitários no México, 651 atletas e 877 não-atletas, com média de idade de 20,78 anos (DP = 2,45). Análise fatorial confirmatória mostrou que uma estrutura de dois fatores é factível e adequado para ambas as populações. Em resposta a critérios estatísticos e materiais, a estrutura de dois fatores (competência motora e atratividade física) tem mostrado indicadores de ajuste adequados de confiabilidade e validade. Além disso, a estrutura de fatores, cargas fatoriais e intercepta são considerados invariantes em ambas as populações estudadas. Diferenças entre atletas e não-atletas universitários para o meio de ambos os fatores foram encontrados. Finalmente, este estudo também confirma a validade do modelo de duas dimensões do ser físico. Pesquisas futuras devem replicar essas descobertas em populações com diferentes fatores culturais e pessoais.

Palavras-chave: Invariância de medição, estrutura fatorial, validade do construto, análise fatorial confirmatória multi-amostra.

Introducción

Durante muchos años el autoconcepto se ha considerado como un constructo unidimensional y global (González, 2005). Sin embargo, desde las últimas décadas el autoconcepto se acepta como un constructo multidimensional y je-

rárquico, según el cual el autoconcepto general se situaría en la cima, englobando al autoconcepto académico y autoconcepto no académico (Shavelson, Hubner y Stanton, 1976). El autoconcepto no académico abarcaría a su vez al autoconcepto personal, social y físico (Shavelson et al., 1976). Los cuatro dominios anteriores se dividirían además en dimensiones de mayor especificidad (González, 2005).

El autoconcepto físico es considerado uno de los marca-

Dirección para correspondencia [Correspondence address]: Julio César Guedea Delgado, Calle Milano 1832, Colonia Arboledas, CP 31110, Chihuahua, (México). Email: jcguedea@uach.mx

dores más importantes del bienestar de las personas (Klesges et al., 1992). Aunque en la actualidad la naturaleza multidimensional del autoconcepto físico es ampliamente aceptada (González, 2005), aún no existe un consenso acerca de cuáles son las dimensiones de dicho constructo (Blanco, Blanco, Viciano y Zueck, 2015; Fox y Corbin, 1989; Marsh, Richards, Johnson, Roche y Tremayne, 1994). El modelo de cuatro dimensiones ha sido generalmente el más aceptado (González, 2005). Fox y Corbin (1989) primero propusieron un modelo de autoconcepto físico multidimensional que comprendía cuatro dimensiones: competencia deportiva, aptitud física, atractivo físico y fuerza, dando lugar al cuestionario *Physical Self-Perception Profile* (PSPP). Posteriormente, Goñi, Ruiz y Rodríguez (2006), basados en el modelo de cuatro dimensiones de Fox y Corbin (1989), redefinieron la competencia deportiva como habilidad física. De dicho trabajo obtuvieron el Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF).

Sin embargo, uno de los principales problemas de los cuestionarios que siguen dicho modelo es la validez discriminante, debido a la presencia de una alta correlación entre las dimensiones que lo componen (Marsh et al., 1994; Navas, Soriano y Holgado, 2013). Recientemente, basados en el CAF, Blanco et al. (2015) evaluaron las propiedades psicométricas de dicho instrumento en la población de universitarios mexicanos. Estos autores encontraron un modelo de dos dimensiones (competencia motora y atractivo físico), pasándolo a denominar CAF modificado (CAF-M). Además de la estructura factorial de un instrumento, es necesario evaluar si la misma estructura factorial es aplicable a distintas poblaciones (Abalo, Lévy, Rial y Varela, 2006),

siendo la práctica deportiva una de los principales diferencias personales que podría influir en el autoconcepto físico (Reigal, Videra, Parra y Juárez, 2012). Consecuentemente, el objetivo del presente estudio fue examinar la invariancia factorial del CAF-M en universitarios mexicanos deportistas y no deportistas.

Método

Participantes

La muestra de 1.528 universitarios, 651 deportistas y 877 no deportistas, se obtuvo mediante un muestreo por conveniencia, tratando de abarcar la representatividad de las diferentes licenciaturas que se ofrecen en la Facultad de Ciencias de la Cultura Física de la Universidad Autónoma de Chihuahua. La edad de los participantes fluctuó entre los 18 y 36 años, con una media de 20,78 y una desviación estándar de 2,45 años. Todos los participantes cumplieron el cuestionario voluntariamente.

Instrumento

Cuestionario de Autoconcepto Físico Modificado (CAF-M). Se utilizó el Cuestionario de Autoconcepto Físico de Goñi et al. (2006) modificado por Blanco et al. (2015). El CAF-M consta de 12 ítems que se agrupan en dos dimensiones: competencia motora (7 ítems) y atractivo físico (5 ítems). Los participantes respondieron en una escala tipo Likert de 0 a 4 puntos, que iba desde "siempre falso" hasta "siempre verdadero" (Figura 1).

Figura 1. Ejemplo de respuesta para los ítems del cuestionario.

Procedimiento

Se invitó a participar en el estudio a todos los estudiantes de las licenciaturas que se ofrecen en la Facultad de Ciencias de la Cultura Física de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Los estudiantes que aceptaron participar firmaron la carta de aceptación correspondiente. Luego se aplicó el cuestionario CAF-M por medio de una computadora personal (módulo administrador del instrumento del editor de escalas de ejecución típica) en una sesión de aproximadamente 20 minutos. El cuestionario se aplicó en los laboratorios o centros de cómputo de la propia facultad. Al inicio de cada sesión se hizo una pequeña introducción sobre la importancia de la investigación y de cómo acceder al instrumento. Se les solicitó la máxima sinceridad y se les garantizó la confidencialidad de los datos que se obtuvieran. Las instrucciones de cómo responder se encontraban en las primeras pantallas, antes del primer ítem del instrumento. Al término de la sesión se les agradeció su participación. Una vez aplicado el instrumento se procedió a recopilar los resultados por medio del módulo generador de resultados del editor de escalas versión 2.0 (Blanco et al., 2013).

Análisis estadísticos

El análisis psicométrico se realizó en dos etapas: 1) análisis factorial confirmatorio y 2) análisis de invarianza factorial.

Para conducir los análisis factoriales confirmatorios se utilizó el software AMOS 21 (Arbuckle, 2012). Las varianzas de los términos de error fueron especificadas como parámetros libres. En cada variable latente (factor) se fijó uno de los coeficientes estructurales asociados a uno para que su escala sea igual a la de una de las variables observables (ítems). De acuerdo con la recomendación de Thompson (2004), el método de estimación empleado fue el de Máxima Verosimilitud. Según Thompson (2004) cuando se emplea un análisis factorial confirmatorio se debe corroborar no sólo el ajuste de un modelo teórico sino que es recomendable comparar los índices de ajuste de varios modelos alternativos para seleccionar el mejor.

Para evaluar el ajuste del modelo se emplearon el estadístico Chi-cuadrado, el índice de bondad de ajuste (GFI) y el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) como medidas absolutas de ajuste. El índice de bondad ajustado (AGFI), el Índice Tucker-Lewis (TLI) y el índice de bondad de ajuste comparativo (CFI) como medidas de ajuste incremental. La razón de Chi-cuadrado sobre los grados de libertad (CMIN/GL) y el Criterio de Información de Akaike (AIC) como medidas de ajuste de parsimonia (Byrne, 2010; Gelabert et al., 2011).

Por último, con el fin de obtener una prueba que presente las mejores propiedades para la conformación de los puntajes del CAF-M en deportistas y no deportistas, se llevó a cabo un análisis de la invarianza factorial de los modelos de medida obtenidos. El análisis de invarianza factorial se realizó

siguiendo las recomendaciones de Abalo et al. (2006). Luego se calculó la fiabilidad (consistencia interna) de cada una de las dimensiones a través del Alfa de Cronbach y el Coeficiente Omega (Revelle y Zinbarg, 2009).

Resultados

Análisis factoriales confirmatorios

Los resultados del análisis factorial confirmatorio de 12 ítems agrupados en dos factores en la muestra de deportistas es ópti-

mo (GFI = 0,972; RMSEA = 0,048) y de acuerdo a las medidas de ajuste incremental y de parsimonia significativamente superior al modelo independiente y muy similar al modelo saturado (Tabla 1). Por otro lado, el análisis factorial confirmatorio en la muestra de no deportistas, indica nuevamente que el modelo de medición de dos factores es óptima (GFI = 0,972; RMSEA = 0,052) y de acuerdo a las medidas de ajuste incremental y de parsimonia significativamente superior al modelo independiente y muy similar al modelo saturado (Tabla 1).

Tabla 1. Índices absolutos, incrementales y de parsimonia para los modelos generados. Análisis factorial confirmatorio para deportistas y no deportistas.

Modelo	Índices absolutos			Índices incrementales			Índices de parsimonia	
	χ^2	GFI	RMSEA	AGFI	TLI	CFI	CMIN/DF	AIC
Solución factorial para los deportistas								
Independiente	3629,281*	0,337	0,288	0,217	0,000	0,000	54,989	3653,281
Saturado	0,000	1,000				1,000		156,000
2 factores	113,638*	0,972	0,048	0,952	0,973	0,981	2,470	177,638
Solución factorial para los no deportistas								
Independiente	5453,235*	0,335	0,305	0,214	0,000	0,000	82,625	5477,235
Saturado	0,000	1,000				1,000		156,000
2 factores	156,782*	0,972	0,052	0,952	0,970	0,979	3,408	220,782

Nota: GFI = Índice de bondad de ajuste; RMSEA = Raíz del error medio; AGFI = Índice corregido de la bondad de ajuste; TLI = Índice de Tucker-Lewis; CFI = Índice de ajuste comparativo; CMIN/DF = Índice de ajuste chi cuadrado dividido por los grados de libertad; AIC = Criterio de Información de Akaike; * $p < 0,05$.

De acuerdo a los resultados de la Tabla 2, en ambas muestras la mayoría de los ítems saturan por encima de 0,60 en su dimensión (factor) prevista, lo que hace evidente una apropiada

validez convergente. Observándose además intercorrelaciones moderadas entre los factores evidenciando una adecuada validez discriminante entre ellos.

Tabla 2. Soluciones estandarizadas para el análisis factorial confirmatorio en ambas muestras.

Ítem	Deportistas		No deportistas	
	F1	F2	F1	F2
Pesos Factoriales				
1. Soy bueno en los deportes	0,58		0,64	
2. Tengo mucha resistencia física	0,60		0,71	
5. Tengo más habilidad que la gente de mi edad practicando deportes	0,66		0,74	
6. Puedo correr y hacer ejercicio durante mucho tiempo sin cansarme	0,69		0,68	
8. Destaco en actividades en las que se precisa fuerza física	0,64		0,68	
10. Practicando deportes soy una persona hábil	0,71		0,76	
11. Tengo mucha energía física	0,78		0,78	
3. Me siento contento con mi imagen corporal		0,73		0,78
4. En lo físico me siento satisfecho conmigo mismo		0,76		0,78
7. Siento confianza en cuanto a la imagen física que transmito		0,84		0,85
9. Mi cuerpo me transmite sensaciones positivas		0,78		0,77
12. Me gusta mi cara y mi cuerpo		0,62		0,64

Ítem	Deportistas		No deportistas	
	F1	F2	F1	F2
Correlaciones Factoriales				
	F1	-	-	
	F2	0,65	0,49	-

Nota. F1 = Competencia motora; F2 = Atractivo físico.

Invarianza de la estructura factorial entre deportistas y no deportistas

Los índices de ajuste obtenidos (Tabla 3) permiten aceptar la equivalencia de los modelos de medida básicos entre las dos muestras. Aunque el valor de Chi-cuadrado excede al exigido para aceptar la hipótesis de invarianza, los índices GFI = 0,972, CFI = 0,980, RMSEA = 0,036 y AIC = 398,420 contradicen esta conclusión lo que nos permite aceptar el modelo base de la invarianza (modelo sin restricciones).

Añadiendo al modelo base restricciones sobre las cargas factoriales caracterizamos la invarianza métrica. Los valores que se recogen en la Tabla 3 permiten aceptar este nivel de invarianza. El índice de ajuste general (GFI = 0,970) y el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA = 0,035) siguen aportando información convergente en esta dirección. Además, el criterio de información de Akaike (AIC = 398,426) y el índice comparativo de Bentler (CFI = 0,979) no sufren grandes variaciones respecto al modelo anterior. Haciendo uso del criterio

para la evaluación de los modelos anidados propuesto por Cheung y Rensvold (2002), quienes sugieren que si el cálculo de la diferencia de los CFI de ambos modelos anidados disminuye en 0,01 o menos, se da por bueno el modelo restringido y, por tanto, el cumplimiento de la invarianza factorial. La diferencia entre CFI obtenida permite aceptar el modelo de invarianza métrica. Podemos concluir hasta ahora que las cargas factoriales son equivalentes en las dos submuestras.

Una vez demostrada la invarianza métrica entre las submuestras, se pasó a evaluar la equivalencia entre interceptos (invarianza factorial fuerte). Los índices (Tabla 3) muestran un ajuste óptimo de este modelo, tanto evaluado de modo independiente como analizándolo respecto a su anidamiento con el modelo de invarianza métrica. La diferencia entre los índices comparativos de Bentler es de 0,008, el índice de ajuste general es 0,971 y el error cuadrático medio de aproximación es igual a 0,040. Aceptada la invarianza fuerte, los dos modelos evaluados son equivalentes respecto a los coeficientes factoriales y a los interceptos.

Tabla 3. Índices de bondad de ajuste de cada uno de los modelos puestos a prueba en la invarianza factorial.

Modelo	Índice de Ajuste						
	χ^2	gl	GFI	NFI	CFI	RMSEA	AIC
Modelo sin restricciones	270,420*	92	0,972	0,970	0,980	0,036	398,420
Invarianza métrica	290,426*	102	0,970	0,968	0,979	0,035	398,426
Invarianza factorial fuerte	363,015*	105	0,962	0,960	0,971	0,040	465,015

Nota. GFI = Índice de bondad de ajuste; NFI = Índice de ajuste normado; CFI = Índice de ajuste comparativo; RMSEA = Raíz del error medio; AIC = Criterio de Información de Akaike: * $p < 0,05$.

Los factores obtenidos en los análisis factoriales confirmatorios alcanzan valores de consistencia interna por encima de 0,80 en ambas muestras (no deportistas y deportistas), evidenciando una consistencia interna adecuada para este tipo de subescalas, particularmente si se considera el número reducido de ítems (Tabla 4).

Tabla 4. Coeficiente omega y alfa para los factores obtenidos.

Factor	Deportistas		No deportistas	
	Ω	α	Ω	α
Competencia motora	0,848	0,851	0,880	0,882
Atractivo físico	0,863	0,871	0,878	0,883

Contrastes de las medias de los factores entre deportistas y no deportistas

Las diferencias entre las medias de los factores de los dos grupos se estimaron tomando como referente la muestra de deportistas, fijando en 0 el valor de las medias para dicha muestra y estimando libremente el valor de las medias para la muestra de no deportistas. Las restricciones sobre los coeficientes de regresión e interceptos requeridos para los contrastes entre las medias se realizaron automáticamente mediante el software AMOS 21 (Arbuckle, 2012). Los resultados de las comparaciones indicaron que las medias de los factores competencia motora y atractivo físico fueron significativamente menores (-0,895, $p < 0,001$ y -0,418, $p < 0,001$, respectivamente) en los no deportistas.

Discusión

El objetivo principal del estudio fue examinar la invariancia factorial del CAF-M en universitarios mexicanos deportistas y no deportistas. Además de la estructura factorial de un instrumento, es necesario evaluar si la misma estructura factorial es aplicable a distintas poblaciones (Abalo et al., 2006). En este sentido, los resultados del presente estudio mostraron que la estructura de dos factores (competencia motora y atractivo físico) es fiable y válida para ambas poblaciones (deportistas y no deportistas).

El análisis factorial confirmatorio en ambas muestras indicó que el ajuste de los datos al modelo teórico de 12 ítems agrupados en dos factores propuesta por Blanco et al. (2015) es óptimo. Al mismo tiempo que los factores así obtenidos presentan saturaciones factoriales estandarizadas adecuadas. Por su parte, en general, los factores correlacionan entre sí de forma positiva y estadísticamente significativa lo cual muestra que a medida que aumenta autoconcepto físico en alguno de los factores, también aumenta en el otro. Además, los factores en ambas muestras evidenciaron una consistencia interna adecuada, particularmente si se considera el número reducido de ítems en cada uno de ellos (Revelle y Zinbarg, 2009).

Conjuntamente, los resultados del análisis de la invarianza factorial entre no deportistas y deportistas indican una alta congruencia entre pares de factores. Esto sugiere la existencia de fuertes evidencias de la validación cruzada de la medida y, por tanto, de la estabilidad de la estructura (Abalo et al., 2006). Por otro lado, las comparaciones de la media de las dos dimensiones entre las dos muestras reflejaron diferencias significativas a favor de los deportistas. Esto parece indicar que los deportistas se perciben con mejor autoconcepto físico que los no deportistas en relación a los factores competencia

motora y atractivo físico, siendo un indicativo de una adecuada validez discriminante (Baumgartner, Jackson, Mahar y Rowe, 2015).

En conclusión, el análisis de las propiedades psicométricas ha mostrado que una estructura de dos factores es viable y apropiada de acuerdo a los requisitos psicométricos establecidos. Atendiendo a criterios estadísticos y sustantivos, la estructura de dos factores ha mostrado adecuados indicadores de ajuste, fiabilidad y validez. Estudios futuros son necesarios con el fin de corroborar o refutar los hallazgos obtenidos en la presente investigación.

Aplicaciones prácticas

El autoconcepto físico es considerado uno de los marcadores más importantes del bienestar de las personas (Klesges et al., 1992). Sin embargo, aún no existe un consenso acerca de cuáles son las dimensiones de dicho constructo (Blanco et al., 2015). Por tanto, el presente estudio confirma la validez del recientemente propuesto modelo bidimensional (competencia motora y atractivo físico) del autoconcepto físico. Este estudio además sirve de premisa para futuras investigaciones sobre el estudio de instrumentos basados en dicho modelo en poblaciones con diferentes factores culturales y personales. Finalmente, el presente instrumento será de gran utilizada para la aplicación en diferentes ámbitos como, por ejemplo, estudios descriptivos o de intervención.

Agradecimientos

Daniel Mayorga-Vega recibe una ayuda del Plan Propio del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de la Universidad de Granada.

Referencias

1. Abalo, J., Lévy, J., Rial, A., y Varela, J. (2006). Invarianza factorial con muestras múltiples. En J. Lévy (Ed.), *Modelización con Estructuras de Covarianzas en Ciencias Sociales* (pp. 259-278). Madrid: Netbiblo.
2. Arbuckle, J. R. (2012). *AMOS users guide version 21.0*. Chicago, IL: Marketing Department, SPSS Incorporated.
3. Baumgartner, T. A., Jackson, A. S., Mahar, M. T., y Rowe, D. A. (2015). *Measurement for evaluation in kinesiology*. 9th ed. United States: Jones & Bartlett.
4. Blanco, J. R., Blanco, H., Viciano, J., y Zueck, M. C. (2015). Psychometric properties of the physical self-concept questionnaire with Mexican university students. *Psychological Reports*, 116(2), 422-437. doi: 10.2466/03.07.PR0.116k18w2
5. Blanco, H., Ornelas, M., Tristán, J. L., Cocca, A., Mayorga-Vega, D., López-Walle, J., y Viciano, J. (2013). Editor for creating and applying computerise surveys. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 106, 935-940. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.12.105
6. Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling With AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. New York, NY: Routledge.
7. Cheung, G. W., y Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233-255. doi: 10.1207/s15328007SEM0902_5
8. Fox, K. R., y Corbin, C. B. (1989). The Physical Self-Perception Profile: Development and preliminary validation. *Journal of Sports & Exercise Psychology*, 11(4), 408-430.
9. Gelabert, E., García-Esteve, L., Martín-Santos, R., Gutiérrez, F., Torres, A., y Subirà, S. (2011). Psychometric properties of the Spanish version of the Frost Multidimensional Perfectionism Scale in women. *Psicothema*, 23(1), 133-139.
10. González, O. (2005). Estructura multidimensional del autoconcepto físico. *Revista de Psicodidáctica*, 10(1), 121-130.
11. Goñi, A., Ruiz de Azúa, S., y Rodríguez, A. (2006). *Cuestionario de Autoconcepto Físico Manual*. Madrid: EOS.
12. Klesges, G., Haddock, C. K., Stein, R. J., Klesges, L. M., Eck, L. H., y Hanson, C. L. (1992). Relationship between psychosocial functioning and body fat in preschool children: A longitudinal investigation. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 60(5), 793-796.

13. Marsh, H. W., Richards, G. E., Johnson, S., Roche, L., y Tremayne, P. (1994). Physical Self-Description Questionnaire: Psychometric properties and a multitrait-multimethod analysis of relation to existing instruments. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 16(3), 270-305.
14. Navas, L., Soriano, J. A., y Holgado, F. P. (2013). Cuestionario de Autoconcepto Físico (CAF) en una muestra de estudiantes chilenos. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(31), 809-830.
15. Reigal, R., Videra, A., Parra, J., y Juárez, R. (2012). Actividad físico-deportiva, autoconcepto físico y bienestar psicológico en la adolescencia. *Retos*, 22(1), 19-23.
16. Revelle, W., y Zinbarg, R. E. (2009). Coefficients alpha, beta, omega and the glb: Comments on Sijtsma. *Psychometrika*, 74(1), 145-154. doi: 10.1007/s11336-008-9102-z
17. Shavelson, R. J., Hubner, J. J., y Stanton, G. C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407-441.
18. Thompson, B. (2004). *Exploratory and Confirmatory Factor Analysis. Understanding concepts and applications*. Washington, D C: American Psychological Association.

