

## Actividad física, autoconcepto físico y bienestar psicológico en estudiantes universitarias mexicanas

Yunuen Socorro Rangel Ledezma\*, Daniel Mayorga Vega\*\*, Jesús Enrique Peinado Pérez\* y Juan Cristóbal Barrón Luján\*

*PHYSICAL ACTIVITY, PHYSICAL SELF-CONCEPT AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING IN WOMEN MEXICAN UNIVERSITY STUDENTS*

KEYWORDS: Physical activity habits, Motor competency, Physical attractiveness, Self-acceptance, Personal growth, Structural equations.

ABSTRACT: The main purpose of the present study was to examine the effect of regular physical activity and physical self-concept on the perception of psychological well-being in women Mexican university students using structural equation modeling. A total of 532 women Mexican university students aged 18-26 years old completed the International Physical Activity Questionnaire, Modified Questionnaire of Physical Self-concept and Psychological Well-Being Scales. The results of the structural equation modeling showed that the practice of physical activity, through motor competency-physical attractiveness, has an indirect positive effect on the perception of psychological well-being in the dimension of self-acceptance and this in turn has a direct positive effect on personal growth. The proposed model obtains a satisfactory fit, accounting for 43% of the variance in perception of psychological well-being in the dimension of personal growth (variable criteria).

Existe una fuerte evidencia científica que la práctica habitual de actividad física supone numerosos beneficios sobre la salud y la calidad de vida (Contreras, Fernández, García, Palou y Ponseti, 2010; Reiner, Niemann, Jekauc y Woll, 2013). La práctica de actividad física además de asociarse con una disminución del riesgo de padecer obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, demencia o Alzheimer (Reiner et al., 2013), parece relacionarse con un estado psicológico más saludable. Lamentablemente, en la actualidad un elevado porcentaje de la población no cumple con las recomendaciones diarias de actividad física (World Health Organization [WHO], 2013).

Desde que se reconociera la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad (WHO, 2013), la salud ha sido abordada desde un enfoque holístico y multidisciplinar. Desde la Psicología se ha producido un cambio importante estudiando no solo los factores que contribuyen a los trastornos psicológicos sino también aquellos que incrementa nuestro bienestar (Seligman, 2002) como, por ejemplo, el autoconcepto o el bienestar psicológico. Considerando el carácter multidimensional del autoconcepto (Shavelson, Hubner y Stanton, 1976), un notable número de estudios se ha centrado en su dimensión física, encontrándose una relación positiva entre actividad física y autoconcepto físico (Lindwall y Hassmen, 2004).

En cuanto al bienestar psicológico, Ryff (1989) propone un modelo multidimensional compuesto por cinco dimensiones sobre el desarrollo de capacidades y una sobre el crecimiento

personal. La autoaceptación es considerada una de las capacidades fundamentales del bienestar psicológico (Keyes, Ryff y Shmotkin, 2002). La autoaceptación presenta una estrecha relación con el autoconcepto y la contribución que hace a su desarrollo. Un óptimo bienestar psicológico requiere además que el individuo se esfuerce por continuar creciendo y desarrollando al máximo todas sus potencialidades y capacidades (Keyes et al, 2002), es decir, el crecimiento personal.

Un adecuado bienestar psicológico es esencial para mantener un funcionamiento positivo óptimo. Dado que la universidad propicia la exposición a situaciones potencialmente estresantes (García-Ros, Pérez-González, Pérez-Blasco y Natividad, 2012), el bienestar psicológico adquiere más notoriedad en los estudiantes universitarios.

Debido a que la actividad física está íntimamente relacionada con el propio autoconcepto físico, la práctica de actividad física representa una herramienta eficaz para incrementar bienestar consigo mismo, en cuanto que la actividad física contribuye a una mejor percepción de la imagen corporal, así como a una mayor satisfacción consigo mismo (Fraguela-Vale, Varela-Garrote y Sanz-Arazuri, 2016; Murgui, García y García, 2016). El autoconcepto físico a su vez adquiere gran importancia en el bienestar psicológico, el cual juega un papel importante en el desarrollo de la propia personalidad (Reigal, Videra, Parra y Juárez, 2012; Videra-García y Reigal-Garrido, 2013), por lo que promover la autoestima física a través de la práctica de la actividad física

Correspondencia: Juan Cristóbal Barrón Luján. Calle Circuito de las Tres Culturas, No 60, Colonia Lomas Américas, CP 31200, Chihuahua, México. Teléfono: +52 6141961196. E-mail: jcbarron@uach.mx.

\* Facultad de Ciencias de la Cultura Física, Universidad Autónoma de Chihuahua, México.

\*\* Departamento de Educación Física y Deportiva, Universidad de Granada, España.

Agradecimientos: El presente estudio fue financiado por la Secretaría de Educación Pública-Subsecretaría de Educación Superior-Dirección de Superación Académica-Programa para el Desarrollo Profesional Docente (DE-13-6894), así como la facilidad para la financiación de la publicación (CONACYT, Redes Temáticas, No. 269614). Daniel Mayorga-Vega recibe una ayuda del Plan Propio del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de la Universidad de Granada. : Gracias a la financiación de CONACYT, a través de la Red Temática REDDECA.

"Artículo remitido e invitado con revisión"

puede promover un un estado psicológico más saludable (Joseph, Royse, Benitez y Pekmezi, 2014).

Sin embargo, no se han encontrado estudios previos que establezcan las relaciones directas e indirectas entre actividad física, autoconcepto físico y bienestar psicológico en universitarias mexicanas. Consecuentemente, el objetivo principal del presente estudio fue examinar el efecto de la práctica regular de actividad física y el autoconcepto físico sobre la percepción de bienestar psicológico en estudiantes universitarias mexicanas mediante un modelo de ecuaciones estructurales. Del modelo inicial propuesto se desprenden las siguientes hipótesis (Figura 1):

H1a: La actividad física ejerce un efecto indirecto sobre la percepción de bienestar psicológico a través del factor competencia motora.

H1b: La actividad física ejerce un efecto indirecto sobre la percepción de bienestar psicológico a través de los factores

competencia motora y atractivo físico.

H2a: La competencia motora ejerce un efecto indirecto sobre la percepción de bienestar psicológico a través del atractivo físico.

H2b: La competencia motora ejerce un efecto directo sobre la percepción de bienestar psicológico.

H3: El atractivo físico ejerce un efecto directo sobre la percepción de bienestar psicológico.

H4: La percepción de bienestar psicológico en la dimensión de autoaceptación ejerce un efecto directo sobre la percepción de bienestar psicológico en la dimensión de crecimiento personal.

Un objetivo secundario de este estudio fue evaluar las propiedades psicométricas del Cuestionario de Autoconcepto Físico Modificado (CAF-M) de Blanco, Blanco, Viciano y Zueck (2015) y de las dimensiones de autoaceptación y crecimiento personal de la versión española del cuestionario de Escalas de Bienestar Psicológico (EBP) (Díaz et al., 2006) en universitarias mexicanas.

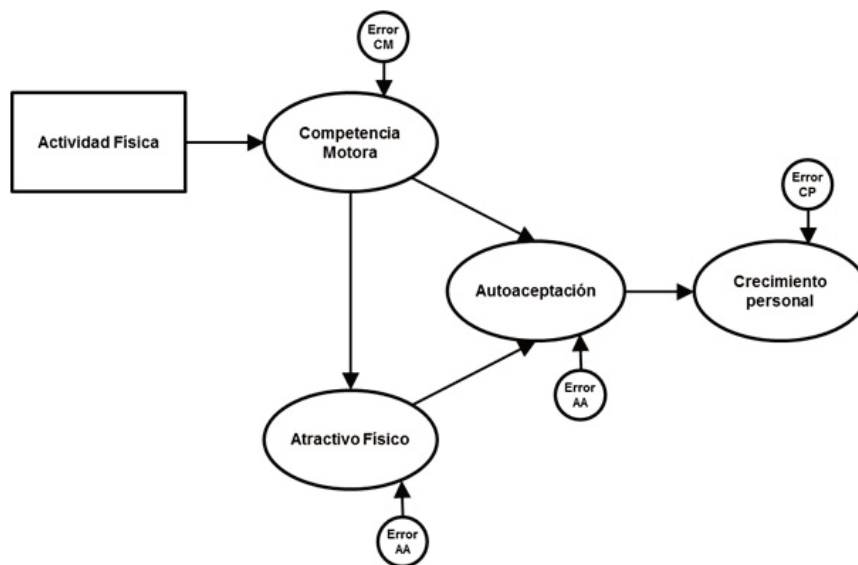


Figura 1. Modelo hipotético del efecto de la actividad física y el autoconcepto físico sobre el bienestar psicológico. Autoría propia.

## Método

### Participantes

Una muestra de 532 mujeres estudiantes universitarias mexicanas participaron en el presente estudio. La edad de las participantes fluctuó entre los 18 y 26 años, con una media de 20.31 años y una desviación estándar de 1.76.

### Instrumentos y variables

*International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. Se administró la versión española del cuestionario en su formato corto autoadministrado de los últimos siete días (Craig et al., 2003). Las participantes reportaron la frecuencia semanal y el tiempo que destinaban a realizar tres tipos de actividad física (actividades intensas, moderadas y caminar) durante al menos 10 minutos seguidos y el tiempo diario que destinaba a estar sentadas. La cantidad de actividad física total promedio en METs (unidad de medida del índice metabólico y corresponde a 3,5 ml O<sub>2</sub>/kg x min, que es el consumo mínimo de oxígeno que el organismo necesita para mantener sus constantes vitales) se

calculó posteriormente mediante el protocolo estandarizado (IPAQ, 2005).

*Cuestionario de Autoconcepto Físico Modificado (CAF-M)*. Se utilizó el cuestionario de Goñi, Ruiz de Azúa y Rodríguez (2006) modificado por Blanco et al. (2015). El CAF-M consta de 12 ítems que se agrupan en dos dimensiones: competencia motora (siete ítems) y atractivo físico (cinco ítems). Las participantes respondieron en una escala tipo Likert que iba desde *siempre falso* (0) hasta *siempre verdadero* (4). En el modelo de ecuaciones estructurales solo se utilizaron los ítems que después de los análisis factoriales confirmatorios presentaron las mejores cargas factoriales en su dimensión prevista.

*Escalas de Bienestar Psicológico (EBP)*. Se usó la versión española de la EBP de Ryff (Díaz et al., 2006). El cuestionario consta de 39 ítems que se agrupan en seis dimensiones: autoaceptación, relaciones positivas con otras personas, autonomía, dominio del entorno, propósito en la vida y crecimiento personal. Las participantes respondieron en una escala tipo Likert que iba desde *totalmente en desacuerdo* (0) hasta *totalmente de acuerdo* (5). En el modelo de ecuaciones

estructurales solo se utilizaron las dimensiones autoaceptación y crecimiento personal, con los ítems que después de los análisis factoriales confirmatorios presentaron las mejores cargas factoriales.

**Procedimiento**

En el presente estudio se invitó a participar a todas las estudiantes de las licenciaturas que se ofertan en la Facultad de Ciencias de la Cultura Física de la Universidad Autónoma de Chihuahua (México). Las estudiantes que aceptaron participar firmaron la carta de aceptación correspondiente. Luego cumplieron los tres cuestionarios mediante un ordenador (módulo administrador del instrumento del editor de escalas de ejecución típica) en una sesión de aproximadamente 45 minutos. Al inicio de cada sesión se hizo una breve introducción sobre la importancia de la investigación y de cómo acceder a los cuestionarios. Se les solicitó la máxima sinceridad y se les garantizó la confidencialidad de los datos que se obtuvieran. Las instrucciones de cómo responder correctamente se encontraban en las primeras pantallas. Una vez aplicado los cuestionarios 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**

**Análisis de las propiedades psicométricas de los cuestionarios**

Para comprobar la adecuación de la estructura factorial de los cuestionarios CAF-M y EBK con la población estudiada se realizaron análisis factoriales confirmatorios. Las varianzas de los términos de error se especificaron como parámetros libres. En cada variable latente (factor) se fijó uno de los coeficientes estructurales asociados a uno para que su escala fuera igual a la de una de las variables observables (ítems). Siguiendo la recomendación de Thompson (2004), se utilizó el método de estimación de Máxima Verosimilitud. Se corroboró no sólo el ajuste del modelo teórico propuesto sino también se compararon los índices de ajuste de varios modelos alternativos para seleccionar el mejor (Thompson, 2004).

En ambos cuestionarios se sometieron a comparación dos modelos de medida: 1) el Modelo 1 (M1), acorde a la distribución original de los ítems dentro de los cuestionarios, y 2) el Modelo 1b (M1b), que respondía a la estructura factorial del modelo anterior, eliminando aquellos ítems que no estaban suficientemente bien explicados por el M1 correspondiente. Finalmente, se calculó la fiabilidad (consistencia interna) de cada una de los factores de los mejores modelos obtenidos mediante los coeficientes Alpha de Cronbach y Omega (Revelle y Zinbarg, 2009).

**Análisis de ecuaciones estructurales para el modelo propuesto**

Antes de emplear el análisis de ecuaciones estructurales se comprobó que se cumplieran los supuestos subyacentes a esta técnica, especialmente los de normalidad y linealidad. Para ello se analizaron los valores de asimetría y curtosis, así como los gráficos de dispersión matricial de las distintas variables contempladas en cada modelo. Posteriormente, con el fin de someter a prueba el conjunto de relaciones explicativas hipotetizadas, se utilizó el modelo de ecuaciones estructurales mediante el método de estimación de Máxima Verosimilitud. Aun cuando el método de Máxima Verosimilitud es robusto para posibles casos de no normalidad (West, Finch y Curran, 1995), se aplicaron los procedimientos de remuestreo *bootstrap* para los casos de no normalidad (Kline, 2011).

El ajuste de los modelos se comprobó a partir del Chi-cuadrado, el índice de bondad de ajuste (GFI), el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) y la raíz media cuadrática residual estandarizada (SRMR) 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). Para el GFI, AGFI, TLI y CFI se estableció como umbral de aceptación valores superiores a .90 e inferiores a .08 para el RMSEA y el SRMR (Byrne, 2010). Por último, se analizaron los efectos directos, indirectos y totales obtenidos entre las distintas variables contempladas en el modelo.

Los análisis estadísticos se realizaron mediante el paquete SPSS versión 18.0 y AMOS versión 21.0.

**Resultados**

**Análisis de las propiedades psicométricas de los cuestionarios**

*Cuestionario de Autoconcepto Físico Modificado.* Los resultados globales del análisis factorial confirmatorio (GFI=.953; AGFI=.925; RMSEA=.064; CFI=.966) para el modelo M1 indican que el modelo de medición es óptimo (Tabla 1). El conjunto de los dos factores del modelo M1 explican aproximadamente el 62% de la varianza.

Además, solo tres de los 12 ítems saturan por debajo de .70 en su dimensión prevista (Tabla 2). Observándose también intercorrelaciones moderadas entre los dos factores evidenciando una adecuada validez discriminante entre ellos.

Los resultados globales del análisis factorial confirmatorio (GFI=.973; AGFI=.945; RMSEA=.063; CFI=.980) del segundo modelo (M1b) que corresponde a una estructura bidimensional sin los ítems de más baja saturación en cada uno de los factores

Modelo	Índices absolutos				Índices incrementales			Índices de parsimonia	
	$\chi^2$	GFI	RMSEA	SRMR	AGFI	TLI	CFI	CMIN/GL	AIC
M1	154.986*	.953	.064	.050	.925	.954	.966	3.163	212.986
M1b	68.504*	.973	.063	.037	.945	.967	.980	3.114	114.504

*Nota:* GFI=Índice de bondad de ajuste; RMSEA=Error cuadrático medio de aproximación; SRMR=Raíz media cuadrática residual estandarizada; AGFI=Índice de bondad ajustado; TLI=Índice Tucker-Lewis; CFI=Índice de bondad de ajuste comparativo; CMIN/GL=Razón de Chi-cuadrado sobre los grados de libertad; AIC=Criterio de información de Akaike \*  $p < .05$ .

Tabla 1. Índices absolutos, incrementales y de parsimonia para los modelos generados. Cuestionario de Autoconcepto Físico Modificado

(ítems 1, 2 y 12) indican que este modelo de medición es mejor que el modelo anterior (Tabla 1). Los dos factores de este modelo explican en conjunto aproximadamente el 68% de la varianza. Todos los ítems saturan encima de .70 en su dimensión prevista (Tabla 3). Observándose además intercorrelaciones moderadas entre los dos factores evidenciando una adecuada validez discriminante entre ellos.

*Escalas de Bienestar Psicológico (dimensiones autoaceptación y crecimiento personal).* Los resultados globales del análisis factorial confirmatorio (GFI=.935; AGFI=.907; RMSEA=.069; CFI=.907) para el modelo M1 indican que el modelo de medición es aceptable (Tabla 4). En cambio, el conjunto de los dos factores del primer modelo tan solo explican aproximadamente el 45% de la varianza.

Item	F1	F2
Pesos Factoriales		
1.Soy bueno en los deportes	.53	
2.Tengo mucha resistencia física	.63	
5.Tengo más habilidad que la gente de mi edad practicando deportes	.76	
6.Puedo correr y hacer ejercicio durante mucho tiempo sin cansarme	.71	
8.Destaco en actividades en las que se precisa fuerza física	.70	
10.Practicando deportes soy una persona hábil	.74	
11.Tengo mucha energía física	.79	
3.Me siento contento con mi imagen corporal		.76
4.En lo físico me siento satisfecho conmigo mismo		.82
7.Siento confianza en cuanto a la imagen física que transmito		.82
9.Mi cuerpo me transmite sensaciones positivas		.76
12.Me gusta mi cara y mi cuerpo		.65
Correlaciones Factoriales		
	F1	-
	F2	.61

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

Tabla 2. Soluciones estandarizadas del análisis factorial confirmatorio para el modelo M1. Cuestionario de Autoconcepto Físico Modificado.

Item	F1	F2
Pesos Factoriales		
5.Tengo más habilidad que la gente de mi edad practicando deportes	.76	
6.Puedo correr y hacer ejercicio durante mucho tiempo sin cansarme	.71	
8.Destaco en actividades en las que se precisa fuerza física	.71	
10.Practicando deportes soy una persona hábil	.74	
11.Tengo mucha energía física	.78	
3.Me siento contento con mi imagen corporal		.76
4.En lo físico me siento satisfecho conmigo mismo		.82
7.Siento confianza en cuanto a la imagen física que transmito		.81
9.Mi cuerpo me transmite sensaciones positivas		.74
Correlaciones Factoriales		
	F1	-
	F2	.61

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

Tabla 3. Soluciones estandarizadas del análisis factorial confirmatorio para el modelo M1b. Cuestionario de Autoconcepto Físico Modificado.

Además, de acuerdo a los resultados de la Tabla 5 solo tres de los 13 ítems saturan igual o por encima de .70 en su dimensión prevista (ítems 19, 31 y 37). Observándose además intercorrelaciones moderadas-altas entre los dos factores.

Los resultados globales del análisis factorial confirmatorio (GFI=.990; AGFI=.988; RMSEA=.065; CFI=.988) del segundo modelo (M1b) que corresponde a la estructura bidimensional del primer modelo sin los ítems de más baja saturación en cada uno de los factores indican que este modelo de medición es mejor que el modelo anterior y que su ajuste es óptimo (Tabla 4). Los dos factores del modelo M1b explican aproximadamente el 71% de

la varianza. Además, todos los ítems (salvo el ítem 7) saturan igual o por encima de .70 en su dimensión prevista (Tabla 6). Observándose además intercorrelaciones moderadas entre los dos factores evidenciando una validez discriminante adecuada entre ellos.

**Fiabilidad de los factores obtenidos**

En ambos cuestionarios los factores resultantes en los análisis factoriales confirmatorios presentan valores de consistencia interna por encima de .70, evidenciando una fiabilidad adecuada para este tipo de dimensiones, particularmente si se considera el número reducido de ítems en algunas de las dimensiones (Tabla 7).

Modelo	Índices absolutos				Índices incrementales			Índices de parsimonia	
	$\chi^2$	GFI	RMSEA	SRMR	AGFI	TLI	CFI	CMIN/GL	AIC
M1	226.296*	.935	.069	.056	.907	.887	.907	3.536	280.296
M1b	13.031*	.990	.065	.023	.963	.969	.988	3.258	35.031

*Nota:* GFI=Índice de bondad de ajuste; RMSEA=Error cuadrático medio de aproximación; SRMR=Raíz media cuadrática residual estandarizada; AGFI=Índice de bondad ajustado; TLI=Índice Tucker-Lewis; CFI=Índice de bondad de ajuste comparativo; CMIN/GL=Razón de Chi-cuadrado sobre los grados de libertad; AIC=Criterio de información de Akaike; \*  $p < .05$ .

*Tabla 4. Índices absolutos, incrementales y de parsimonia para los modelos generados. Escalas de Bienestar Psicológico (dimensiones autoaceptación y crecimiento personal).*

Item	F1	F2
Pesos Factoriales		
24.En general, con el tiempo siento que sigo aprendiendo más sobre mí mismo	.59	
30.Hace mucho tiempo que dejé de intentar hacer grandes mejoras o cambios en mi vida	.61	
34.No quiero intentar nuevas formas de hacer las cosas mi vida está bien como está	.01	
35.Pienso que es importante tener nuevas experiencias que desafíen lo que uno piensa sobre sí	.29	
36.Considero que con los años no he mejorado mucho como persona	.46	
37.Tengo la sensación de que con el tiempo me he desarrollado mucho como persona	.72	
38.Para mí, la vida ha sido un proceso continuo de cambio y crecimiento	.67	
1.Cuando repaso la historia de mi vida, estoy contento en cómo me han resultado las cosas		.46
7.En general, me siento seguro y positivo conmigo mismo		.66
13.Si tuviera la oportunidad, hay muchas cosas de mí mismo que cambiaría		.53
19.Me gusta la mayor parte de los aspectos de mi personalidad		.70
25.En muchos aspectos, me siento decepcionado de mis logros en la vida		.67
31.En su mayor parte, me siento orgulloso de quién soy y la vida que llevo		.72
Correlaciones Factoriales		
	F1	-
	F2	.79

*Nota:* F1=Crecimiento personal; F2=Autoaceptación.

*Tabla 5. Soluciones estandarizadas del análisis factorial confirmatorio para el modelo M1. Escalas de Bienestar Psicológico (dimensiones autoaceptación y crecimiento personal).*

Item	F1	F2
Pesos Factoriales		
37.Tengo la sensación de que con el tiempo me he desarrollado mucho como persona	.84	
38.Para mí, la vida ha sido un proceso continuo de cambio y crecimiento	.70	
7.En general, me siento seguro y positivo conmigo mismo		.68
19.Me gusta la mayor parte de los aspectos de mi personalidad		.71
31 En su mayor parte, me siento orgulloso de quién soy y la vida que llevo		.71
Correlaciones Factoriales		
	F1	-
	F2	.67

*Nota:* F1=Crecimiento personal; F2=Autoaceptación.

*Tabla 6. Soluciones estandarizadas análisis factorial confirmatorio para el modelo M1b. Escalas de Bienestar Psicológico (dimensiones autoaceptación y crecimiento personal).*

### Modelo de ecuaciones estructurales para predecir el bienestar psicológico

*Evaluación de los supuestos subyacentes al análisis de covarianza.* En la Tabla 8 se resumen los valores de asimetría y curtosis de las distintas variables contempladas en el modelo inicial propuesto. La mayoría de las variables muestran valores de asimetría y curtosis de  $<|2|$  y  $<|7|$ , respectivamente. Además, el índice multivariado de Mardia está por debajo de 70, por lo que se puede inferir que existe normalidad multivariada (Rodríguez y Ruiz, 2008).

*Ajuste global de los modelos planteados.* Los resultados

globales del análisis factorial confirmatorio (GFI=.953; AGFI=.932; RMSEA=.051; CFI=.965) para el modelo inicial propuesto indican que su ajuste es óptimo (Tabla 9). Sin embargo, dado que una de las relaciones esperadas no resultó significativa (competencia motora  $\rightarrow$  autoaceptación) (Figura 2) se realizó una re-especificación del modelo inicial eliminando dicha relación (Figura 3). El modelo final presentó un ajuste óptimo (GFI=.952; AGFI=.932; RMSEA=.050; CFI=.965) (Tabla 9). Ambos modelos explican el 43% de la varianza en la percepción de bienestar psicológico en la dimensión de crecimiento personal (variable criterio) (Figuras 2-3).



Factor	$\Omega$	$\alpha$
Cuestionario de Autoconcepto Físico Modificado		
Competencia motora	.858	.853
Atractivo Físico	.864	.867
Escala de Bienestar Psicológico		
Crecimiento personal	.851	.720
Autoaceptación	.742	.743

Tabla 7. Coeficiente omega y alfa para los factores obtenidos.

Variables	M	DE	AS	CU
Actividad física (METs)	1226.23	648.95	0.20	-0.57
3. Me siento contento con mi imagen corporal	2.72	1.18	-0.73	-0.18
4. En lo físico me siento satisfecho conmigo mismo	2.63	1.18	-0.47	-0.59
7. Siento confianza en cuanto a la imagen física que transmito	2.58	1.19	-0.51	-0.52
9. Mi cuerpo me transmite sensaciones positivas	2.76	1.10	-0.69	-0.01
5. Tengo más habilidad que la gente de mi edad practicando deportes	1.55	1.18	0.19	-0.82
6. Puedo correr y hacer ejercicio durante mucho tiempo sin cansarme	1.51	1.16	0.29	-0.65
8. Destaco en actividades en las que se precisa fuerza física	1.59	1.18	0.22	-0.74
10. Practicando deportes soy una persona hábil	2.11	1.23	-0.17	-0.75
11. Tengo mucha energía física	2.14	1.09	-0.19	-0.33
37. Tengo la sensación de que con el tiempo me he desarrollado mucho como persona	4.10	1.02	-1.64	3.56
38. Para mí, la vida ha sido un proceso continuo de cambio y crecimiento	4.35	0.81	-2.01	7.04
7. En general, me siento seguro y positivo conmigo mismo	3.94	1.13	-1.32	1.97
19. Me gusta la mayor parte de los aspectos de mi personalidad	4.01	1.00	-1.41	2.70
31. En su mayor parte, me siento orgulloso de quién soy y la vida que llevo	4.19	1.05	-1.76	3.67
Índice multivariado de Mardia				69.46

Nota: M=Media; DE=Desviación Estándar; AS=Asimetría; CU=Curtosis..

Tabla 8. Medias, desviaciones estándar, asimetría y curtosis para las variables observables del modelo inicial propuesto.

Modelo	Índices absolutos				Índices incrementales			Índices de parsimonia	
	$\chi^2$	GFI	RMSEA	SRMR	AGFI	TLI	CFI	CMIN/GL	AIC
Inicial	195.779*	.953	.051	.048	.932	.955	.965	2.359	269.779
Final	197.399*	.952	.050	.049	.932	.956	.965	2.350	269.399

Nota: GFI=Índice de bondad de ajuste; RMSEA=Error cuadrático medio de aproximación; SRMR=Raíz media cuadrática residual estandarizada; AGFI=Índice de bondad ajustado; TLI=Índice Tucker-Lewis; CFI=Índice de bondad de ajuste comparativo; CMIN/GL=Razón de Chi-cuadrado sobre los grados de libertad; AIC=Criterio de información de Akaike; \*  $p < .05$ .

Tabla 9. Índices absolutos, incrementales y de parsimonia de los modelos inicial y final.

*Evaluación de los parámetros individuales (modelo final).* Analizando individualmente los coeficientes de regresión para cada una de las vías propuestas en el modelo final (Figura 3) se observó que la totalidad de las relaciones propuestas obtienen significación estadística al nivel  $p < .05$ . El efecto directo más elevado fue el que produce la autoaceptación en el crecimiento personal ( $\beta = .656, p < .001$ ), seguido del producido por la competencia motora sobre el atractivo físico ( $\beta = .623, p < .001$ ) y del atractivo físico sobre la autoaceptación ( $\beta = .557, p < .001$ ). En la Figura 3 se puede observar que todos los efectos directos son positivos.

Por último, los resultados muestran que la práctica regular de actividad física influye indirectamente de forma significativa en el atractivo físico, la autoaceptación y el crecimiento personal. Por su

parte, la competencia motora ejerce un efecto indirecto sobre la autoaceptación y el crecimiento personal, mientras que el atractivo físico lo ejerce hacia el crecimiento personal (Tabla 10).

## Discusión

El objetivo principal del presente estudio fue examinar el efecto de la práctica regular de actividad física y el autoconcepto físico sobre el bienestar psicológico en estudiantes universitarias mexicanas mediante un modelo de ecuaciones estructurales. Partiendo del modelo inicial propuesto, los resultados empíricos han revelado que se han cumplido la mayoría de las hipótesis planteadas. La práctica regular de actividad física, a través de la competencia motora-attractivo físico, tiene un efecto indirecto

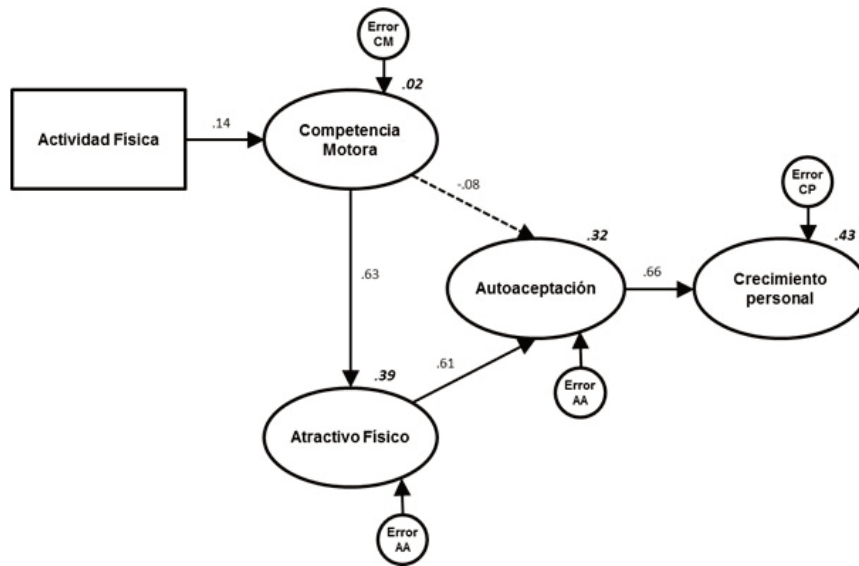


Figura 2. Solución estandarizada del modelo estructural inicial del efecto de la actividad física y autoconcepto físico sobre bienestar psicológico. Todos los parámetros están estandarizados. Las líneas discontinuas representan paths no significativos.

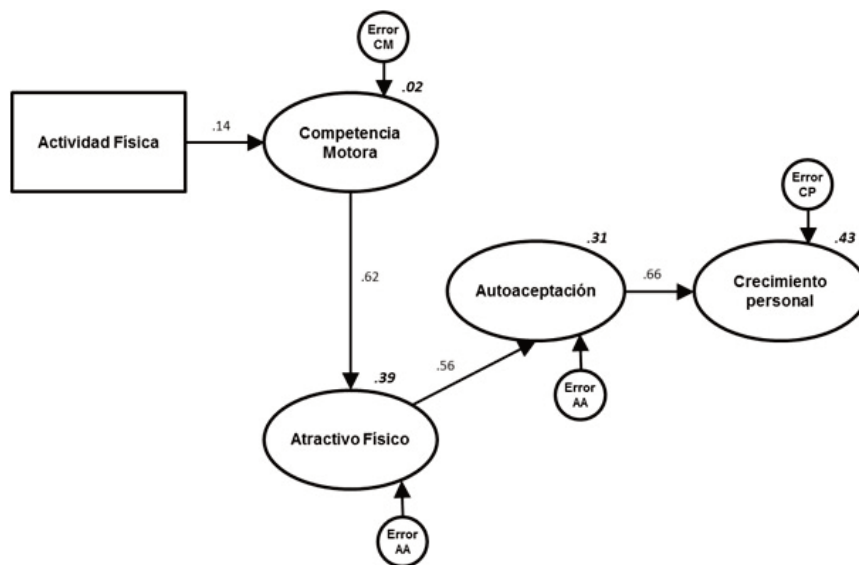


Figura 3. Solución estandarizada del modelo estructural final del efecto de la actividad física y autoconcepto físico sobre bienestar psicológico. Todos los parámetros están estandarizados.

		Actividad física	Competencia motora	Atractivo físico	Autoaceptación
Competencia motora	Directo	.141			
	Indirecto				
Atractivo físico	Directo		.623		
	Indirecto	.088			
Autoaceptación	Directo			.557	
	Indirecto	.049	.347		
Crecimiento personal	Directo				.656
	Indirecto	.032	.228	.365	

Tabla 10. Efectos directos e indirectos estandarizados entre las variables consideradas en el modelo estructural final.

sobre la percepción de bienestar psicológico en la dimensión de autoaceptación y ésta a su vez ejerce un efecto directo positivo sobre el crecimiento personal. En cambio, no se encontró un efecto directo de la competencia motora sobre la autoaceptación como había sido inicialmente postulado. De modo similar, Castillo y Molina-García (2009) en un estudio con universitarios españoles encontraron que los niveles de práctica de actividad física, a través de la adiposidad corporal (negativamente) y la competencia física percibida (positivamente), tenía un efecto indirecto positivo sobre el bienestar psicológico. No se encontraron otros estudios similares. Sin embargo, parte de los resultados aquí obtenidos coinciden con los encontrados por Lindwall y Hassmen, 2004, Joseph et al. (2014) y Fraguera-Vale et al. (2016), entre otros, en cuanto que la actividad física contribuye a una mejor autoconcepción física, así como a un mayor bienestar psicológico.

Las variables contempladas en el modelo alcanzan a explicar más del 40% de la varianza total en el bienestar psicológico percibido, lo que parece revelar la importancia del conjunto de variables en la “explicación” del bienestar psicológico de las estudiantes universitarias. Es importante tener en cuenta que con el modelo de ecuaciones estructurales los modelos causales hipotéticos son consistentes con los datos observados (Byrne, 2010;

Kline, 2011). Un buen ajuste del modelo, sin embargo, no prueba que un determinado modelo es teóricamente firme, ni tampoco que este tipo de análisis proporciona un fundamento para la inferencia causal (Byrne, 2010; Kline, 2011). Por tanto, los resultados sugieren, pero no prueban, que las diferentes variables causales podrían influir en el bienestar psicológico. De cualquier manera, los hallazgos del presente estudio permitirán la continuación de estudios similares, dando lugar a un mayor conocimiento sobre el tema. Este mayor conocimiento permitirá a su vez la realización de futuras estrategias y programas de intervención eficaces para la promoción de estilos de vida saludable.

Por otro lado, un objetivo secundario del presente estudio fue evaluar las propiedades psicométricas del CAF-M y de las dimensiones de autoaceptación y crecimiento personal del EBP en estudiantes universitarias mexicanas. Los análisis factoriales confirmatorios para el CAF-M mostraron que una estructura de dos factores tenía adecuados indicadores de ajuste de fiabilidad y validez. Estos hallazgos reafirman los resultados encontrados por Blanco et al. (2015) en una muestra de estudiantes mexicanos. En cuanto al EBP, los análisis factoriales confirmatorios mostraron que una estructura de dos factores (autoaceptación y crecimiento personal) también es viable y adecuada.

#### *ACTIVIDAD FÍSICA, AUTOCONCEPTO FÍSICO Y BIENESTAR PSICOLÓGICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIAS MEXICANAS*

ALABRAS CLAVE: Hábitos de actividad física, Competencia motora, Atractivo físico, Autoaceptación, Crecimiento personal, Ecuaciones estructurales.

RESUMEN: El objetivo principal del presente estudio fue examinar el efecto de la práctica regular de actividad física y el autoconcepción física sobre la percepción de bienestar psicológico en estudiantes universitarias mexicanas mediante un modelo de ecuaciones estructurales. Un total de 532 mujeres universitarias mexicanas de 18-26 años de edad cumplieron el Cuestionario Internacional de Actividad Física, el Cuestionario de Autoconcepción Física Modificado y las Escalas de Bienestar Psicológico. Los resultados del modelo de ecuaciones estructurales mostraron que la práctica de actividad física, a través de la competencia motora-atractivo físico, tiene un efecto indirecto positivo sobre la percepción de bienestar psicológico en la dimensión de autoaceptación y ésta a su vez ejerce un efecto directo positivo sobre el crecimiento personal. El modelo propuesto obtiene un ajuste satisfactorio, explicando el 43% de la varianza en la percepción de bienestar psicológico en la dimensión de crecimiento personal (variable criterio).

#### *ATIVIDADE FÍSICA, AUTOCONCEITO FÍSICO E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO EM UNIVERSITÁRIAS MEXICANAS*

PALAVRAS CHAVE: Hábitos de atividade física, Competência motora, Atrativo físico, Autoaceitação, Crescimento pessoal, equações estruturais.

RESUMO: O objetivo principal do presente estudo foi examinar o efeito da prática regular de atividade física e o autoconceito físico sobre a percepção de bem-estar psicológico em estudantes universitárias mexicanas mediante um modelo de equações estruturais. Um total de 532 mulheres universitárias mexicanas de 18-26 anos de idade preencheram o Questionário Internacional de Atividade Física, o Questionário de Autoconceito Físico Modificado e as Escalas de Bem-estar Psicológico. Os resultados do modelo de equações estruturais mostraram que a prática de atividade física, a través da competência motora-atrativo físico, tem um efeito indireto positivo sobre a percepção de bem-estar psicológico nas dimensões de autoaceitação e esta por sua vez exerce um efeito direto positivo sobre o crescimento pessoal. O modelo proposto obtém um ajuste satisfatório, explicando o 43% da variância na percepção de bem-estar psicológico na dimensão de crescimento pessoal (variável critério).

## Referencias

- 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>
- 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.PR0.116k18w2ç



- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. New York: Routledge.
- Castillo, I. y Molina-García, J. (2009). Adiposidad corporal y bienestar psicológico: Efectos de la actividad física en universitarios de Valencia, España. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 26(4), 334-340.
- Contreras, O. R., Fernández, J. G., García, L. M., Palou, P. y Ponseti, J. (2010). El autoconcepto físico y su relación con la práctica deportiva en estudiantes adolescentes. *Revista de Psicología del Deporte*, 19(1), 23-39.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E.,... Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381-1395.
- Díaz, D., Rodríguez-Carvajal, R., Blanco, A., Moreno-Jiménez, B., Gallardo, I., Valle, C. y Van Dierendonck, D. (2006). Adaptación española de las escalas de bienestar psicológico de Ryff. *Psicothema*, 18(3), 572-577.
- Fraguela-Vale, R., Varela-Garrote, L. y Sanz-Arazuri, E. (2016). Ocio deportivo, imagen corporal y satisfacción vital en jóvenes españoles. *Revista de Psicología del Deporte*, 25(2), 33-38.
- García-Ros, R., Pérez-González, F., Pérez-Blasco, J. y Natividad, L. A. (2012). Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(2), 143-154.
- Goni, A., Ruiz de Azúa, S. y Rodríguez, A. (2006). *Cuestionario de Autoconcepto Físico Manual*. Madrid: EOS.
- International Physical Activity Questionnaire (2005). *Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): Short and long forms*. Retrieved from www.ipaq.ki.se
- Joseph, R. P., Roysse, K. E., Benitez, T. J. y Pekmezi, D. W. (2014). Physical activity and quality of life among university students: exploring self-efficacy, self-esteem, and affect as potential mediators. *Quality of Life Research*, 23(2), 659-667. doi:10.1007/s11136-013-0492-8
- Keyes, C., Ryff, C. y Shmotkin, D. (2002). Optimizing well-being: the empirical encounter of two traditions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(6), 1007-1022.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Lindwall, M. y Hassmen, P. (2004). The role of exercise and gender for physical self-perceptions and importance ratings Swedish university students. *Scandinavian Journal of Science and Sports*, 14(6), 373-380.
- Murgui, S., García, C. y García, Á. (2016). Efecto de la práctica deportiva en la relación entre las habilidades motoras, el autoconcepto físico y el autoconcepto multidimensional. *Revista de Psicología del Deporte*, 25(1), 19-25.
- Reigal, R., Videra, A., Parra, J. L. y Juárez, R. (2012). Actividad físico deportiva, autoconcepto físico y bienestar psicológico en la adolescencia. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 22, 19-23.
- Reiner, M., Niermann, C., Jekauc, D. y Woll, A. (2013). Long-term health benefits of physical activity-a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health*, 13(813), 1-9. doi: 10.1186/1471-2458-13-813
- 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
- Rodríguez, M. N. y Ruiz, M. A. (2008). Atenuación de la asimetría y de la curtosis de las puntuaciones observadas mediante transformaciones de variables: Incidencia sobre la estructura factorial. *Psicológica*, 29(2), 205-227.
- Ryff, C. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(6), 1069-1081.
- Seligman, M. E. P. (2002). *Positive psychology, positive prevention, and positive therapy*. New York: Oxford University Press.
- 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.
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis. Understanding concepts and applications*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Videra-García, A. y Reigal-Garrido, R. (2013). Autoconcepto físico, percepción de salud y satisfacción vital en una muestra de adolescentes. *Anales de Psicología*, 29(1), 141-147.
- West, S. G., Finch, J. F. y Curran, P. J. (1995). Structural equation models with nonnormal variables: Problems and remedies. In Hoyle R. H. (Ed.). *Structural equation modeling: Concepts, issues and applications* (pp. 56-75). Newbery Park: Sage.
- World Health Organization (2013). *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*. Switzerland: WHO.