



## Trabajo Original

### Influencia de la actividad en la imagen corporal en preadolescentes y adolescentes: importancia del índice de masa corporal como factor de confusión

*Influence of exercise in the body image of preadolescents and adolescents: importance of the body mass index as a factor of confusion*

Rocío Carballo Afonso<sup>1</sup>, José Carlos Diz<sup>2,3</sup>, Laura Redondo-Gutiérrez<sup>1</sup>, Carlos Ayán Pérez<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Didácticas Especiais. Facultade de Ciencias da Educación e do Deporte. Universidade de Vigo. Pontevedra, Spain. <sup>2</sup>Departamento de Biología Funcional e Ciencias da Saúde. Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur (IIS Galicia Sur) Sergas-UVIGO. Vigo, Spain. <sup>3</sup>Facultade de Ciencias da Educación e do Deporte. Universidade de Vigo. Vigo, Spain

### Resumen

**Introducción:** los adolescentes son el grupo más vulnerable frente a las distorsiones en la percepción de la imagen. Ello les conduce frecuentemente a una insatisfacción corporal que puede afectar negativamente a su autoestima. La práctica de actividad física (AF) podría ayudar a solventar este problema.

**Objetivos:** analizar la influencia que la cantidad de AF realizada tiene sobre la autopercepción de la imagen corporal en población pre y adolescente, teniendo en cuenta factores de confusión que pudieran afectar a esta relación.

**Métodos:** estudio transversal con 822 participantes de entre 9 y 16 años. Se determinó la prevalencia de AF, su índice de masa corporal (IMC) y su condición física (CF) objetiva y percibida. Se empleó el pictograma de Stunkard para determinar el grado de insatisfacción corporal.

**Resultados:** se determinó que existe una satisfacción generalizada con la propia imagen corporal con independencia de la edad y el sexo. Se encontraron asociaciones significativas de baja magnitud entre la imagen corporal percibida y la cantidad de AF, la CF percibida y la CF objetiva. La AF no influyó en la satisfacción corporal cuando se ajustó en base al IMC, que fue la variable que presentó correlaciones más elevadas con la autopercepción ( $r = 0,713$ ) y la propia satisfacción ( $r = 0,576$ ).

**Conclusiones:** se determinó que existe una satisfacción generalizada con la propia imagen corporal en la población pre y adolescente objeto de estudio. La cantidad de AF no se mostró como una variable de gran influencia sobre la autopercepción y la satisfacción corporal, al contrario que el IMC.

#### Palabras clave:

Autopercepción física.  
Condición física. Índice de masa muscular.  
Autoestima. Adolescentes.

### Abstract

**Introduction:** adolescents are the group most vulnerable to distortions in the perception of their image. This often leads to body dissatisfaction that can negatively affect their self-esteem. The practice of physical activity (PA) could help solve this problem.

**Objectives:** to analyze the influence that the amount of PA performed has on the self-perception of body image in the pre and adolescent population while taking into account confounding factors that could affect this relationship.

**Methods:** a cross-sectional study of 822 participants aged 9 to 16 years was conducted. The prevalence of PA, their body mass index (BMI), and their objective and perceived physical condition (PC) were determined. The Stunkard pictogram was used to determine the degree of body dissatisfaction.

**Results:** a generalized satisfaction with own body image was found regardless of age and sex. Low-magnitude significant associations were found between perceived body image and the amount of PA, perceived PC, and objective PC. PA did not influence body satisfaction when adjusted for BMI, which was the variable that presented the highest correlations with self-perception ( $r = 0.713$ ) and self-satisfaction ( $r = 0.576$ ).

**Conclusions:** a generalized satisfaction with one's own body image was identified in the pre and adolescent population under study. The amount of PA was not shown to be a variable with great influence on self-perception and body satisfaction, contrary to BMI.

#### Keywords:

Physical self-perception.  
Physical condition. Body mass index. Self-esteem.

Recibido: 20/10/2022 • Aceptado: 26/01/2023

*Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de interés.*

Carballo Afonso R, Diz JC, Redondo-Gutiérrez L, Ayán Pérez C. Influencia de la actividad en la imagen corporal en preadolescentes y adolescentes: importancia del índice de masa corporal como factor de confusión. *Nutr Hosp* 2023;40(3):503-510

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.04498>

#### Correspondencia:

Rocío Carballo Afonso. Facultade de Ciencias da Educación e do Deporte. Campus A Xunqueira, s/n. 36005 Pontevedra, Spain  
e-mail: [rociocarballo@uvigo.es](mailto:rociocarballo@uvigo.es)

## INTRODUCCIÓN

La adolescencia es una etapa crítica de la vida y la apariencia es una de las preocupaciones predominantes durante esta etapa (1). Existe una sólida evidencia que indica que la mayoría de los adolescentes están insatisfechos con su imagen corporal, entendida esta como “una representación mental amplia de la figura corporal, su forma y tamaño, la cual está influenciada por factores históricos, culturales, sociales, individuales y biológicos que varían con el tiempo” (2). Esto posiciona a los adolescentes como el grupo más vulnerable ante una posible percepción distorsionada de su propia imagen (3-5). Este grado de insatisfacción corporal va en aumento durante la adolescencia (6), y puede derivar en alteraciones psicopatológicas o distorsión de la imagen corporal, lo que afecta especialmente a adolescentes con baja autoestima (1). Esto se sustenta en la presión social sobre una determinada imagen corporal de “cuerpo perfecto”, la ausencia de mecanismos de defensa por su falta de desarrollo madurativo, de habilidades cognitivas de evaluación precisas (7) o estrategias de gestión de la crítica y la autoaceptación (8). No en vano, la preadolescencia y adolescencia suponen etapas críticas del desarrollo de la persona al experimentar cambios físicos y psicológicos que implican experiencias que determinan la autopercepción, la autoestima, el autoconcepto y sus dimensiones (9), especialmente la física (10). Por tanto, para ahondar en la gestión de la imagen corporal tanto en pre como en adolescentes, es importante identificar las variables que influyen en la misma.

Así, se considera que la práctica de actividad física (AF) es un factor directamente relacionado con la imagen corporal. En concreto, bajos niveles de AF han sido asociados a insatisfacción con la imagen corporal en niños y adolescentes (5,11). Asimismo, la práctica de AF moderada se ha asociado como factor de riesgo en el desarrollo de trastornos de la imagen corporal (3,5). Esto va en la línea de la relación evidenciada entre la práctica de AF con la imagen física que se tiene de uno mismo, o el autoconcepto físico, así como sus subdominios o dimensiones como son la competencia percibida, la aptitud y la apariencia percibidas, cuestiones que se han expuesto en revisiones sistemáticas y metaanálisis en adolescentes (7).

Otro factor que parece influir en la insatisfacción corporal es la edad. Se ha encontrado que la percepción sobre la imagen física está menos distorsionada al principio de la adolescencia (12), etapa en la que la insatisfacción corporal parece ser menor (13). En esta línea, autores como Babic y cols. (7) exponen que la edad es un moderador significativo, si bien se necesitaría ahondar en esta cuestión de manera pormenorizada. A este respecto, Manzano-Sanchez y cols. (11) sugieren la realización de estudios para profundizar en el papel que la AF juega en la imagen corporal, tanto en preadolescentes como en adolescentes.

Finalmente, la condición física, tanto percibida como valorada objetivamente, supone un factor que también se debe tener en cuenta a la hora de interpretar la insatisfacción corporal. Así, en adolescentes se ha observado que un menor nivel de aptitud física parece conllevar una mayor insatisfacción corporal (14).

Del mismo modo, un mayor nivel de condición física autopercebida, se ha visto también relacionado con una mejor percepción de la propia imagen corporal (15).

Sin embargo, al igual de lo acontecido con la AF, son pocos los estudios que han analizado conjuntamente, la influencia de ésta, junto con la competencia percibida y la condición física en la propia percepción de la imagen corporal, en la población preadolescente y adolescente. Parece importante, por tanto, identificar el impacto que estas variables tienen sobre la autopercepción corporal, así como comprobar si el efecto que las mismas tienen varía en función de la edad o el sexo. Por todo ello, el objetivo de este estudio es analizar en la población pre y adolescente si la competencia física percibida y objetiva, así como la cantidad de AF influyen de manera determinante en la autopercepción de la imagen corporal. Un segundo objetivo es determinar si la edad es un factor que regule los tipos de asociaciones encontradas.

## METODOLOGÍA

### PARTICIPANTES

Participaron un total de 882 alumnos en el estudio de 11 centros educativos del sur de Galicia, siendo 451 varones (52,3 %) y 341 estudiantes de primaria (38,7 %). La edad media fue de 12,26 años (DE: 1,68), y el IMC de 20,94 kg/m<sup>2</sup> (DE: 3,91).

Los criterios de inclusión para participar en el estudio fueron: a) estar matriculado en el sistema educativo en alguno de los cursos de 4.º, 5.º o 6.º de Educación Primaria o cualquier curso de la ESO; y b) no tener ningún problema médico que le impidiera la realización de las pruebas de aptitud física. Todo aquel alumnado que mostrase problemas de comprensión para la realización de las pruebas y cuestionarios propuestos en este estudio fue excluido del mismo. Las familias de los niños/as participantes en el mismo dieron el consentimiento informado, garantizándose la confidencialidad de los datos, cumpliendo así los principios de la Declaración de Helsinki, y el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Educación y el Deporte Universidad de Vigo, revisó y aprobó previamente el protocolo.

## INSTRUMENTOS/VALORACIONES

### Valoración de la imagen corporal

Para evaluar la percepción corporal se utilizó el pictograma Stunkard adaptado por Collins (16) para jóvenes, que consta de siete siluetas que aumentan de tamaño gradualmente desde muy delgado (valor 1) hasta muy obeso (valor 7). Primero se les pidió a los participantes que eligieran la figura que reflejaba cómo pensaban que se veían. Posteriormente se les pidió que eligieran su figura ideal. Finalmente, los participantes indicaron cómo les gustaría ser vistos por los demás. Se creó una variable de satisfacción con el tamaño del cuerpo restando el número de la figura seleccionada como el tamaño ideal del cuerpo

del número de la figura seleccionada como el tamaño del propio cuerpo. Esta variable de satisfacción tiene tres categorías: a) cuando la puntuación resultó ser un número positivo, se interpretó como que el participante estaba insatisfecho con el tamaño de su cuerpo y quería ser más pequeño; b) una puntuación negativa indicaba que estaba insatisfecho y quería ser más grande; y c) una puntuación de cero indicaba satisfacción corporal y ningún deseo de cambio (17).

### Prevalencia de AF

Se administró la escala *de* “Evaluación de Niveles de Actividad Física” (APALQ) (18) con el propósito valorar los niveles actuales de AF de la muestra objeto de estudio. Engloba diferentes aspectos (tipo de actividad, frecuencia, intensidad, duración) mediante cinco preguntas con cuatro posibles respuestas en una escala de Likert de 1 a 4 siendo 1 la puntuación más baja y 4 la más alta.

### Pruebas de valoración objetiva de la condición física

Se valoró la condición física de los participantes del estudio de manera objetiva por medio de las siguientes pruebas de la batería Eurofit (19): flexión de tronco (flexibilidad); salto horizontal (fuerza explosiva); abdominales en 30 segundos (fuerza-resistencia); dinamometría manual (dureza estática); velocidad 10 × 5 (velocidad/agilidad); y el test de Course-Navette (resistencia cardiorrespiratoria).

También se tomaron datos referentes a la composición corporal mediante el cálculo del índice de masa corporal (IMC) midiendo el peso (kg) y la talla (cm) de los niños por medio de una balanza digital y un estatómetro. También se calculó dividiendo el peso corporal en kg por la altura en metros al cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

### Autopercepción de la condición física

Para valorar el modo en que el alumnado percibe su condición física se administró la escala “*International Fitness Scale*” (IFIS) (20). Esta escala se creó inicialmente para su aplicación en poblaciones de adolescentes de 12,5 a 17,5 años de edad estando compuesta por cinco ítems distribuidos al modo de la escala de Likert sobre la propia percepción que los adolescentes tienen de su condición física general, capacidad cardiorrespiratoria, fuerza muscular, velocidad/agilidad y flexibilidad en comparación con la forma física de sus compañeros (muy mala, mala, regular, buena y muy buena). La escala IFIS demostró una buena y moderada fiabilidad en niños ( $k = 0,7$ ) y adolescentes españoles ( $k = 0,54-0,65$ ), respectivamente. La escala se mostró válida a la hora de discriminar niveles de condición física autopercebidos en ambas poblaciones.

### PROCEDIMIENTO

La recogida de datos se llevó a cabo en un periodo de un mes y tuvo lugar durante las dos sesiones semanales de Educación Física incluidas en el horario escolar. En las primeras sesiones se administraron el “Test de Siluetas de Collins”, la escala *de* “Evaluación de Niveles de Actividad Física” (APALQ), y la escala “*International Fitness Scale*” (IFIS). Posteriormente, se realizaron las pruebas de la condición física incluyendo la antropometría. Los cuestionarios fueron explicados por uno de los autores de este estudio y administrados en el aula de EF. Las pruebas físicas, por su parte, se hicieron en los gimnasios de los centros respectivos. Todas las valoraciones se realizaron en presencia del profesor de Educación Física.

### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables cuantitativas se expresaron como media y desviación estándar (DE) tras comprobarse su distribución normal mediante el test de Kolmogorov-Smirnov, y se compararon con el test t-Student de medidas independientes. Las variables cualitativas se expresaron en número y porcentaje. Para calcular el valor medio del nivel de condición física obtenido con el EUROFIT, se obtuvieron los residuales ajustados (Z) para los valores individuales de cada una de las pruebas físicas, estratificados por edad y sexo (invirtiendo el valor de la prueba de velocidad), y se calculó el promedio de los valores Z de todas las pruebas. En esta variable promedio, los valores más elevados indicaban mejor condición física.

Para analizar la correlación entre las distintas variables, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson (r) que se interpretó del siguiente modo: “elevado” ( $r \geq 0,80$ ), “bueno” ( $r = 0,79-0,60$ ), “aceptable” ( $r = 0,59-0,30$ ) y “pobre” ( $r \leq 0,29$ ) (21). También se realizó un análisis de regresión lineal múltiple para estimar la asociación entre las distintas variables con la autopercepción de la imagen corporal y la satisfacción con la imagen.

Dada la elevada influencia del IMC sobre la autopercepción de la imagen y la satisfacción corporal, se calculó la ecuación de la curva de ajuste lineal entre el IMC y ambas variables calculando, para cada alumno, la imagen o insatisfacción predichas a partir de su IMC. Así, se pudo estimar de forma aislada el efecto de las demás variables sobre la imagen corporal y la insatisfacción mediante el cálculo de la diferencia entre los valores predichos por el IMC y los valores reales declarados por cada alumno. Esta diferencia se analizó mediante el ANOVA de un factor para las variables del EUROFIT y el IFIS divididas en terciles (siendo el primer tercil el correspondiente a alumnos con mejor condición física real o percibida). Los análisis se realizaron con el programa SPSS v.15, considerando significativo un valor de  $p < 0,05$ .

### RESULTADOS

Los resultados obtenidos tras la administración del pictograma y los cuestionarios se muestran en la tabla I. Se encontró una satisfacción generalizada con la autopercepción de la ima-

gen corporal, con diferencias que oscilaron entre 0,32 puntos (niños EP) y 0,49 puntos (niñas de EP) al comparar la imagen real con la deseada (Tabla I). El nivel educativo y el sexo no se mostraron como factores influyentes en la imagen autopercebida. Tampoco existieron diferencias en la insatisfacción, excepto que, en el grupo de secundaria, las chicas mostraron preferencia por una silueta algo más esbelta en comparación con los chicos ( $p = 0,01$ ).

El alumnado de primaria mostró una mayor autopercepción de su condición física, no existiendo diferencias por sexos. La cantidad de AF fue superior en los varones. Las niñas de primaria mostraron mayor prevalencia de AF en comparación con las chicas de secundaria.

Las correlaciones entre las variables objeto de estudio se muestran en la tabla II. Se encontraron asociaciones significativas ( $p < 0,001$ ) de baja magnitud entre la imagen corporal percibida y la cantidad de AF ( $r = -0,134$ ), la CF percibida ( $r = -0,392$ ) y la CF objetiva ( $r = -0,323$ ) para el total de la muestra. Estas tres variables mostraron una asociación similar con la satisfacción corporal (diferencia imagen real-percibida), a excepción de la cantidad de AF (Tabla II). El análisis estadístico no mostró diferencias significativas en base al sexo ni al nivel educativo. El IMC fue la variable que estableció correlaciones más elevadas con la autopercepción ( $r = 0,713$ ) y la satisfacción ( $r = 0,576$ ).

El análisis de regresión lineal múltiple (Tabla III) determinó que el IMC fue la variable que mayor impacto tuvo sobre la autopercep-

ción ( $\beta = 0,673$ ) y la satisfacción ( $\beta = 0,553$ ). La CF tanto percibida como objetiva y la edad mostraron cierto valor predictivo, aunque marginal en comparación con el IMC. Estas relaciones fueron observadas con independencia del nivel educativo y del sexo.

Debido a la preponderancia del IMC en la predicción de la autopercepción y satisfacción con la imagen corporal, se calculó para cada alumno la imagen o insatisfacción predichas a partir del mismo. Para determinar la influencia del nivel de CF, se establecieron terciles a partir de los resultados obtenidos en la batería EUROFIT. La comparación de los valores reales y los predichos por el IMC para la imagen autopercebida y para la insatisfacción, se muestran en las figuras 1 A y B, respectivamente. Los resultados indicaron que el alumnado con mejor CF (primer tercil) se percibió más delgado de lo que le correspondía por su IMC (diferencia media:  $-0,27$ ; DE: 0,57) mientras que el alumnado que mostró peor condición física (tercer tercil) se percibió como más obeso (diferencia media: 0,19, DE: 0,59) siendo la diferencia significativa ( $p < 0,001$ ).

De la misma manera, los alumnos con mejor CF refirieron menor insatisfacción que la que correspondería por su IMC (diferencia media:  $-0,2$ , DE: 0,58) en comparación con aquellos con peor CF (diferencia media: 0,12, DE 0,62) siendo la diferencia significativa ( $p < 0,001$ ).

La CF percibida presentó un comportamiento similar al de la CF objetivamente valorada, si bien únicamente se establecieron diferencias significativas para la autopercepción ( $p < 0,001$ ) tal y como se aprecia en la tabla II.

**Tabla I. Valores descriptivos de los cuestionarios, estratificados por sexo y nivel educativo**

		Primaria			Secundaria			Total			p nivel
		n	Media	Desv. típ.	n	Media	Desv. típ.	n	Media	Desv. típ.	
IFIS	Hombre	124	17,88	2,99	231	17,01	3,17	355	17,32	3,13	0,013*
	Mujer	114	17,64	2,91	214	16,43	3,43	328	16,85	3,31	0,001**
	Total	238	17,76	2,95	445	16,73	3,30	683	17,09	3,22	< 0,001**
	p sexo		ns			ns			ns		
APALQ	Hombre	135	16,35	3,56	282	16,11	3,36	417	16,19	3,42	Ns
	Mujer	117	15,26	3,27	259	14,37	3,58	376	14,65	3,51	0,022*
	Total	252	15,85	3,46	541	15,28	3,57	793	15,46	3,54	0,037*
	p sexo		0,013*			< 0,001*			< 0,001**		
Autopercepción imagen	Hombre	179	4,06	0,96	282	4,07	0,90	461	4,06	0,92	ns
	Mujer	162	4,05	0,90	259	4,18	0,88	421	4,13	0,89	ns
	Total	341	4,06	0,93	541	4,12	0,89	882	4,10	0,91	ns
	p sexo		ns			ns			ns		
Satisfacción imagen	Hombre	179	0,46	0,93	282	0,32	0,80	461	0,37	0,85	ns
	Mujer	162	0,36	0,72	259	0,49	0,76	421	0,44	0,75	ns
	Total	341	0,41	0,84	541	0,40	0,78	882	0,40	0,80	ns
	p sexo		ns			0,010*			ns		

DT: desviación típica; DE: desviación estándar. IFIS: Escala Internacional de Aptitud Física; APALQ: Escala de Evaluación de Niveles de Actividad Física. \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,001$ .

**Tabla II.** Correlación de Pearson entre la autopercepción e insatisfacción de la imagen corporal y el IMC, IFIS, APALQ y EUROFIT

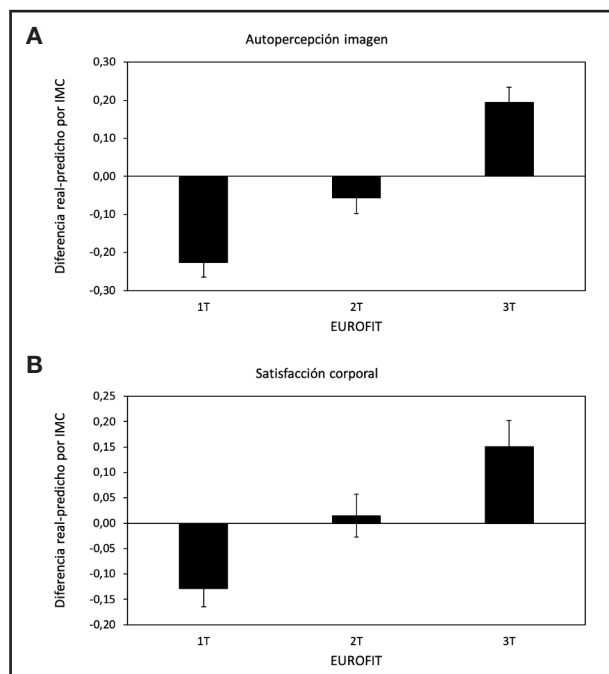
		Autopercepción imagen	Satisfacción imagen
IMC	R	0,713	0,576
	Sig.	0,000	0,000
	N	882	882
IFIS	R	-0,392	-0,302
	Sig.	0,000	0,000
	N	683	683
APALQ	R	-0,134	-0,057
	Sig.	0,000	0,112
	N	793	793
EUROFIT <sup>1</sup>	R	-0,323	-0,241
	Sig.	0,000	0,000
	N	828	828

<sup>1</sup>Variable calculada con el promedio de los valores Z estratificados por edad y sexo para cada una de las pruebas de valoración de la condición física. IMC: índice de masa corporal; IFIS: Escala Internacional de Aptitud Física; APALQ: Escala de Evaluación de Niveles de Actividad Física; EUROFIT: Test Europeo de Condición Física.

**Tabla III.** Análisis de regresión lineal múltiple de las variables predictoras para la autopercepción de la imagen corporal y la insatisfacción con la imagen

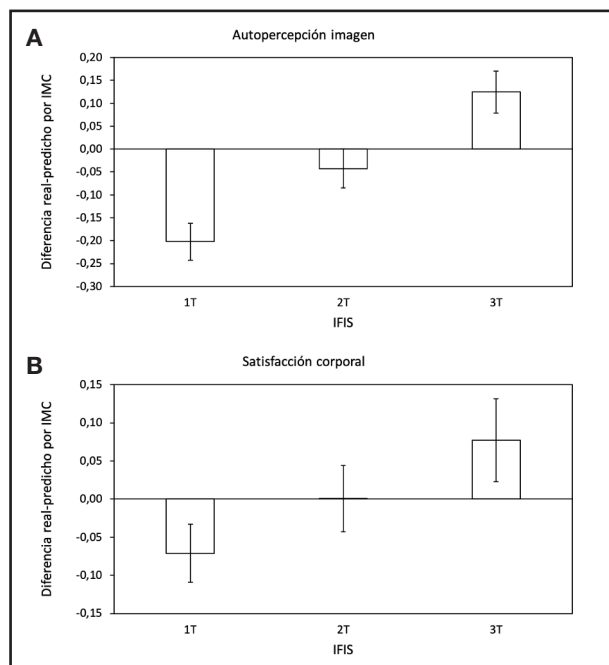
Variable dependiente: autopercepción de imagen corporal			
	Coeficientes estandarizados		
Variabes predictoras	Beta	Sig.	R
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	0,673	0,000	0,757
EUROFIT	-0,134	0,000	
IFIS	-0,129	0,000	
Edad (años)	-0,108	0,000	
Variable dependiente: satisfacción con la imagen corporal			
	Coeficientes estandarizados		
Variabes predictoras	Beta	Sig.	R
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	0,553	0,000	0,604
Edad (años)	-0,154	0,000	
IFIS	-0,098	0,016	
EUROFIT	-0,082	0,037	

IMC: índice de masa corporal; IFIS: Escala Internacional de Aptitud Física; APALQ: Escala de Evaluación de Niveles de Actividad Física; EUROFIT: Test Europeo de Condición Física.



**Figura 1.**

Diferencia entre la autopercepción de la imagen corporal real (A) y la satisfacción corporal (B) y la predicha por el IMC, según niveles del EUROFIT (en terciles, siendo el primer tercil el correspondiente a alumnos con mejor condición física).  $p < 0,001$  en ambas figuras. Las barras de error representan error estándar.



**Figura 2.**

Diferencia entre la autopercepción de la imagen corporal real (A) y la satisfacción corporal (B) y la predicha por el IMC según niveles del IFIS (en terciles, siendo el primer tercil el correspondiente a alumnos con mejor percepción de su condición física).  $p < 0,001$  para la autopercepción;  $p = 0,074$  para la satisfacción. Las barras de error representan error estándar.

## DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar en población pre y adolescente la influencia en la autopercepción de la imagen corporal de variables como la cantidad de AF, la competencia percibida y la condición física. Los resultados obtenidos rebaten algunos de los principales hallazgos de otros estudios.

Así, por ejemplo, se encontró una satisfacción con la autopercepción de la imagen corporal generalizada, lo cual se opone a diversos estudios que establecen una insatisfacción con la imagen corporal tanto en niños (22,23) como en adolescentes (3,4,11). Además, se encontraron asociaciones significativas, pero de muy baja magnitud entre la imagen corporal percibida y cantidad de AF, cuando otros investigadores han mostrado relaciones superiores entre ambas variables (3,4,21). Por su parte, los datos muestran asociaciones negativas, pero de muy baja consideración, entre cantidad de AF y la imagen corporal percibida, si bien otros investigadores han mostrado relaciones más altas entre ambas variables (3,4,21).

Cabe destacar la excepción a esta satisfacción generalizada que se encontró en el grupo de chicas de secundaria que mostraron preferencia por una silueta algo más esbelta en comparación con los chicos ( $p = 0,01$ ) excepción encontrada también varios estudios (24-27). Esta mayor insatisfacción en las alumnas de secundaria parece deberse, por un lado, a la mayor presión social a la que se ven sometidas las adolescentes junto con la temprana interiorización los cánones estéticos que identifican un cuerpo delgado como ideal socialmente aceptado (Fernández-Bustos y cols., 2019) y, por otro lado, a la influencia de las imágenes de referencia corporal utilizadas en las redes sociales o los *mass media* (28).

Conviene mencionar varios estudios que encontraron relación entre AF, percepción y satisfacción con la propia la imagen corporal (4,21,29). Sin embargo, en ellos no se contempló la influencia del IMC. El presente estudio apoya la idea, que las posibles asociaciones entre AF y percepción/satisfacción desaparecen cuando se elimina la influencia del IMC sobre las mismas tanto en niños como en adolescentes. De este modo se respaldan los resultados de investigaciones anteriores (30-32), que destacan el IMC como variable crucial para determinar la insatisfacción en los adolescentes (3,30,31). De nuestros resultados se desprende que el modo en que los niños y los preadolescentes perciben su propia imagen corporal y el grado de satisfacción con la misma, en general, no depende de la cantidad de AF realizada, sino de su IMC.

En relación a la condición física percibida y objetiva, en este estudio se apreció cierta influencia de ambas variables, pero con matices. Así, cuando se dividió la muestra en terciles, se observó que, a mayor nivel y mejor autopercepción de la condición física, mayor grado de satisfacción con la imagen corporal y viceversa, en la línea de lo evidenciado en otros estudios (14,33). Según estos resultados resulta interesante promover la práctica de AF entre los y las adolescentes, ya que de este modo se mejorará la condición física y en consecuencia la autopercepción corporal (25,34).

Son escasos los estudios que incluyen, comparan y analizan poblaciones de distintos niveles educativos. A este respecto, la única investigación comparable fue la de Calzo y cols. (31). En este estudio longitudinal, se señala como principal hallazgo la intensificación de la insatisfacción corporal y la preocupación por el peso y la forma a lo largo de la adolescencia. De este modo, la edad se convierte en una variable influyente tanto para niñas como para niños. Sin embargo, en su estudio no hubo una comparación clara entre preadolescencia y adolescencia, y, aunque dividen la muestra en 5 rangos de edad, siendo el primero el que corresponde a la edad primaria (9 y 10 años), no se hace un análisis específico y comparable entre el alumnado de edad primaria y el de secundaria. En nuestro estudio, fruto de esa comparación, se determina que la edad solo es una variable influyente en la insatisfacción corporal en el grupo de alumnas de secundaria, lo que lo diferencia sustancialmente a lo señalado. Además, se puede decir que, si bien en ambos estudios el análisis estadístico tuvo en cuenta la influencia del IMC sobre la insatisfacción corporal, en la presente investigación se arroja información adicional incluyendo además el impacto que la condición física tiene sobre la misma.

Se puede constatar con base en numerosos estudios y revisiones consultadas, que la participación y la prevalencia de la AF varían a lo largo de la vida, apreciándose una disminución notable de esta durante el paso de la niñez a la adolescencia (35). Asimismo, en varias investigaciones se han descrito cambios en la AF a lo largo de la niñez y la adolescencia observando que la disminución de la AF se incrementaba de manera constante entre los 10 y los 18 años (36,37). En el presente estudio la cantidad de AF del alumnado de primaria con respecto al de secundaria fue superior, siendo más notable en los alumnos que en las alumnas. En cuanto a su prevalencia, se obtuvieron mayores niveles en niñas de primaria que de secundaria, lo cual concuerda con la evidencia de un continuo abandono progresivo de la práctica física y deportiva según aumenta la edad en las chicas, especialmente en la adolescencia (38,39).

Los resultados de este estudio deben ser interpretados teniendo en cuenta la existencia de ciertas limitaciones. En primer lugar, nos encontramos con un estudio de corte transversal, implicando ello, que no se puedan establecer relaciones de causalidad. En segundo lugar, se ha usado para medir la cantidad de AF un método subjetivo (cuestionario) y no uno objetivo, como el acelerómetro. Por tanto, puede existir un sesgo en el modo en el que se recogieron los datos relativos a la prevalencia de AF. Finalmente, el estudio se realizó en un contexto geográfico específico, lo que limita su transferencia a otras poblaciones.

## CONCLUSIONES

En una población pre- y adolescente se encontró una satisfacción generalizada con la propia imagen corporal. La cantidad de AF no se mostró como una variable de gran influencia sobre el modo en que se percibe la imagen corporal, siendo el IMC el factor que mayor impacto ejerce sobre la misma. Nuestros resultados, además, indican que mayores niveles de CF se asocian a una mayor satisfacción corporal.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Vaquero-Cristóbal R, Alacid F, Muyor JM, López-Miñarro PÁ. Imagen corporal; revisión bibliográfica [Body image; literature review]. *Nutr Hosp* 2013;28(1):27-35. DOI: 10.3305/nh.2013.28.1.6016
2. Slade PD. What is body image? *Behav Res Ther* 1994;32(5):497-502. DOI: 10.1016/0005-7967(94)90136-8
3. Miranda VP, Amorim PRS, Bastos RR, Souza VG, Faria ER, Franceschini SC, et al. Body image disorders associated with lifestyle and body composition of female adolescents. *Public Health Nutr* 2021;24(1):95-105. DOI: 10.1017/S1368980019004786
4. Niswah I, Rah JH, Roshita A. The Association of Body Image Perception With Dietary and Physical Activity Behaviors Among Adolescents in Indonesia. *Food Nutr Bull* 2021;42(1\_suppl):S109-S121. DOI: 10.1177/0379572120977452
5. Tebar WR, Canhin DS, Colognesi LA, Morano AEVA, Silva DTC, Christofaro DGD. Body dissatisfaction and its association with domains of physical activity and of sedentary behavior in a sample of 15,632 adolescents. *Int J Adolesc Med Health* 2020;33(6):539-546. DOI: 10.1515/ijamh-2019-0241
6. Lubans DR, Aguiar EJ, Callister R. The effects of free weights and elastic tubing resistance training on physical self-perception in adolescents. *Psychol Sport Exerc* 2010;11:497-504. DOI: 10.1016/j.psychsport.2010.06.009
7. Babic MJ, Morgan PJ, Plotnikoff RC, Lonsdale C, White RL, Lubans DR. Physical activity and physical self-concept in youth: systematic review and meta-analysis. *Sports Med* 2014;44(11):1589-601. DOI: 10.1007/s40279-014-0229-z
8. Trejo Ortiz, PM, Castro Veloz D, Facio Solís A, Mollinedo Montano FE, Valdez Esparza G. Insatisfacción con la imagen corporal asociada al Índice de Masa Corporal en adolescentes. *Rev Cuba Enferm* 2010;26(3):150-60.
9. Contreras OR, Fernández JG, García LM, Palou P, Ponseti J. El autoconcepto físico y su relación con la práctica deportiva en estudiantes adolescentes. *Rev Psicol Deporte* 2010;19(1):23-39.
10. Harter S. *The construct of the self*. New York: the Guilford Press; 1999.
11. Manzano-Sánchez D, Palop-Montoro MV, Arteaga-Checa M, Valero-Valenzuela A. Analysis of Adolescent Physical Activity Levels and Their Relationship with Body Image and Nutritional Habits. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19(5):3064. DOI: 10.3390/ijerph19053064
12. Sánchez Castillo S, López Sánchez GF, Sgroi M, Díaz Suárez A. Imagen corporal y obesidad mediante las siluetas de stunkard en adolescentes italianos de 14 a 21 años. *J Sport Health Res* 2019;11(2).
13. Inglés López, M, Rodríguez Cabeo D. Body Image of Spanish Children and Adolescents. Differences by Diet and Physical Activity. *Atena J Sports Sci* 2020;2,5.
14. Claumann GS, Laus MF, Felden É, Silva D, Pelegrini A. Associação entre insatisfação com a imagem corporal e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes [Association between dissatisfaction with body image and health-related physical fitness among adolescents]. *Ciênc Saúde Colet* 2019;24(4):1299-308. DOI: 10.1590/1413-81232018244.17312017
15. Rojo-Ramos J, Gómez-Paniagua S, Carlos-Vivas J, Barrios-Fernandez S, Vega-Muñoz A, Mañanas-Iglesias C, et al. Associations between Body Image and Self-Perceived Physical Fitness in Future Spanish Teachers. *Children (Basel)* 2022;9(6):811. DOI: 10.3390/children9060811
16. Collins ME. Body figure perceptions and preferences among preadolescent children. *Int J Eating Disord* 1991;10(2):199-208.
17. Poudevigne MS, O'Connor PJ, Laing EM, R Wilson AM, Modlesky CM, Lewis RD. Body images of 4-8-year-old girls at the outset of their first artistic gymnastics class. *Int J Eat Disord* 2003;34(2):244-50. DOI: 10.1002/eat.10157
18. Zaragoza J, Generelo E, Aznar S, Abarca-Sos A, Julián J A, Mota J. Validation of a short physical activity recall questionnaire completed by spanish adolescents. *Eur J Sport Sci* 2012;12(3):283-91. DOI: 10.1080/17461391.2011.566357
19. Consejo de Europa. Evaluación de la aptitud física EUROFIT batería experimental. Manual provisional. Estrasburgo; 1983.
20. Ortega FB, Ruiz JR, España-Romero V, Vicente-Rodríguez G, Martínez-Gómez D, Manios Y, et al.; HELENA study group. The International Fitness Scale (IFIS): usefulness of self-reported fitness in youth. *Int J Epidemiol* 2011;40(3):701-11. DOI: 10.1093/ije/dyr039
21. Chan EW, Au EY, Chan BH, Kwan MK, Yiu PY, Yeung EW. Relations among physical activity, physical fitness, and self-perceived fitness in Hong Kong adolescents. *Percept Mot Skills* 2003;96(3 Pt 1):787-97. DOI: 10.2466/pms.2003.96.3.787
22. Russell-Mayhew S, McVey G, Bardick A, Ireland A. Mental health, well-being, and childhood overweight/obesity. *J Obes* 2012;2012:281801. DOI: 10.1155/2012/281801

23. Tremblay L, Lovsin T, Zecevic C, Larivière M. Perceptions of self in 3-5-year-old children: a preliminary investigation into the early emergence of body dissatisfaction. *Body Image* 2011;8(3):287-92. DOI: 10.1016/j.bodyim.2011.04.004
24. Borges A, Gaspar de Matos M, Diniz JA. Body image and subjective well-being in Portuguese adolescents. *Span J Psychol* 2013;16:E17. DOI: 10.1017/sjp.2013.24
25. Añez E, Fornieles-Deu A, Fauquet-Ars J, López-Guimerà G, Puntí-Vidal J, Sánchez-Carracedo D. Body image dissatisfaction, physical activity and screen-time in Spanish adolescents. *J Health Psychol* 2018;23(1):36-47. DOI: 10.1177/1359105316664134
26. Ramos P, Rivera F, Pérez RS, Lara L, Moreno, C. Diferencias de género en la imagen corporal y su importancia en el control de peso. *Escritos de Psicología (Internet)* 2016;9(1):42-50. DOI: 10.5231/psy.writ.2015.1409
27. Fantinelí ER, Silva M, Campos JG, Malta Neto NA, Pacífico AB, Campos W. Imagem corporal em adolescentes: associação com estado nutricional e atividade física [Body image among adolescents: the association between nutritional status and physical activity]. *Cienc. Saude Coletiva* 2020;25(10):3989-4000. DOI: 10.1590/1413-812320202510.30442018
28. Moehlecke M, Blume CA, Cureau FV, Kieling C, Schaan BD. Self-perceived body image, dissatisfaction with body weight and nutritional status of Brazilian adolescents: a nationwide study. *J Pediatr (Rio J)* 2020;96(1):76-83. DOI: 10.1016/j.jped.2018.07.006
29. Gonzaga I, Claumann GS, Scarabelot KS, Silva DAS, Pelegrini A. Body image dissatisfaction in adolescents: Comparison with physical activity, teasing and social support. *J Health Psychol* 2021;26(10):1651-60. DOI: 10.1177/1359105319887796
30. Fernández-Bustos JG, Infantes-Paniagua Á, Gonzalez-Martí I, Contreras-Jordán OR. Body Dissatisfaction in Adolescents: Differences by Sex, BMI and Type and Organisation of Physical Activity. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(17):3109. DOI: 10.3390/ijerph16173109
31. Calzo JP, Sonnevile KR, Haines J, Blood EA, Field AE, Austin SB. The development of associations among body mass index, body dissatisfaction, and weight and shape concern in adolescent boys and girls. *J Adolesc Health* 2012;51(5):517-23. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2012.02.021
32. Kostanski M, Fisher A, Gullone E. Current conceptualisation of body image dissatisfaction: have we got it wrong? *J Child Psychol Psychiatry* 2004;45(7):1317-25. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2004.00315.x
33. Ayán C, Fernández-Villa T, Duro A, Molina de la Torre A. Reliability and Validity of a Questionnaire for Assessing Self-Perceived Health-Related Fitness in Spanish Children. *Span J Psychol* 2020;23:e25. DOI: 10.1017/SJP.2020.27
34. Sánchez-Miguel PA, González JP, Sánchez-Oliva D, Alonso DA, Leo FM. The importance of body satisfaction to physical self-concept and body mass index in Spanish adolescents. *Int J Psychol* 2019;54(4):521-9. DOI: 10.1002/ijop.12488
35. Schulze C, Demetriou Y, Emmerling S, Schlund A, Phillips SP, Pull L, et al. A sex/gender perspective on interventions to promote children's and adolescents' overall physical activity: results from genEffects systematic review. *BMC Pediatr* 2020;20(1):473. DOI: 10.1186/s12887-020-02370-9
36. Corder K, Sharp SJ, Atkin AJ, Andersen LB, Cardon G, Page A, et al. Age-related patterns of vigorous-intensity physical activity in youth: The International Children's Accelerometry Database. *Prev Med Rep* 2016;4:17-22. DOI: 10.1016/j.pmedr.2016.05.006
37. Farooq A, Martin A, Janssen X, Wilson MG, Gibson AM, Hughes A, et al. Longitudinal changes in moderate-to-vigorous-intensity physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2020;21(1):e12953. DOI: 10.1111/obr.12953
38. Bermejo JP, Almagro BJ, Rebollo JA. Factores motivacionales relacionados con la intención de seguir practicando ejercicio físico en mujeres adultas. *Retos* 2018;34:117-22.
39. Isoma M, Felpeto M, Alonso D, Gómez P, Rial A. Mujer y piragua: estudio de las variables moduladoras del abandono deportivo de las mujeres piragüistas en modalidades olímpicas. *Retos* 2019;35:320-5.