

Diferencias en la imagen corporal entre escolares adolescentes femeninas practicantes y no practicantes de gimnasia acrobática

Eva María Peláez Barrios* y Mercedes Vernetta Santana

Universidad de Granada, Granada (España)

PALABRAS CLAVE

Percepción corporal
Medidas antropométricas
Deportistas
No practicantes

RESUMEN

El objetivo del estudio fue analizar y comparar la insatisfacción corporal y características de relación morfológicas en escolares adolescentes practicantes y no practicantes de gimnasia acrobática del sexo femenino y ver su relación con ambas variables. La muestra estuvo compuesta por 128 adolescentes practicante y no practicantes de gimnasia acrobática con edades comprendidas entre los 12 y 18 años. La imagen corporal fue medida con el *Body Shape Questionnaire* y para las medidas antropométricas se tomaron el peso y la altura para calcular el Índice de Masa Corporal y el perímetro de cintura; y con los pliegues cutáneos tricípital y subescapular se calculó el porcentaje de grasa corporal. Los resultados indicaron que el 75.3% de las gimnastas y el 41.1% de las no practicantes presentan satisfacción corporal con diferencias significativas ($p < .001$). Además, el 53% de la muestra presentan un IMC saludable siendo este porcentaje más elevado en las gimnastas que en las no practicantes. Existe asociación entre la variable IC con el peso, pliegue subescapular, porcentaje de grasa corporal y edad en el grupo de gimnastas, no dándose esa relación entre la imagen corporal con ninguna variable antropométrica en las no practicantes. Como conclusión se constata que la satisfacción corporal es mejor en las practicantes, existiendo una relación entre la práctica de la gimnasia acrobática y la imagen corporal.

Differences in body image among female adolescent schools practicing and non-practicing acrobatic gymnastics

KEYWORDS

Body perception
Anthropometric
measurements
Athletes
Non-practicing

ABSTRACT

The objective of the study was to analyze and compare body dissatisfaction and the morphological relationship characteristics in adolescent schoolgirls practicing and not practicing acrobatic gymnastics of the female sex and to see its relationship with both variables. The sample consisted of 128 practicing and non-practicing adolescents of AG aged between 12 and 18 years old. The body image was measured with the Body Shape Questionnaire and for the anthropometric measurements, weight and height were taken to calculate the Body Mass Index, the waist circumference and with the triceps skinfolds and subscapularis skinfolds, the body fat percentage was calculated. The results indicated that 75.3% of the gymnasts and 41.1% of the non-practitioners presented satisfaction body with significant differences ($p < .001$). In addition, 53% of the sample have a healthy BMI, this percentage being higher in gymnasts than in non-practitioners. There is an association between the body image variable with weight, subscapularis skinfolds, body fat percentage and age in the group of gymnasts, with no relationship between BI and any anthropometric variable in the non-practitioners. In conclusion, it is found that body satisfaction is better in practitioners, with a relationship between the practice of acrobatic gymnastic and body image.

* *Autora de correspondencia:* Eva María Peláez Barrios. Departamento de Educación Física y Deporte, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Universidad de Granada, Granada, España. Grupo Investigación CTS 171 “Análisis y evaluación de la actividad físico-deportiva”. evapelaezbarrios@gmail.com

Cómo citar: Peláez Barrios, E. M., y Vernetta Santana, M. (2022). Diferencias en la imagen corporal entre escolares adolescentes femeninas practicantes y no practicantes de gimnasia acrobática. *Psychology, Society & Education*, 14(2), 48-58. <https://doi.org/10.21071/psye.v14i2.14203>

Recibido: 9 de febrero de 2022. *Aceptado:* 9 de julio de 2022.



La adolescencia es considerada uno de los periodos donde se producen grandes cambios en los adolescentes, adquiriendo herramientas para asumir en el futuro funciones y responsabilidades adultas (Gaete, 2015; Pelález y Vernetta, 2022). La OMS (2016) define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años. No existe un consenso respecto a la homogeneidad de los tramos de edad de esta etapa ni uniformidad en la terminología para designarlas, lo más tradicional ha sido denominarlas adolescencia temprana, media y tardía (HealthyChildren.org, 2019; OMS, 2019; Renzella et al., 2018). La adolescencia es una etapa de gran vulnerabilidad y de riesgo para el desarrollo de problemas relacionados con la apariencia física, debido a los innumerables cambios físicos que se producen en ella (Ventura-Cruz et al., 2022).

En esta etapa, la imagen corporal (IC) –considerada como la representación mental de cada persona sobre su propio cuerpo– está influida por múltiples factores relacionados con los hábitos de vida (Bonilla y Salcedo, 2021). Esta variable constituye un tema de interés en la adolescencia porque es cuando se producen los mayores cambios corporales, comenzando la preocupación de su aspecto estético y por la imagen que tendrán de ellos tanto los familiares como el grupo de iguales, debido a la importancia del componente de belleza por parte de los medios de comunicación y del sector industrial dedicado a la apariencia física (González et al., 2016; Valles et al., 2020). Existen un porcentaje elevado de estudios que indican una mayor insatisfacción corporal en el sexo femenino que en el masculino, debiéndose a la presión otorgada a la mujer hacia cuerpos rectilíneos y desproporcionados entre varias zonas corporales (pecho, cintura y cadera), así como vientres planos, desencadenando problemas como trastornos alimentarios, ansiedad, depresión o baja autoestima (Ornelas et al., 2022).

Cuando el ser humano está descontento con su propio cuerpo, produciéndose un malestar en el mismo, se denomina insatisfacción corporal, la cual se caracteriza por la presencia de creencias sobre el cuerpo que no coinciden con la realidad. Esta insatisfacción corporal se produce, por tanto, cuando una persona de cualquier franja de edad hace juicios valorativos sobre su cuerpo según sus ideales y no según las características reales, creándose así una alteración en la misma (Rodríguez y Cruz, 2008).

Diversos estudios recogen la importancia de la práctica de actividad físico-deportiva (AFD) regular para no aumentar el riesgo de padecer enfermedades crónicas y poseer una buena salud (Robinson, 2007). Una gran cantidad de estudios señalan la relación positiva entre la práctica de AFD y la satisfacción corporal, resultando que aquellos adolescentes que no practican AFD de forma habitual se perciben más gruesos y presentan una mayor disconformidad con su propio cuerpo (Ornelas et al., 2022). Existen muchas modalidades deportivas que guardan relación con el género, siendo los deportes colectivos o de contacto más para el género masculino y los gimnásticos o estéticos para el femenino, aunque esta tendencia está cambiando y hay tantos chicos como chicas que practican una u otra modalidad deportiva (Alvariñas et al., 2009).

Centrándonos en los deportes de modalidades gimnásticas, concretamente la gimnasia acrobática (GA) –deporte de naturaleza estética–, la IC, junto a un Índice de Masa Corporal (IMC) saludable y un porcentaje bajo de grasa, son algunos de los determinantes para obtener buenos resultados deportivos (Taboada-Iglesias et al., 2017; Vernetta et al., 2018). La impresión causada por los gimnastas al jurado es extremadamente importante, siendo esta positiva cuando aportan una imagen de figuras magras, esbeltas y de reducido peso (Weimann et al., 2000). Para estas gimnastas la preocupación por la IC puede desencadenar trastornos alimentarios con el objetivo de destacar en la competición (Kosteli et al., 2014). Existen disparidad de opiniones acerca de la preocupación por su cuerpo en los deportes estéticos, siendo varios los autores que indican que los deportistas de estas modalidades tienden a tener mayor insatisfacción corporal (Del Pozo et al., 2017; Martínez et al., 2020; Mockdece et al., 2017). Sin embargo, otros destacan que las gimnastas adolescentes poseen buena percepción de su cuerpo (Ariza-Vargas et al., 2021; Camacho et al., 2006; Kantanista et al., 2018; Pelález y Vernetta, 2019; Vernetta et al., 2011; Vernetta et al., 2018), siendo, además, las de niveles superiores de competición quienes presentan mejor percepción corporal (Mockdece et al., 2016).

Analizando los diferentes estudios sobre la percepción y satisfacción corporal en gimnastas, la mayoría se han realizados en gimnasia artística y gimnasia rítmica (Aguilera, 2016; Camacho et al., 2006; Del Pozo et al., 2017; Hernández et al., 2009; Martínez et al., 2020; Mockdece et al., 2016; Mockdece et al., 2017; Vernetta et al., 2011), siendo escasos los relacionados con la GA (Ariza-Vargas et al., 2021; Pelález y Vernetta 2018; Vernetta, et al., 2018). Igualmente, son pocos los estudios que comparan gimnastas de diferentes disciplinas gimnásticas, destacando que la percepción y estima corporal de las gimnastas de rítmica y artística es más baja que las gimnastas de acrobática (Hernández-Alcántara et al., 2009; Pozo Cruz et al., 2017; Vernetta et al., 2018).

A pesar de la bibliografía existente, se hace necesario llevar a cabo más estudios que nos permitan conocer mejor el grado de satisfacción corporal en gimnastas practicantes de acrobática, por ser uno de los deportes gimnásticos menos estudiados al ser de los últimos integrados en la Federación Internacional de Gimnasia, que cuenta además con un porcentaje elevado de participación de mujeres (Taboada-Iglesias et al., 2019).

Además, parece que estos deportes estéticos pueden acarrear una preocupación excesiva por la IC, sobre todo en mujeres, por la falsa creencia de que la delgadez influye en un mejor rendimiento deportivo, provocando hábitos pocos saludables (Hernández-Mulero y Berengüi, 2016).

El presente estudio

De lo anteriormente expuesto y de las escasas publicaciones específicas sobre esta temática, surge el siguiente problema de investigación: ¿la satisfacción corporal es mayor en escolares adolescentes practicantes de GA que en no practicantes de este deporte en el sexo femenino?

A partir de esta pregunta de investigación se plantean las siguientes hipótesis de estudio: a) las gimnastas poseen mayor satisfacción corporal que las no practicantes; b) las gimnastas obtienen un IMC más saludable que las no practicantes, con valores menores de porcentaje de grasa corporal; y c) la satisfacción con la IC se relaciona con bajos porcentajes de grasa corporal en las gimnastas.

Teniendo en cuenta la pregunta planteada y las hipótesis indicadas, nuestro estudio se propone como objetivo analizar y comparar la insatisfacción corporal y las características morfológicas en escolares adolescentes practicantes y no practicantes de GA del sexo femenino.

Método

Participantes

Se realizó un estudio no experimental, de carácter descriptivo observacional y transversal cuyos criterios de inclusión fueron: adolescentes femeninas no practicantes y practicantes de GA con edades comprendidas entre 12 y 18 años; no presentar distorsión de la IC y firmar el consentimiento informado para poder participar en la investigación. La muestra estaba constituida por 128 adolescentes femeninas (58 gimnastas y 70 no practicantes) con edades comprendidas entre los 12 y 18 años de Andalucía ($M = 14.34$, $DT = 1.72$).

El método utilizado para la elección de la muestra fue no probabilístico e intencional por conveniencia, ya que se realizó de manera voluntaria teniendo en cuenta la accesibilidad y características vinculadas a la investigación.

Instrumentos

Datos sociodemográficos. Un cuestionario que nos permitió recoger información en cuanto a edad, curso escolar y práctica actividad física o gimnasia para determinar la muestra de las sedentarias y de las gimnastas.

Imagen corporal. La medición se realizó con el *Body Shape Questionnaire* (BSQ) adaptado a la población española por Raich et al. (1996). La decisión de utilizar este cuestionario fue por su adaptación a la población española, su brevedad, su validez y/o fiabilidad comprobada, así como la facilidad de su aplicación. Es un cuestionario que consta de 34 ítems que evalúan la insatisfacción corporal, en concreto la relacionada con el peso y forma el cuerpo. Se puntúan en una escala tipo Likert de seis puntos (1 = *nunca* 2 = *raramente* 3 = *a veces* 4 = *a menudo* 5 = *casi siempre* 6 = *siempre*). Permite obtener una puntuación global (suma de las puntuaciones directas de los ítems) y sirve para evaluar el miedo a engordar, los sentimientos de baja autoestima a causa de la apariencia, el deseo de perder peso y la insatisfacción corporal. Se puede obtener una puntuación entre 34 y 204 puntos. Sus puntuaciones se clasifican en cuatro categorías: no insatisfacción (menos 81); insatisfacción leve (81-100); insatisfacción moderada (111-140) y extrema insatisfacción (mayor 140). La fiabilidad del BSQ para este estudio con el alfa de Cronbach fue .95 en gimnastas y .94 en adolescentes no practicantes.

Medidas antropométricas: el peso (kg) se determinó con una báscula digital TEFAL, precisión de 0,05 kg y para la talla se utilizó un tallímetro SECA 220 con precisión de 1mm. El IMC se calculó en base al peso (kg) dividido por la altura al cuadrado en metros (m), (Kg/m^2). Al ser adolescentes, se utilizaron los indicadores de Cole et al. (2007), que son: delgadez grado III (< 16); delgadez grado II (16.1 a 17); delgadez grado I (17.1 a 18.5); normal (18.5 a 24.9), sobrepeso (25 a 30); y obesidad (≥ 30). Para el PC se utilizó una cinta no elástica seca tipo 200 (rango de 0 a 150 cm; precisión de 1 mm). Con dicho PC se halló la razón cintura-estatura (RCE) para estimar la acumulación de grasa en la zona central del cuerpo, dividiendo el PC por la estatura, ambas en centímetros (cm). Una razón mayor o igual a 0.55 indicaría un mayor riesgo cardio-metabólico (RCM) (Arnaiz et al., 2010). Para los pliegues subcutáneos tríceps y subescapular se utilizó un calibrador de pliegues Holtain, con capacidad de 50 mm y precisión de 0.2 mm. Con el sumatorio de los dos pliegues se calculó el porcentaje de grasa corporal (% GC), utilizando las referencias y ecuación específica para el sexo femenino de (Slaughter et al., 1988).

Procedimiento

En primer lugar, se contactó con los entrenadores de las gimnastas de los clubes pertenecientes al Centro Andaluz de Entrenamiento de Gimnasia de la Federación Andaluza de Gimnasia y con la directora del instituto público de la provincia de Sevilla, explicándole tanto el objetivo del estudio como solicitándoles su permiso y colaboración para la realización del mismo. Al obtener respuestas favorables, se mandó una carta informativa a los tutores legales de las participantes, así como a las participantes mayores de edad, para solicitar su participación, exponiendo que los datos serían anónimos y con uso exclusivo para fines científicos.

Posteriormente, se administró el cuestionario y se realizaron las medidas antropométricas siguiendo los criterios de la Sociedad Internacional para el Desarrollo de la Antropometría (ISAK), especificados en los estándares Internacionales para la Valoración Antropométrica (Marfell-Jones et al., 2012) tanto para las no practicantes (durante las clases de Educación Física) como para las gimnastas (durante sus sesiones de entrenamiento). Las mediciones fueron tomadas por un miembro del grupo de investigación acreditado por la ISAK con ayuda de una de las autoras de este estudio, doctora en ciencias de la actividad física y del deporte, con formación específica recibida en esta temática.

El estudio cumplió con los principios de ética para la investigación siguiendo la normativa legal vigente española que regula la investigación clínica en humanos (Real Decreto 1090/2015 sobre ensayos clínicos) que se establecen en la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Granada (nº 851/CEIH/2019).

Análisis de los datos

Los datos fueron analizados utilizando SPSS, versión 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Las variables cuantitativas

(medidas antropométricas) se representaron con la media y la desviación típica y las categóricas (insatisfacción corporal) fueron presentadas por su frecuencia y porcentaje. La normalidad y homocedasticidad de las distribuciones se calculó a través de los estadísticos Kolmogorov Smirnov y Levene, respectivamente. Al no obtener una distribución normal, verificando que no se cumplía con el supuesto de homocedasticidad ($p < .001$) en parte de las distribuciones de los valores registrados de IC, se decidió realizar un análisis no paramétrico según los distintos niveles de la variable IMC. El contraste de muestras independientes se realizó mediante las pruebas de Kruskal Wallis y U de Mann Whitney. Para el análisis correlacional se usó el estadístico R de Spearman. Además, se realizó la prueba de Chi-cuadrado para conocer el grado de asociación por medio del coeficiente de contingencia (nominal ' nominal - nivel de práctica). La significación estadística se estableció en $p < .05$.

Resultados

El análisis de normalidad y homocedasticidad, que se realizó con el estadístico de Kolmogorov-Smirnov y Levene respectivamente, informaron sobre la ausencia de distribución normal de la variable IC en función de la variable IMC tanto en gimnastas como en adolescentes femeninas no practicantes de GA.

Respecto al IMC, teniendo en cuenta los indicadores de Cole et al. (2007), destacan que el 61.7% de las adolescentes totales obtiene un IMC saludable, siendo este porcentaje más elevado en las gimnastas que en las no practicantes (77.6% vs. 48.6%), no existiendo ninguna gimnasta en niveles de sobrepeso ni obesidad (Tabla 1).

En la Tabla 2 se muestra el análisis descriptivo de las variables antropométricas de la muestra categorizada por práctica o no de GA, con diferencias significativas en el grupo de no practicantes en todos los componentes antropométricos.

La información obtenida del Cuestionario BSQ muestra que el 67.2% de las gimnastas y el 41.4% de las adolescentes no practicantes de GA se muestran satisfechas con su IC y el 32.8% de gimnastas y el 58.5% de no practicantes se encuentran insatisfechas con su IC.

El porcentaje de leve preocupación de la IC corresponde casi a la mitad de la muestra total (36.7%). Por el contrario, los porcentajes de moderada y extrema preocupación por la IC son relativamente bajos en el total de la muestra (6.3% moderada y 3.9% extrema), correspondiendo un 6.8% a las gimnastas y 12.9% a las no practicantes (Tabla 3).

Según se refleja en la misma, se destaca que en todo caso se ha de rechazar la hipótesis de independencia, confirmando que la variable IC está relacionada con el nivel de práctica.

Tabla 1

Indicadores IMC según el sexo y practicantes o no practicantes de GA

IMC	Gimnastas (n = 58) n(%)	No practicantes (n = 70) n(%)	Total (n = 128) n (%)
Delgadez Grado III	0(0)	8(11.4)	8(6.3)
Delgadez Grado II	2(3.4)	5(7.1)	7(5.5)
Delgadez Grado I	11(19)	14(20)	25(19.5)
Normopeso	45(77.6)	34(48.6)	79(61.7)
Sobrepeso	0(0)	8(11.4)	8(6.3)
Obesidad	0(0)	1(1.4)	1(0.8)

Tabla 2

Descriptivos antropométricos de las gimnastas y adolescentes no practicantes

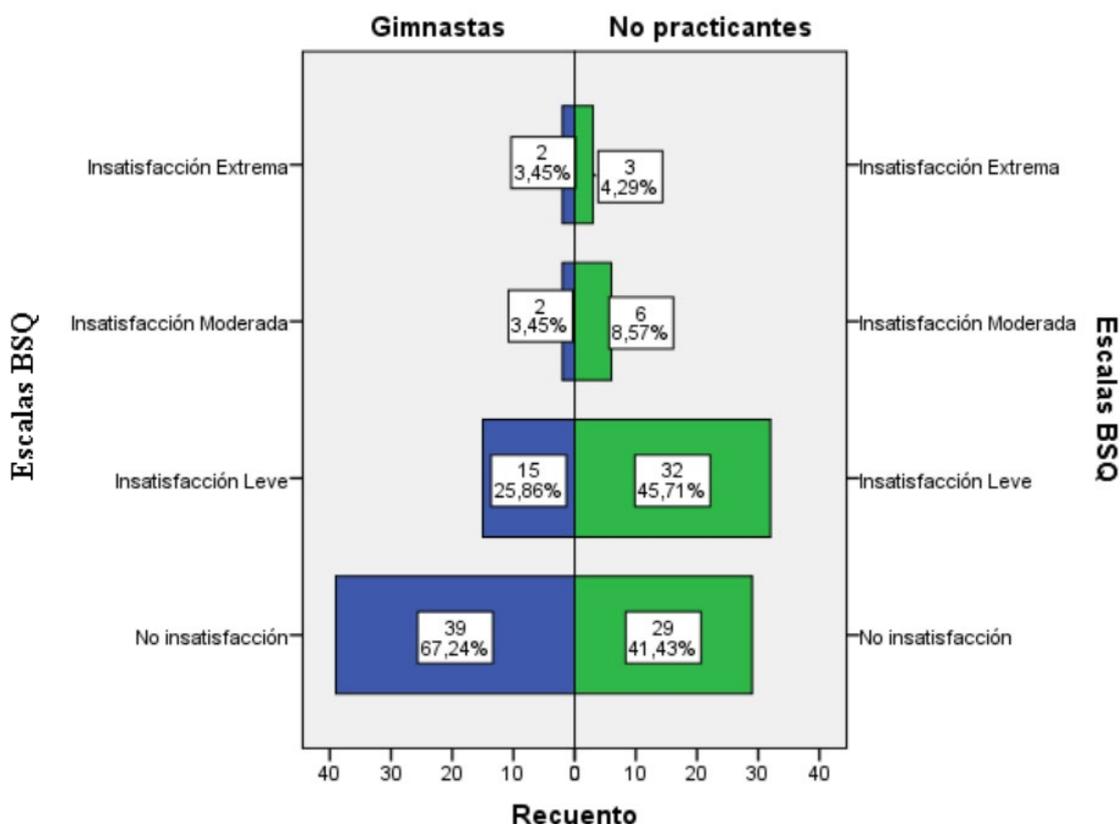
Descriptivos antropométricos	Gimnastas (n = 58)	No practicantes (n = 70)	Total (n = 128)
Edad (años)	14.60(1.77)	14.04(1.49)**	14.30(1.64)
Masa Corporal (Kg)	51.37(7.37)	52.41(10.05)**	51.94(8.92)
Talla (m)	1.60(0.06)	1.61(0.07)**	1.60(0.07)
IMC	20.11(1.92)	20.12(3.53)**	20.11(2.90)
PC (cm)	63.10(4.17)	66.44(8.17)**	64.93(6.85)
RCE (cm)	0.39(0.02)	0.42(0.06)**	0.41(0.05)
PS (mm)	12.85(2.73)	17.13(5.69)**	18.04(6.64)
PT (mm)	10.81(3.15)	22.34(5.80)**	14.27(5.66)
GC (%)	21.35(3.75)	28.36(2.91)**	25.18(4.81)

Nota. **La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas). () corresponde a \pm para indicar la DT.

Tabla 3
Frecuencia (porcentaje) de los diferentes niveles de BSQ

BSQ Score	Gimnastas (n = 58) n(%)	No practicantes (n = 70) n(%)	Total (n = 128) n(%)
No preocupación	39(67.2)	29(41.4)	68(53.1)
Preocupación Leve	15(25.9)	32(45.7)	47(36.7)
Preocupación moderada	2(3.4)	6(8.6)	8(6.3)
Preocupación extrema	2(3.4)	3(4.3)	5(3.9)
No Insatisfacción	39(67.2)	29(41.4)	68(53.1)
Insatisfacción corporal	19(32.8)	41(58.5)	60(46.9)

Figura 1
Rangos promedio del BSQ en chicas según práctica de GA. Diferencias mostradas por la prueba U de Mann Whitney para muestras independientes



El estadístico U de Mann Whitney para muestras independientes en las chicas practicantes y no practicantes arrojó diferencias estadísticamente significativas entre los rangos promedio de PT ($U = 189, p = .001, z = -8.831$), PS ($U = 645.5, p = .001, z = -6.646$) y GC ($U = 293, p = .001, z = -8.321$). En concreto, las gimnastas presentan rangos promedio superiores en las variables edad (71.33 y 58.84) e IMC (68.03 y 61.58). Por el contrario, son las no practicantes las que obtienen rangos promedios superiores en el resto de las variables.

El estadístico U de Mann Whitney para muestra independientes en relación con la práctica o no de GA destacó diferencias estadísticamente significativas entre los valores promedio

del BSQ ($U = 1505.5, p = .005, r = -2.806$). En concreto, son las no practicantes quienes obtienen resultados de mayor insatisfacción corporal en relación con las gimnastas (71.99 y 55.46) (Figura 1).

En la Tabla 4 podemos ver el análisis correlacional de la variable IC en función del grupo (gimnastas y no practicantes) y medidas antropométricas. Teniendo en cuenta las gimnastas, podemos destacar que hay asociación entre la variable IC con el PS, GC y edad y entre todos los pares de variables antropométricas entre sí, a excepción de la altura con RCE. Por otro lado, en las no practicantes no se establece asociación entre la IC con ninguna medida antropométrica, existiendo asociacio-

nes positivas entre todos los pares de medidas antropométricas: peso-IMC, altura-peso, PC-IMC, PC-peso, PC-altura, PT-IMC, PT-peso, PT-PC, PS-IMC, PS-peso, PS-PC, PS-PT.

Discusión

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo analizar la insatisfacción corporal y características morfológicas en adolescentes practicantes y no practicantes de GA, así como las posibles asociaciones de las diferentes variables entre sí, obteniendo como principales hallazgos que son las gimnastas las que presentan mayor satisfacción corporal, con diferencias significativas respecto a las no practicantes. Además, el 53% de la muestra presenta un IMC saludable, siendo este porcentaje más elevado en las gimnastas que en las no practicantes. Por tanto, la satisfacción corporal es mejor en las practicantes, existiendo una relación entre la práctica de la gimnasia acrobática y la satisfacción corporal.

Dando respuesta a la primera hipótesis planteada, a nivel global se confirma que son las gimnastas las que presentan mayor satisfacción corporal que las no practicantes, datos contradictorios respecto a estudios que sugieren que este tipo de deportistas son más propensas a desarrollar alteraciones de la IC al estar preocupadas e incluso presionadas por mantener una silueta delgada y estética (De Sousa et al., 2013; Valles et al., 2020). De forma específica, el estudio de Valles et al. (2020), que compara gimnastas con un grupo control, mostró que las gimnastas de élite fueron las que reportaron una mayor tendencia a querer tener una silueta corporal que luciera con mayor delgadez, resultados que se alejan de las gimnastas de nuestro estudio, las cuales mostraron mayor satisfacción corporal que las no practicantes con diferencias significativas. No obstante, es importante indicar que el estudio de Valles et al. (2020) no especifica la disciplina gimnástica de los participantes, pudién-

dose interpretar que esa mayor insatisfacción corporal podría estar relacionada en función de la disciplina que practican. De hecho, varios estudios que han comparado gimnastas de varias disciplinas confirman que las de gimnasia rítmica suelen tener menos satisfacción corporal que las de artística, así como una estima corporal más baja que las de acrobática (Hernández-Alcántara et al., 2009; Pozo Cruz et al., 2017; Vernetta et al., 2018).

El análisis basado en tablas de contingencia, a través del estadístico Chi cuadrado, arrojó la existencia de asociación entre la IC y la práctica de la GA, destacando por tanto que existe una vinculación entre la satisfacción corporal y la práctica deportiva, en concreto con la práctica de GA, confirmándose de este modo los resultados de Tornero y Sierra (2010), quienes indican que las que son más activas tienen una actitud más positiva hacia su propio cuerpo que las sedentarias. Una de las explicaciones de esta mayor satisfacción de IC que muestran las gimnastas con la práctica de esta modalidad puede deberse a que el trabajo se concreta en edades de 12 a 18 años, al igual que en el estudio de Camacho (2006), donde ya se ha producido una primera selección, pues son gimnastas que compiten a nivel nacional, con lo cual parten de un perfil morfológico adecuado a las características motoras de este deporte.

No obstante, nuestros datos son coincidentes con autores que argumentan que las atletas de deportes estéticos son las que presentan mayor satisfacción corporal que los no estéticos (Camacho et al., 2006; Kantanista et al., 2018). Igualmente, corrobora los resultados de varios estudios que indican buena estima corporal en las gimnastas, así como una satisfacción positiva con su IC (Kantanista et al., 2018; Peláez y Vernetta, 2019; Vernetta et al., 2011; Vernetta et al., 2018).

Teniendo en cuenta cada uno de los niveles de preocupación por la IC en las gimnastas, el 25.9% presentan leve preocupación y solamente el 6.8% moderada y extrema preocupación, resultados mejores que los de Mockdece et al. (2016), quienes

Tabla 4

Análisis de correlación mediante el estadístico Rho de Spearman (gimnastas (n = 81) y no practicantes (n = 70))

	BSQ	IMC	Peso	Altura	PC	RCE	PT	PS	GC	Edad
BSQ		.41**	.26*	.04	.16	.16	.18	.38**	.38**	.45**
IMC	.2		.86**	.39**	.67**	.5**	.46**	.68**	.69**	.54**
Peso	.27*	.79**		.78**	.65**	.21	.55**	.57**	.65**	.58**
Altura	.17	.03	.43**		.46**	-.14**	.48**	.26*	.38**	.42**
PC	.28*	.66**	.86**	.3*		.75**	.51**	.63**	.65**	.55**
RCE	.09	.01	.04	.07	.02		.22	.53**	.44**	.27**
PT	.26*	.54**	.67**	.21	.70**	-.01		.53**	.81**	.58**
PS	.17	.61**	.69**	.15	.75**	-.07	.64**		.91**	.57**
GC	.22	.32	.13	.08	.21	-.13	.29*	.14		.67**
Edad	.23	.11	.2	.15	.1	.05	.14	.2	.28*	

Nota. BSQ (Body Shape Questionnaire); IMC (Índice de Masa Corporal); PC (Perímetro de cintura); RCE (Razón Cintura-Estatura); PT (Pliegue Tricipital); PS (Pliegue Subescapular); GC(Grasa Corporal). Sobre la diagonal están los valores de las gimnastas y por debajo los de las no practicantes

* $p < .05$; ** $p < .01$

indicaron que las gimnastas tenían elevada preocupación por su IC. En las no practicantes, el 26.1% presentan insatisfacción corporal, el 47.5% leve preocupación, el 8.6% moderada y el 4.3% preocupación extrema, datos en consonancia con varios estudios que argumentan la importancia y preocupación que adquiere el nivel de insatisfacción en los adolescentes influenciado por la estética de delgadez (Evangelista et al., 2016; Griefoulière et al., 2013; Miranda et al., 2014).

Dando respuesta a la segunda hipótesis y analizando los parámetros antropométricos, las gimnastas presentan niveles de normopeso superiores a las no practicantes, datos coincidentes con San Mauro et al. (2016) en gimnastas de rítmica adolescentes españolas con una media de edad de 14.8 ± 1.5 , así como con el estudio comparativo de gimnastas griegas y canadienses con adolescentes de Tournis et al. (2010), donde los gimnastas tuvieron mejores resultados que los no practicantes en la categoría de normopeso.

En el grupo de gimnastas, la mayoría presentan normopeso o peso ligeramente bajo con delgadez grado I y II, no estando ninguna gimnasta en niveles de sobrepeso y obesidad según los indicadores propuestos por (Cole et al., 2007). Estos resultados fueron similares a los de otros colectivos de gimnastas (Taboada et al., 2015; Vernetta et al., 2018; Vernetta et al., 2019). Diversos autores han sugerido que dichas características se deben en muchos casos a un proceso de “selección natural” (Deutz et al., 2000 y Jonnalaggada et al., 2000), ya que tener bajo peso beneficia la práctica en estos deportes eminentemente técnicos, influyendo de forma decisiva en el rendimiento (Ackland et al., 2003).

En las no practicantes, aquellas que se encuentran en niveles de normopeso corroboran los resultados de otros estudios de adolescentes españoles (Cabrero et al., 2012; San Mauro et al., 2015). La obesidad es baja, con 1.4%, presentando niveles de sobrepeso de 11.4%, siendo más bajos en los niveles de obesidad y similares en los de sobrepeso a los obtenidos por Navarro-Solera et al. (2014), donde se apreció prevalencia de sobrepeso en un 9.5 % y obesidad en un 10% de las participantes.

No existen diferencias entre las gimnastas y las no practicantes, aunque en las no practicantes se observa una mayor prevalencia de bajo peso en el nivel de delgadez III de 11.4%, no habiendo ninguna gimnasta en esta delgadez extrema, resultados similares a los de Vernetta et al. (2018) con gimnastas de rítmica, donde ninguna presentó delgadez grado II y III.

En cuanto al PC, mejor indicador de masa grasa en niños y adolescentes ampliamente utilizado en estudios epidemiológicos dado su bajo coste y fácil medida (Brambilla et al., 2006), la media de las gimnastas fue de 63.10 cm, resultados similares a las gimnastas de rítmica del estudio de Vernetta et al. (2018), con 63.5 cm y más altos que los obtenidos por Leyton et al. (2012), con 57.76 cm en gimnastas de artística y 58.66 cm en gimnastas de rítmica. En general, los resultados más bajos del IMC y PC de nuestras gimnastas de acrobática, así como las de rítmica y artística, puede guardar relación con la importancia que estas deportistas otorgan al peso y su IC, al ser deportes estéticos donde la delgadez y la buena presencia constituyen factores importantes para poder ganar y tener

éxito (Vernetta et al., 2018). Teniendo en cuenta la variable RCE, ninguna adolescente de la muestra presentó riesgo cardiometabólico, obteniendo valores inferiores a los reportados en Arnaiz et al. (2010). En este sentido, la práctica de la GA en estas deportistas parece ejercer una influencia positiva sobre la RCE, PC y la reducción de la adiposidad, debido a que sus entrenamientos exigen una intensidad vigorosa (Gralla et al., 2019). En las no practicantes, el PC fue de 66.44 cm, ligeramente inferior a otros estudios realizados en esta población (Mera-Gallego et al., 2016).

En cuanto al porcentaje de GC, son las gimnastas las que obtienen menores resultados con respecto a las no practicantes, datos que corroboran los estudios de San Mauro et al. (2016) y Tournis et al. (2010), donde los pliegues de las gimnastas y el porcentaje de GC fue significativamente menor que en las no practicantes, confirmándose por tanto la hipótesis de nuestro estudio. Igualmente, son coincidentes con los bajos valores de adiposidad obtenidos en ambos pliegues en las gimnastas femeninas de acrobática de diferentes categorías de edad (Taboada-Iglesias et al., 2021). Estos bajos porcentajes de grasa de nuestras gimnastas refuerzan la relación con su rendimiento en competición donde, debido a las características motoras específicas de este deporte, sus cuerpos son impulsados o soportados en contra de la fuerza de gravedad en multitud de elementos de dificultad que realizan en sus ejercicios de competición (Salas et al., 2022).

Un factor que influye en los resultados a favor de gimnastas corresponde al volumen de entrenamiento semanal donde, al ser deportistas de ámbito nacional, su carga de entrenamiento semanal se sitúa entre 12 y 20 horas. En este sentido, diferentes autores señalan que la práctica regular de ejercicio físico produce efectos sobre la disminución de la masa adiposa (Martins y Rodríguez, 2004).

Con relación a la edad, las gimnastas de nuestro estudio presentaron una media de edad menor respecto a las no practicantes, con diferencias significativas entre ambos grupos. Estas diferencias halladas pueden deberse fundamentalmente a la existencia de un mayor número de gimnastas con la función de ágiles entre 12 y 13 años que en las no practicantes, ya que, al ser un deporte cooperativo, existen diferencias de roles en el desempeño técnico (FIG, 2017), siendo las ágiles de menor edad y con unas características antropométricas más pequeñas de talla, peso e IMC que las portoras. Las diferencias de edad y valores menores de porcentaje de GC en las gimnastas con respecto a las no practicantes podrían considerarse como normales, ya que en el año de diferencia entre grupos están actuando multitud de factores, siendo uno de los más importantes el proceso madurativo considerado normal al haber una maduración entre esas edades que afecta al desarrollo de todo el organismo (Pelález y Vernetta, 2018; Taboada-Iglesias et al., 2017).

Por último, la tercera hipótesis es analizada a través del análisis correlacional obteniendo una asociación entre la variable IC con el PS, porcentaje de GC y edad en el grupo de gimnastas, no dándose esa relación entre la IC con ninguna variable antropométrica en las no practicantes. En ambos grupos existieron asociaciones positivas entre la mayoría de los pares de medidas

antropométricas entre sí, coincidentes con diferentes estudios en esta población (Gutiérrez et al., 2015; Kontogianni et al., 2008; Martínez y Veiga, 2007; Rodríguez et al., 2012). Las relaciones encontradas con la edad se pueden explicar a partir del diferencial proceso madurativo en función del rango de edad en las gimnastas (Vernetta et al., 2018). Por otro lado, la relación entre el peso y el IMC puede ser debida en gran parte a las diferencias en la composición corporal, no solo el sobrepeso y la obesidad, sino también el bajo peso corporal (Artero et al., 2010). Con respecto a las asociaciones del IMC con el PC se reafirma la importancia de su valoración conjunta, por el alto grado de correlación existente entre ambos (Ojeda & Cresp, 2011). Finalmente, las relaciones entre el peso y la RCE, estimada eficaz en la detección del síndrome metabólico en adolescentes aparentemente sanos según Arnaiz et al. (2010), junto a la asociación del PC con los pliegues, se consideran buenos predictores de la distribución de GC, así como métodos adecuados para estimar la situación de riesgo nutricional (Gutiérrez et al., 2015).

Entre las principales limitaciones se puede destacar la utilización de un método indirecto para la valoración de la IC, sin embargo, se puede indicar que este cuestionario está validado, presentando aceptables propiedades de medición en contextos variados, estando además contrastado en poblaciones europeas y diferentes edades. Por otro lado, el tipo de estudio, que fue descriptivo y transversal, no pudiéndose mostrar la relación causal de los resultados obtenidos. Otra limitación radica en no tener en cuenta variables socioambientales como el contexto familiar y económico. Finalmente, los datos no pueden ser extrapolados más allá de los rangos de edades observados en la muestra del estudio.

En cuanto a las futuras líneas de investigación, se plantea realizar un estudio longitudinal para comprobar la evolución de las variables, ampliar la muestra a otras edades y etapas educativas para ver cómo afecta la transición evolutiva, así como incluir al sexo masculino para realizar comparaciones entre géneros. Igualmente, sería importante indagar acerca de la presencia de distorsiones en la IC en relación con las presiones psicológicas ejercidas por los responsables del entrenamiento o progenitores y los propios pares de práctica. Por último, en un futuro se podría incluir la edad como covariable en función de diferentes rangos de edad en la adolescencia, pudiendo afectar los resultados del análisis final incrementando la potencia de las pruebas.

Conclusiones

Las principales conclusiones del estudio indican que las gimnastas poseen una mayor satisfacción corporal que las no practicantes, confirmándose una relación positiva entre la práctica de la GA y la satisfacción corporal. Las gimnastas presentan un IMC más saludable que las no practicantes, no presentando ninguna gimnasta sobrepeso ni obesidad siendo su porcentaje de GC menor, manifestándose asociaciones significativas del peso, PS, porcentaje de GC y edad con la satisfacción corporal en las gimnastas, no siendo así en las no practicantes.

La principal aportación de este estudio es haber analizado la IC en gimnastas de acrobática y no practicantes de esta modalidad deportiva en el sexo femenino, ya que son escasos los estudios en nuestro país relacionada con esta disciplina deportiva. Los resultados son alentadores en cuanto a las adolescentes practicantes de GA, pues gran parte de ellas presenta buena satisfacción corporal. En cuanto a las adolescentes no practicantes, se sugiere que los progenitores potencien la práctica de la GA en sus hijas, debido a que son las practicantes de este deporte las que tienen mejor composición corporal y están más satisfechas con su cuerpo (López-Sánchez et al., 2015). Por otro lado, para los responsables del entrenamiento se sugiere que en los planes de entrenamiento presten atención a los patrones de comportamiento alimentario de sus gimnastas, dando orientación sobre los beneficios de una buena alimentación en su composición corporal con el fin de conseguir el máximo rendimiento sin riesgos para su salud cuidando de su bienestar psicológico y emocional.

Conflicto de intereses

Los autores de este artículo declaran que no tienen conflicto de intereses.

Referencias

- Ackland, T., Elliot, B., y Richards, J. (2003). Growth in body size affects rotational performance in women's gymnastics. *Sports Biomech*, 2(3), 163-176. <https://doi.org/10.1080/14763140308522815>
- Alvariñas, M., Fernández, M. A., y López, C. (2009). Actividad física y percepciones sobre deporte y género. *Revista de Investigación en Educación*, 6, 113-122.
- American Academy of Pediatrics (2019). *Etapas de la adolescencia*. HealthyChildren. <https://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/teen/Paginas/Stages-of-Adolescence.aspx>
- Arnaiz, P., Acevedo, M., Díaz, C., Bancalari, R., Barja, S., Aglony, M., Cavada, G., y García, H. (2010). Razón cintura estatura como predictor de riesgo cardiometabólico en niños. *Revista Chilena de Cardiología*, 29(3), 281-288. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-8560210000300001>
- Artero, E. G., España-Romero, V., Ortega, F. B., Jiménez-Pavón, D., Ruiz, J. R., Vicente-Rodríguez, G., Bueno, M., Marcos, A., Gómez-Martínez, S., Urzanqui, A., González Gross, M., Moreno, L. A., Gutiérrez, A., y Castillo, M. J. (2010). Health-related fitness in adolescents: Underweight, and not only overweight, as an influencing factor. The AVENA study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, 418-427. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.00959.x>
- Bonilla, R. E. B., y Salcedo, N. Y. S. (2021). Autoimagen, autoconcepto y autoestima, perspectivas emocionales para el contexto escolar. *Educación y Ciencia*, 25, e12759. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2021.25.e12759>
- Brambilla, P., Bedogni, G., Moreno, L. A., Goran, M. I., Gutin, B., Fox, K. R., Peters, D. M., Barbeau, P., De Simone, M., y Pietrobelli, A. (2006). Crossvalidation of anthropometry against magnetic resonance imaging for the assessment of visceral and subcutaneous adipose tissue in children. *International Journal of Obesity*, 30, 23-30. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803163>

- Cabrero, M., García, A., Salinero, J., Pérez, B., Fernández, J., y García, R. (2012). Diet quality and its relation to sex and BMI adolescents. *Revista Española de Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 32(2), 21-27.
- Camacho, M. J., Fernández, E., y Rodríguez, M. I. (2006). Imagen corporal y práctica de actividad física en las chicas adolescentes: Incidencia de la modalidad deportiva. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, II(3), 1-19. <https://doi.org/10.5232/ricyde2006.00301>
- Cole, T., Flegal, K., Nicholls, D., y Jackson, A. (2007). Body mass index cut off sto define thinness in children and adolescents. *International Survey*, 335, 194-197. <https://doi.org/10.1136/bmj.39238.399444.55>
- De Sousa, L., Aparecida, M., Sousa, S., y Caputo, M. E. (2013). Body dissatisfaction in adolescents: A longitudinal study. *Revista Psiquiatría Clínica*, 40(5), 167-171.
- Del Pozo, J., Piedra, J., y Alfonso, R. (2017). Influencia del género, edad, nivel de competición y disciplina en la imagen corporal de jóvenes gimnastas. *Habilidad Motriz*, 48, 5-14.
- Deutz, R. C., Benardot, D., Martin, D. E., y Cody, M. M. (2000). Relationship between energy deficits and body composition in elite female gymnasts and runners. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(3), 659-668. <https://doi.org/10.1097/00005768-200003000-00017>
- Evangelista, L. A., Aerts, D., Alves, G. G., Palazzo, L., Camara, S., y Jacob, M. H. (2016). Body image perception in scholars of a school in the Brazilian north region. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, 26(3), 385-392. <https://doi.org/10.7322/jhgd.122917>
- Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista Chilena de Pediatría*, 86(6), 436-443. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.07.005>
- González, C., Cuervo, C., Cachón, J., y Zagalaz, M. L. (2016). The relationship between demographic variables, physical exercise practice and perception of the body image of undergraduate student teachers. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 90-94.
- Gralla, M. H., McDonald, S. M., Breneman, C., Beets, M. W., y Moore, J. B. (2019). Associations of objectively measured vigorous physical activity with body composition, cardiorespiratory fitness, and cardiometabolic health in youth: A review. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 13, 61-97. <https://doi.org/10.1177/1559827615624417>
- Gray, L., y Leyland, A. H. (2008). Overweight status and psychological well-being in adolescent boys and girls: A multilevel analysis. *European Journal of Public Health*, 18(6), 616-621. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckn044>
- Griffoulière, L., Eugenia, M., Rivarola, M., Galarsi, M., y Penna, F. (2013). Imagen corporal y estrategias de afrontamiento en adolescentes escolarizados, de la ciudad de San Luis, Argentina. *Fundamentos en Humanidades*, 14(24), 95-117.
- Gutiérrez, R., Aldea, L., Cavia, M. M., y Alonso-Torre, S. A. (2015). Relación entre la composición corporal y la práctica deportiva en adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 32(1), 336-345.
- Hernández-Alcántara, A., Aréchiga-Viramontes, J., y Prado, C. (2009). Alteración de la imagen corporal en gimnastas. *Archivos de Medicina del Deporte*, XXVI(130), 84-92.
- Hernández-Mulero, N., y Berengüi, R. (2016). Identidad deportiva y Trastornos de la Conducta Alimentaria: Estudio preliminar en deportistas de competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(2), 37-44.
- Jonnalaggada, S. S., Benardot, D., y Dill, M. N. (2000). Assessment of under-reporting of energy intake by elite female gymnasts. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 10, 315-325. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.10.3.315>
- Kantanista, A., Glapa, A., Banio, A., Firek, W., Ingardn, A., Malchrowicz, E., Markiewicz, P., Ploszaj, K., Ingarden, M., y Mackowiak, Z. (2018). Body image of highly trained female athletes engaged in different types of sport. *BioMed Research International*. <https://doi.org/10.1155/2018/6835751>
- Kontogianni, M.D., Vidra, N., Farmaki, A-E., Koinaki, S., Belogiani, K., Sofrona, S., Magkanari, F., y Yannakoulia, M. (2008). Adherence rates to the mediterranean diet are low in a representative sample of Greek children and adolescents. *The Journal of Nutrition. Nutritional Epidemiology*, 1951-1956. <https://doi.org/10.1093/jn/138.10.1951>
- Kosteli, M. C., Van Raalte, J. L., Brewer, B. W., y Cornelius, A. E. (2014). Relationship between sport type and body image of female athletes. *TRENDS in Sport Sciences*, 21(2), 65-72.
- Labrado, S. (2011). *Diferencias de género niveles de práctica de actividad física y hábitos saludables en la población adolescente de Castilla-La Mancha. Eficacia de un Programa de Intervención* (Tesis doctoral inédita). Universidad de Castilla-La Mancha.
- Leyton, M., Del Campo, V. L., Sabido, R., y Morenas, J. (2012). Anthropometric and physical differences of the gymnasts from the talent identification program of the artistic and rhythmic specialties. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 21, 58-62.
- López-Sánchez, L., López-Sánchez, G. F., y Díaz-Suárez, A. (2015). Effects of a physical activity program on the body image of schoolchildren with ADHD. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(2), 135-142. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4321/S1578-84232015000200015>
- Marfell-Jones, M. J., Stewart, A. D., y De Ridder, J. H. (2012). *International standards for anthropometric assessment*. International Society for the Advancement of Kinanthropometry.
- Martínez, A., Reche, C., Martínez, M. C., y Martínez, J. M. (2020). Valoración del estado dietético-nutricional, la composición corporal, el comportamiento alimentario y la percepción de la imagen en deportistas de gimnasia rítmica. *Nutrición Hospitalaria*, 37(6), 1217-1225. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03141>
- Martínez Gómez, D., y Veiga Núñez, O. L. (2007). Insatisfacción corporal en adolescentes: Relaciones con la actividad física e índice de masa corporal. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 7(27), 253-265.
- Martins, F. R., y Rodrigues Dos Santos, J. (2004). Atividade física de lazer, alimentação y composição corporal. *Revista Brasileira de Educação e Composição Corporal*, 18(2), 159-167. <https://doi.org/10.1590/S1807-55092004000200004>
- Mera-Gallego, R., García-Rodríguez, P., Fernández-Cordeiro, M., Rodríguez-Reneda, Á., Vérez-Cotelo, N., Andrés-Rodríguez, F., Fornos-Pérez J. A., y Rica-Echevarría, I. (2016). Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes escolarizados (RIVACANGAS). *Endocrinología y Nutrición*, 63(10), 511-518. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2016.07.005>
- Miranda, V. P. N., Conti, M. A., Carvalho, P. H. B. D., Bastos, R. R., y Ferreira, M. E. C. (2014). Body image in different periods of adolescence. *Revista Paulista de Pediatría*, 32(1), 63-69. <https://doi.org/10.1590/S0103-05822014000100011>
- Mockdece, C., Fernandes, J., Berbert, P., Caputo, M. (2016). Body dissatisfaction and sociodemographic, anthropometric and maturational factors among artistic gymnastics athletes. *Revista*

- Brasileña Educación Física Esporte, 30(1), 61-70. <https://doi.org/10.1590/1807-55092016000100061>
- Mockdece, C., Fernandes, J., Berbert, P., Schubring, A., Barker-Ruchti, N., y Caputo, M. E. (2017). Body dissatisfaction in women's artistic gymnastics: A longitudinal study of psychosocial indicators. *Journal of Sport Science*, 35(17), 1745-1751. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1235794>
- Navarro-Solera, M., González-Carrascosa, R., y Soriano, J. M. (2014). Estudio del estado nutricional de estudiantes de educación primaria y secundaria de la provincia de Valencia y su relación con la adherencia a la Dieta Mediterránea. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 18(2), 81-88. <https://doi.org/10.14306/renhyd.18.2.65>
- Ojeda, R. & Cresp, M. (2011). Correlación entre índice de masa corporal y circunferencia de cintura en una muestra de niños, adolescentes y adultos con discapacidad de Temuco, Chile. *International Journal of Morphology*, 29(4), 1326-1330. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022011000400043>
- Organización Mundial de la Salud (2016). *Actividad física*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/>
- Organización Mundial de la Salud (2019). *La adolescencia*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/Es/>
- Ornelas Contreras, M., Solís, O., Solano Pinto, N., y Rodríguez-Villalobos, J. M. (2020). Imagen corporal percibida en mujeres adolescentes deportistas y no deportistas (Perceived body image in female adolescent athletes and non-athletes). *Retos*, 37, 233-237. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.72386>
- Peláez, E.M., y Vernetta, M. (2018). Estima corporal y factores antropométricos en adolescentes practicantes de acrobática. *TRANCES: Revista de Transmisión Del Conocimiento Educativo y de La Salud*, 10(1).
- Peláez, E. M., y Vernetta, M. (2019). Dieta mediterránea y aspectos actitudinales de la imagen corporal en adolescentes. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 39(4), 146-154. <https://doi.org/10.12873/3943pelaez>
- Peláez, E. M., y Vernetta, M. (2022). Insatisfacción corporal en gimnastas españolas de acrobática respecto a un grupo control de no practicantes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. En prensa.
- Raich, R. M., Mora, M., Soler, A., Ávila, C., Clos, I., y Zapater, L. (1996). Adaptación de un instrumento de evaluación de la insatisfacción corporal. *Clínica y Salud*, 7(1), 51-66.
- Renzella, J., Townsend, N., Jewell, J., Breda, J., Roberts, N., Rayner, M. et al. (2018). What national and subnational interventions and policies based on Mediterranean and Nordic diets are recommended or implemented in the WHO European Region, and is there evidence of effectiveness in reducing noncommunicable diseases? *Health Evidence Network Synthesis Reports*, 58. Organización Mundial de la Salud
- Rodríguez, M., García, A., Salinero, J. J., Pérez, B., Sánchez, J. J., García, R., y Ibañez, R. (2012). Calidad de la dieta y su relación con el IM y el sexo en adolescentes. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 32(2), 21-27.
- Rodríguez, S., y Cruz, S. (2008). Insatisfacción corporal en adolescentes latinoamericanas y españolas. *Psicothema*, 20(1), 131-137.
- Salas-Morillas, A., Gutiérrez-Sánchez, A., y Vernetta-Santana, M. (2022). Composición corporal y rendimiento deportivo en gimnastas de acrobática. *International Journal of Morphology*, 40(1), 220-227. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022022000100220>
- San Mauro, I., Megías, A., García de Angulo, B., Bodega, P., Rodríguez, P., Grande, G., Micó, V., Romero, E., García, N., Fajardo, D., y Gariciano, E. (2015). Influencia de hábitos saludables en el estado ponderal de niños y adolescentes en edad escolar. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5), 1996-2005. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8616>
- Slaughter, M., Lohman, T., Boileau, R., Hoswill, C., Stillman, R., Van Loan, M., y Benden, D. (1988). Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *American Journal of Human Biology*, 60, 709-723.
- Taboada-Iglesias, Y., Gutiérrez-Sánchez, A., y Vernetta, M. (2015). Índices de proporcionalidad y composición corporal de la élite de gimnasia acrobática. *International Journal of Morphology*, 33(3), 996-1001. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022015000300030>
- Taboada-iglesias, Y., Vernetta, M., y Gutiérrez-Sánchez, Á. (2017). Anthropometric profile in different event categories of acrobatic gymnastics. *Journal of Human Kinetics*, 57, 169-179. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0058>
- Taboada-iglesias, Y., Vernetta, M., Alonso-Fernández, D., y Gutiérrez-Sánchez, Á. (2019). Especificidad antropométrica y nivel de participación en gimnastas acrobática en función del sexo. *International Journal of Morphology* 37(4), 1534-1540. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022019000401534>
- Taboada-Iglesias, Y., Gutiérrez-Sánchez, Á., Alonso, D., y Vernetta, M. (2021). Análisis de somatotipo por categorías de edad en gimnastas acrobáticas femeninas españolas. *Diario de la Ciencia de la Gimnasia*, 13(1), 71-84. <https://doi.org/10.14306/renhyd.25.S1.1091>
- Tournis, S., Michopoulou, E., y Fatouros, I. G. (2010). Effect of rhythmic gymnastics on volumetric bone mineral density and bone geometry in premenarcheal female athletes and controls. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 95, 2755-2762. <https://doi.org/10.1210/jc.2009-2382>
- Valles, G., Hernández, E., Baños, R., Moncada-Jiménez, J., y Rentería, I. (2020). Distorsión de la imagen corporal y trastornos alimentarios en adolescentes gimnastas respecto a un grupo control de adolescentes no gimnastas con un IMC similar. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 37, 297-302. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.67090>
- Ventura-Cruz, V. A., Pacheco, L. M., Peña-Polanco, J. J., Cruceta-Gutiérrez, J. F., Arias-Ureña, J. L., y Bennisar-García, M. I. (2022). Relación entre imagen corporal e índice de actividad física en adolescentes. *Polo del Conocimiento*, 7(6), 743-755. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i6.4101>
- Vernetta, M., Fernández, E., López-Bedoya, J., Gómez-Landero, A., y Oña, A. (2011). Estudio relacional entre el perfil morfológico y estima corporal en la selección andaluza de gimnasia rítmica. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 26, 77-92.
- Vernetta, M., Montosa, I., y López-Bedoya, J. (2018). Dieta mediterránea en jóvenes practicantes de gimnasia rítmica. *Revista Chilena de Nutrición*, 45(1), 37-44. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182018000100037>
- Vernetta, M., Montosa, I., y Peláez, E. (2018). Estima corporal en gimnastas adolescentes de dos disciplinas coreográficas: Gimnasia rítmica y gimnasia acrobática. *Psychology, Society, & Education*, 10(3), 301-314. <https://doi.org/10.25115/psye.v10i3.2216>
- Vernetta Santana, M., Montosa Mirón, I., Ariza Vargas, L., y López Bedoya, J. (2019). Análisis comparativo de adherencia a la dieta mediterránea entre chicas y adolescentes que realizan gimnasia rítmica. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 25(4), 280-284. <https://doi.org/10.1590/1517-869220192504175283>
- Vernetta Satana, M., Peláez, E.M., Ariza, L., y López Bedoya, J. (2018). Dieta mediterránea, actividad física e índice de masa corporal en adolescentes rurales de Granada (España). *Nutrición*

Clínica y Dietética Hospitalaria, 38(1), 71-80. <https://doi.org/10.12873/381EPelaez>

Weimann, E., Witzel, C., Schwidergall, S., y Bohles, H. (2000). Peripubertal perturbations in elite gymnasts caused by sport specific training regimes and inadequate nutritional intake. *International Journal of Sports Medicine*, 21(3), 210-215. <https://doi.org/10.1055/s-2000-8875>