

RELACION ENTRE LA AUTOESTIMA CORPORAL Y LA COMPOSICIÓN DEL CUERPO EN USUARIOS Y USUARIAS DE UN GIMNASIO Y DOS CENTROS DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ-COLOMBIA, 2022.

ANDRÉS FELIPE ARIAS GIRALDO

Proyecto de grado para optar al título de:

MAGISTER EN MOTRICIDAD – DESARROLLO HUMANO

ASESORES

Mg. ASTRID VIVIANA VARGAS ROMERO

Dr. ENOC VALENTÍN GONZÁLEZ PALACIO

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

MAESTRÍA EN MOTRICIDAD – DESARROLLO HUMANO

2022

AGRADECIMIENTOS

En este trabajo se dejan dos años de esfuerzo, dedicación y mucho aprendizaje. En primer lugar, agradecer a Dios, quien abrió las puertas para realizar la maestría, ya que sin su voluntad nada sería posible.

Agradecer a mi esposa Diana Arango Monroy, quien siempre me apoyó y animó en la ejecución del proyecto, a mis hijos Isaac Arias Arango y José Pasos Arango, quienes siempre me motivan a seguir adelante y ser un buen ejemplo para ellos.

A mis asesores: Astrid Viviana Vargas Romero y Enoc Valentín González Palacio, del Grupo de Investigación Cultura Somática (código: COL 0020286), quienes siempre estuvieron comprometidos con enseñar y fueron pacientes en el proceso de aprendizaje.

A las empresas: Smarfit Apartadó, Fuerza Delta y Vitalhealth; a las personas que hicieron parte de este proyecto.

Tabla de contenido

Introducción	8
Metodología	14
Diseño del estudio	14
Población y muestra (participantes)	14
Instrumentos de recolección de información	16
Consideraciones éticas	21
Variables e hipótesis del estudio	22
Procesamiento y análisis de la información	24
Resultados.	26
Validación y fiabilidad del test de autoestima.	27
Análisis descriptivo de las variables del estudio	31
Autoestima Corporal	31
Variables antropométricas	32
Correlación entre las dimensiones de la escala de autoestima corporal y las variables antropométricas	35
Análisis correlativo entre las dimensiones de la escala de autoestima corporal y las variables antropométricas en hombres	36
Análisis correlativo entre las dimensiones de la escala de autoestima corporal y las variables antropométricas en mujeres	40
Discusión	44
Limitaciones	48
Fortalezas.	48
Recomendaciones	49
Conclusiones	49
Referencias	51
Anexos	59

RELACIÒN ENTRE LA AUTOESTIMA CORPORAL Y LA COMPOSICIÒN DEL CUERPO EN USUARIOS Y USUARIAS DE UN GIMNASIO Y DOS CENTROS DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ-COLOMBIA, 2022.

RELATIONSHIP BETWEEN BODY SELF-ESTEEM AND BODY COMPOSITION IN USERS OF A GYM AND TWO FITNESS CENTERS IN THE MUNICIPALITY OF APARTADÓ-COLOMBIA, 2022.

RELAÇÃO ENTRE AUTOESTIMA CORPORAL E COMPOSIÇÃO CORPORAL EM USUÁRIOS DE UMA GINÁSTICA E DOIS CENTROS DE FITNESS NO MUNICÍPIO DE APARTADÓ-COLÔMBIA, 2022.

Andrés Felipe Arias Giraldo

Master en alimentación para la actividad física y el deporte de la UOC

Universidad de Antioquia, Apartadó / Universidad de Antioquia

andres.ariasg@udea.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6941-6301>

Astrid Viviana Vargas Romero

Magister Motricidad Desarrollo-Humano.

Grupo de Investigación Cultura Somática. Universidad de Antioquia, Medellín

astrid.vargas@udea.edu.co

Enoc Valentín González Palacio

Doctor en Educación

Grupo de Investigación Cultura Somática. Universidad de Antioquia, Medellín

enoc.gonzalez@udea.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7708-7886>

Resumen

El estudio de la composición del cuerpo y la autoestima corporal suele hacerse de forma aislada, interesó a este estudio relacionar que tanto el componente biológico se asocia con la autoestima de una persona, por lo tanto, este estudio tuvo como **Objetivo:** establecer la relación entre la autoestima corporal y la composición del cuerpo en adultos jóvenes, hombres y mujeres que asisten a un gimnasio y dos centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó (Colombia) en el año 2022. **Método:** Estudio cuantitativo de corte transversal, en una muestra probabilística aleatoria estratificada de 151 personas (71 hombres, 81 mujeres) en edades comprendidas entre 18 y 30 años que entrenaban con el objetivo de aumentar la masa muscular y mantener o disminuir el porcentaje de grasa corporal, quienes se clasificaban como personas que realizan actividad física de forma recreacional (Tier 1) con orientaciones hacia la estética corporal. Se utilizó el cuestionario denominado Escala de la autoestima corporal (EAC), para medir la Autoestima corporal (AC). Para medir la composición corporal, se utilizó el modelo de cinco componentes. **Resultados:** En hombres, las variables del modelo cinco componentes con correlaciones y asociación estadísticamente significativa fueron: piel en kilogramos, porcentaje de: masa adiposa, muscular y masa ósea en kilogramos. Para las mujeres, las variables con correlaciones y asociaciones estadísticamente significativas fueron: las masas en kg de: piel, adiposa, muscular y residual. **Conclusión:** se presentaron correlaciones bajas entre la autoestima corporal y la composición del cuerpo medida con el modelo de cinco componentes en hombres (porcentaje de masa muscular, masa ósea, masa residual y porcentaje de grasa) y mujeres (masa muscular, masa grasa y masa de la piel).

Palabras claves

Imagen corporal, satisfacción corporal, autoestima corporal, antropometría, ideal estético

Abstract

The study of body composition and body self-esteem is usually done in isolation, this study was interested in relating that both the biological component is associated with a person's self-esteem, therefore, this study had as Objective: to establish the relationship between body self-esteem and body composition in young adults, men and women who attend a gym and two fitness centers in the municipality of Apartadó (Colombia) in the year 2022. Method: Quantitative cross-sectional study, in a probabilistic sample Stratified randomization of 151 people (71 men, 81 women) between the ages of 18 and 30 who trained with the objective of increasing muscle mass and maintaining or decreasing the percentage of body fat, who were classified as people who perform physical activity of recreational form (Tier 1) with orientations towards body aesthetics. The questionnaire called Body Self-Esteem Scale was used to measure Body Self-Esteem (AC). To measure body composition, the five-component model was used. **Results:** In men, the variables of the five component model with statistically significant correlations and association were: skin in kilograms, percentage of: adipose mass, muscle mass, and bone mass in kilograms. For women, the variables with statistically significant correlations and associations were: the masses in kg of: skin, adipose, muscle and residual. Conclusion: there were low correlations between body self-esteem and body composition measured with the five-component model in men (muscle mass percentage, bone mass, residual mass and fat percentage) and women (muscle mass, fat mass and body weight).

Keywords

Body image, body satisfaction, anthropometric, physical appearance

Resumo

O estudo da composição corporal e da auto-estima corporal geralmente é feito de forma isolada, este estudo interessou-se em relatar que tanto o componente biológico está associado à auto-estima de uma pessoa, portanto, este estudo teve como objetivo: estabelecer a relação entre corpo autoestima e composição corporal em adultos jovens, homens e mulheres que frequentam uma academia e duas academias no município de Apartadó (Colômbia) no ano de 2022. Método: Estudo transversal quantitativo, em amostra probabilística Randomização estratificada de 151 pessoas (71 homens, 81 mulheres) entre 18 e 30 anos que treinaram com o objetivo de aumentar a massa muscular e manter ou diminuir o percentual de gordura corporal, que foram classificadas como pessoas que praticam atividade física de forma recreativa (Nível 1) com orientações para a estética corporal. Para mensurar a Autoestima Corporal (CA) foi utilizado o questionário denominado Body Self-Esteem Scale (EAC). Para medir a composição corporal, foi utilizado o modelo de cinco componentes. Resultados: Nos homens, as variáveis do modelo de cinco componentes com correlações e associações estatisticamente significativas foram: pele em quilogramas, porcentagem de: massa adiposa, massa muscular e massa óssea em quilogramas. Para as mulheres, as variáveis com correlações e associações estatisticamente significativas foram: as massas em kg de: pele, adiposo, muscular e residual. Conclusão: houve baixas correlações entre a autoestima corporal e a composição corporal medida com o modelo de cinco componentes em homens (percentual de massa muscular, massa óssea, massa residual e percentual de gordura) e mulheres (massa muscular, massa gorda e massa corporal). da pele).

Palavras chaves

Imagem corporal, satisfação corporal, autoestima corporal, antropometria, ideal estético

Introducción

La imagen corporal (IC) es un concepto que hace referencia a la forma en que una persona se percibe, imagina, siente y se comporta respecto a su propio cuerpo, es decir, percepciones, pensamientos, sentimientos, actitudes y actuaciones, referidos principalmente a la apariencia física, y cuyas alteraciones pueden dar lugar a diferentes problemas emocionales, especialmente en la etapa inicial de la adolescencia (Peris et al., 2016).

La IC corporal se diferencia de la apariencia física, ya que personas con una apariencia física que no encaja entre los cánones de belleza que enmarca la sociedad pueden sentirse bien con su imagen corporal, sin embargo, puede ocurrir lo contrario, personas con una apariencia física que está dentro de los estándares de belleza, se sienten inconformes con su imagen corporal (Salaberria et al., 2007). Por lo tanto, se puede decir que la construcción de la imagen corporal tiene un componente altamente subjetivo sobre la apariencia física (Rodríguez, 2015).

La IC se relaciona con la autoestima, la cual es definida por Branden (2018) como la disposición a considerarse competente para hacer frente a los desafíos básicos de la vida y sentirse merecedor de la felicidad. Hasta un tercio de la autoestima está relacionada con que tan positiva o negativa es la imagen corporal (Cash, 2008).

Una IC negativa afecta la autoestima y la SC, lo que puede derivar en problemas relacionados con la salud como: el uso de anabólicos esteroideos, trastornos de la conducta alimentaria, además de una práctica excesiva de ejercicio en hombres que asisten a gimnasios (Stapleton et al., 2016); incluso modificaciones corporales por medio de cirugías plásticas (Chen et al., 2019). También está documentado que una imagen corporal negativa está relacionada con restricciones calóricas excesivas, controles de peso corporal no saludables y desarrollo de psicopatologías, como la depresión (Paxton et al., 2006).

La IC está altamente influenciada por la sociedad, la cual ha proyectado un ideal estético o ideal de belleza corporal (BC) basado en la delgadez, este es un fenómeno que ocurre tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo (Vaquero-Cristóbal et al., 2013; Prnjak et al., 2020). La cultura se configura a partir de sus actores y es por ello que “cada pueblo, cada época, cada región posee unos valores de belleza propios con los cuales se juzga la apariencia de los demás” (Arboleda et al., 2002). Por ejemplo, en la cultura occidental se considera el índice de cintura cadera (ICC) y el índice de masa corporal (IMC), parámetros para determinar la BC en el sexo femenino (Gualdi-Russo et al., 2022); otro estudio demostró que, en las mujeres, había una tendencia a considerarse más atractivas cuando el porcentaje de grasa corporal estaba por debajo de los rangos que se consideran saludables (Brierley et al., 2018). Por otro lado, en los hombres se asocia mayores niveles de insatisfacción y baja autoestima a un peso alto, siendo más relevante el poco desarrollo de masa muscular (Stapleton et al., 2016).

Esta belleza estandarizada y proyectada como ideal estético está cada vez más difundida por el crecimiento de las diferentes redes sociales (Meier & Gray, 2014); las cuales facilitan la interacción en cuanto a visualización de diferentes fotos con cuerpos delgados, con poca grasa corporal y una masa muscular considerablemente alta, donde los hombres han buscado cuerpos musculosos en forma de “V” (Ricciardelli et al., 2010), en cambio que las mujeres han preferido tener un cuerpo esbelto (Borchert & Heinberg, 1996). Otros estudiaron la percepción de la imagen corporal en hombres y mujeres después de ver imágenes de personas delgadas y después de ver personas con sobrepeso, sintiendo una menor autoestima después de haber visto imágenes de personas delgadas, por el contrario, después de ver imágenes de personas con sobrepeso las personas sentían mayor autoestima (Ogden & Munday, 1996; Smeesters & Mandel, 2006). Sin embargo, estos resultados contrastan con los encontrados por (Hernández et al., 2011) quienes concluyen

que no hay diferencias significativas frente a la percepción de la imagen corporal después de exponerse a ver imágenes de fotos de personas delgadas.

Entre el año 2000 y 2011, teniendo en cuenta la base de datos TESEO y ProQuest, se encontraron 90 tesis que abordan la imagen corporal, en diferentes países del mundo, destacándose en estos estudios la relación con trastornos de la conducta alimentaria y la insatisfacción corporal (Castro-Lemus, 2016). De igual forma en la última década se han realizado algunos que han buscado correlacionar la satisfacción corporal con la autoestima concluyendo que existe una relación inversa entre la autoestima y el peso corporal en las mujeres (Kristjánsdóttir et al., 2019; Suárez et al., 2015).

De igual forma se ha indagado por la relación que existe entre la IC, la AC y la composición corporal (CC) (Brodie & Slade 1988; Raustorp et al., 2006; Grajet et al., 2022) la cual es definida por Wang et al. (1992) como una rama de la biología encargada de cuantificar in vivo los componentes corporales. Actualmente existen tres métodos para el análisis de la composición corporal, el método directo, relacionado con la disección de cadáveres; el método indirecto, validado a partir de método indirectos y los métodos doblemente indirectos, que tienen menor fiabilidad, entre estos se tiene la antropometría y la impedancia eléctrica (Moreira et al., 2015).

Han sido diversos los métodos para determinar la composición corporal en relación con la AC, Tanaka et al. (2002) relaciona la percepción de la imagen corporal y la insatisfacción con el porcentaje de grasa corporal, utilizando ultrasonografía en el tríceps, subescapular, abdomen, suprailíaco, muslo y pantorrilla, además se usó densitometría. Lenart et al. (1995) compararon el somatotipo usando antropometría con la percepción de la imagen corporal de la persona, Zulet et al. (2019), en su investigación para correlacionar la satisfacción y la composición corporal utilizaron el DEXA para estimar el porcentaje de grasa, Stagi et al. (2021), utilizan bioimpedancia y circunferencias, de cintura, del brazo,

también tuvieron en cuenta la estatura, con el fin de estimar la correlación entre la percepción de la autoimagen y la composición corporal.

Por otro lado, la preocupación por la apariencia física ha llevado a la creencia que el ejercicio físico es un vehículo para mejorar la imagen corporal, más que mantener un buen estado de salud y la calidad de vida, incluso se popularizaron frases como “No pain, no gain” (sin dolor, no hay ganancias), “el dolor de hoy será la fortaleza de mañana” “entrena, come, duerme, repite. (Corazza et al., 2019). Es así, como los intereses por la satisfacción corporal, la imagen corporal y la composición corporal también han buscado establecer correlaciones con la actividad física, concluyendo que existen correlaciones negativas entre el peso y el nivel de actividad física, que el porcentaje de masa magra tiene una correlación positiva con el nivel de actividad física y se recalca que la estética corporal tiene un valor ponderado bastante alto como factor motivacional para practicarla, además de que existen correlaciones negativas entre la satisfacción corporal y el nivel de actividad física (da Silva-Filho et al., 2008; Gómez & Núñez, 2007; Trejo-Ortíz et al., 2016; Serpa et al., 2017).

Por su parte, Lubans y Cliff (2011) centrándose más en el tipo de actividad física, realizaron un estudio enfocado más a la musculación y al fitness, concluyendo que los hombres asociaban la satisfacción corporal a la fuerza máxima (medida con press de banca y press de pierna sentado) y no a la masa grasa (medida con bioimpedancia eléctrica), las mujeres asociaban la autoestima (medida con el cuestionario children's self-perception Profile) se relacionaba a la fuerza relativa y la masa grasa; además el atractivo corporal se correlacionaba con la grasa corporal, en este estudio en particular los hombres pueden no sentirse atractivos, pero si tener buena autoestima. Resultados similares fueron encontrados por Williams y Cash (2001) quienes evaluaron la imagen corporal (medida con instrumento body self-relation questionnaire) estudiantes universitarios; concluyeron que

después realizar seis semanas de entrenamiento en circuito con pesas, hubo un aumento la fuerza) en tren inferior (medida con extensión de rodilla) y tren superior (medida con press de banca), estas personas tenían una mayor percepción de la imagen corporal frente al grupo control.

La influencia de la imagen corporal en relación con la estima y composición corporal también se extiende a los deportistas. Kristjánsdóttir et al. (2019) investigaron grupos de atletas en Islandia, quienes pertenecían a cinco categorías (gimnasia artística, resistencia, combate, pesas olímpicas, crossfit y juegos de pelota) concluyendo que 17,9% de los atletas tenían insatisfacción moderada o severa (medida con el instrumento Body Shape Questionnaire), mientras 61,6% no tenía insatisfacción corporal, dentro del grupo que tenía insatisfacción corporal, fueron los deportes de estética corporal los que más grado de insatisfacción tenían.

A pesar del auge de los gimnasios y al aumento de franquicias de los CAF; en Colombia son incipientes las investigaciones que relacionen la autoestima y composición corporal en población que asiste a estos lugares. Vale la pena citar varios estudios encontrados en este tipo de población.

Arbinaga y Caracuel (2008), al comparar personas dedicadas al fisiculturismo con personas sedentarias, encontrando que son los culturistas quienes presentan un mayor deseo de perder peso, sin embargo, el miedo a engordar es similar al de las personas sedentarias de igual forma reportan que fisiculturistas se perciben mejor que los sedentarios, tanto en auto descripción física como salud y autoestima.

Aguirre-Loaiza et al. (2017), indagaron por la correlación entre la imagen corporal, dimensiones corporales y ejercicio físico en usuarios de gimnasios. Para este estudio se valoró el porcentaje de grasa corporal utilizando la fórmula de Faulkner, el IMC y la utilización de siluetas para evaluar la imagen corporal; se concluyó que a mayor IMC y

mayor porcentaje de grasa mayor es el grado de insatisfacción, especialmente en las mujeres.

A pesar de que los estudios mencionados (Arbinaga & Caracuel, 2008; Aguirre-Loaiza et al., 2017), relacionan de forma general el peso con la percepción de la imagen corporal, no se tiene en cuenta como es la relación de la composición ósea, masa de la piel y poca evidencia sobre la influencia de la masa muscular en la masa corporal total. Por lo tanto, es importante tener en cuenta estas variables antropométricas y utilizar un modelo que permita ir más allá de la división del cuerpo en solo dos componentes (masa grasa y masa libre de grasa), esto puede brindar más información sobre la autoestima corporal en las personas que asisten a los gimnasios y CAF.

En la actualidad en el municipio de Apartadó, de acuerdo al conocimiento del contexto y después de realizar una búsqueda en cinco bases de datos en español e inglés (Google scholar, Pubmed, Science Direct, Scopus, Sportdiscus), no se hallaron artículos de investigación previos que busquen analizar temas relacionados con la satisfacción y autoestima corporal, a pesar del crecimiento e interés que tiene este tema a nivel internacional, según los estudios mencionados en los párrafos anteriores.

Por lo anterior, esta investigación tiene como objetivo abordar la autoestima corporal, a partir de las dimensiones de satisfacción corporal (rostro y tronco - extremidades) y el atractivo corporal estableciendo las relaciones con la composición del cuerpo, bajo un modelo de cinco componentes (masa de piel, masa muscular, masa ósea, masa tejido adiposo y masa residual), con el fin de visibilizar si existen percepciones positivas y negativas del cuerpo en función del componente orgánico, de esta manera los gimnasios y CAF, a partir de la información brindada puedan crear algunas estrategias de atención e intervención en el grupo etéreo indagado.

Metodología

Diseño del estudio

Estudio cuantitativo de corte transversal, a partir de un análisis estadístico de naturaleza descriptiva y correlativa; lo que es denominado como investigación *expost facto* por Polit y Hungler (2006). Este diseño implica entonces, una sola toma de medidas antropométricas y respuestas al cuestionario de la escala de la estima corporal en el tiempo.

Población y muestra (participantes)

La población estuvo conformada por 500 usuarios que vivían en la zona urbana del municipio, dentro del rango de edades de 18 a 30 años, quienes entrenaban de forma recreativa (Tier 1) (Mckay et al., 2022) en el gimnasio Fuerza Delta y los CAF Smarfit y Vitalhealth, del municipio de Apartadó, los cuales tenían una distribución de 100, 250 y 150, usuarios respectivamente.

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio estratificado¹, (Grisales, 2001) con una confiabilidad del 95% ($Z=1,96$), un error del 5% y una probabilidad del 50%; El cálculo determinó que eran necesarias 151 personas, escogidas proporcionalmente de acuerdo al gimnasio que asistieron. De las cuales el 20% asisten al gimnasio fuerza delta, el 50% al gimnasio Smarfit y el 30% al gimnasio Vitalhealth. La fórmula utilizada se puede ver en la ecuación 1; los resultados del proceso de muestreo se presentan en la tabla 1.

¹ En el municipio de Apartadó para el año 2022 había 8 gimnasios y dos CAF registrados en cámara de comercio con el código CIU 9311 (gestión de instalaciones deportivas), aunque se extendió la invitación a cada una de ellas, solo tres autorizaron de manera escrita participar en el estudio, por lo tanto, la designación de la muestra probabilística es un gimnasio y dos CAF. Los resultados no son infiebles a todos los establecimientos los lugares que ejercen la actividad comercial 9311

Ecuación 1.

Fórmula de la muestra

$$n = \frac{\frac{Z_{\alpha}^2 * pq}{2}}{E^2 + \frac{Z_{\alpha}^2 * pq}{N}}$$

Tabla 1.

Parámetros de selección de la muestra

Estrato	N	%	n
Gimnasio Fuerza			
Delta	100	20	30
Gimnasio Smarfit	250	50	76
Vitalhealth	150	30	45
Total	500	100	151

N= Población; n= Muestra

Criterios de Inclusión:

- Personas que estuvieran de acuerdo con el estudio y aceptaran firmar el consentimiento informado.
- Estar dentro del rango de 18 a 30 años de edad, teniendo en cuenta que este rango de edad es el que más suscritos tiene, según información brindada por las instituciones donde se realizó el estudio.
- Entrenar por lo menos tres veces a la semana en cualquiera de los sitios del estudio (Fuerza delta, Smarfit y Vitalhealth) del municipio de Apartadó,

teniendo en cuenta que una frecuencia entre dos y tres veces por semana es óptima para generar hipertrofia muscular (Schoenfeld et al., 2016).

- Haber entrenado por lo menos los últimos seis meses anteriores al estudio de manera continua.
- Entrenamiento orientado al aumento de masa magra y mantenimiento o disminución del porcentaje de grasa corporal (recomposición corporal) (Wewege et al., 2022)

Criterios de exclusión

- Personas que cumplan con los criterios de inclusión, pero no desean participar en la investigación.
- Personas que se encuentren bajo tratamiento médico, farmacológico y/o terapéutico que tenga implicaciones en su salud mental. Se corroboró preguntando directamente al participante.
- Personas con perímetro abdominal inferior a 82 cm y 95 cm en mujeres y hombres respectivamente.

Instrumentos de recolección de información

Para estimar la composición corporal se utilizó el método doblemente indirecto denominado fraccionamiento de la masa corporal de cinco componentes: masa adiposa, masa muscular, masa ósea, masa residual y masa de piel.

Las ecuaciones para estimar dichos componentes fueron validadas mediante la disección de cadáveres (Ross & Kerr, 1991). Se midieron 23 variables antropométricas por duplicado siguiendo el protocolo de la International Society for Advancement in

Kineanthropometry (ISAK) (Esparza et al., 2019). Para estimar los cinco componentes que propone el modelo, se utilizaron las fórmulas presentadas en la tabla 2.

Tabla 2.

Fórmulas del modelo cinco componentes

Componente	Fórmula
Masa de la piel	$MS = SA * TSK * 1,05$
Masa ósea	$Z \text{ OSEA CABEZA} = (\text{perímetro de la cabeza} - 56,0) / 1,44$ $S \text{ OSEA CUERPO} = \text{sumatoria [BIAC + BIIL + (2 * HUM) + (2 * FEM)]}$
Masa Adiposa	$M \text{ ADIP (kg.)} = [(Z \text{ ADIP} * 5,85) + 25,6] / (170,18 / HT)^3$
Masa muscular	$M \text{ MUS (kg.)} = [(Z \text{ MUS} * 5,4) + 24,5] / (170,18 / HT)^3$
Masa Residual	$M \text{ RES (kg)} = [(Z \text{ RES} * 1,24) + 6,10] / (89,92 / SIT HT)^3$

Ms= masa piel; SA= superficie en metros cuadrado; TSK= grosor de la piel; ósea cabeza= Score de proporcionalidad Phantom para masa ósea de la cabeza; S masa ósea= Score de proporcionalidad Phantom para masa ósea del cuerpo; BIAC = diámetro biacromial; BIIL = diámetro biliocristal; HUM = diámetro del húmero; FEM = diámetro del fémur; kg=kilogramos; Z ADIP = Score de proporcionalidad Phantom para la masa adiposa; HT= altura; PARC = perímetro del brazo (relajado), corregido por el pliegue cutáneo del tríceps; P FA = perímetro del antebrazo (no corregido); P THC = perímetro del muslo, corregido por el pliegue cutáneo del muslo frontal; P MCC = perímetro de la pantorrilla, corregido por el pliegue cutáneo de la pantorrilla medial, P CHC = perímetro de la caja torácica, corregido

por el pliegue cutáneo subescapular; M RES = Masa residual (en kg.); Z RES = Score de proporcionalidad Phantom para masa residual.

Las evaluaciones fueron realizadas por un antropométrista con certificación nivel II-ISAK, quien antes de realizar este estudio, contaba con más de 200 mediciones del perfil completo, con un error técnico de medición (ETM) no superior al 5% en las medidas de los pliegues cutáneos y no mayor al 1% en las demás medidas tomadas; también se contó con un antropométrista ISAK I, quien se encargaba de transcribir los datos a la plantilla. El protocolo consistió en tomar las medidas la siguiente forma: en un primer momento se valoró el peso corporal, talla de pie, talla sentado y se hicieron las marcaciones anatómicas por el lado derecho, posteriormente se realizaron las siguientes mediciones, 6 diámetros óseos, 7 perímetros y 6 pliegues cutáneos, (tabla 3). Las medidas se tomaron por duplicado y se tenía en cuenta el promedio, en caso de que la diferencia entre la primera y segunda medida fuera superior al 5% en los pliegues cutáneos y 1% en los demás variables, se tomaba una tercera medida y se trabajaba con la mediana (Esparza et al., 2019).

Se solicitó a los participantes no hacer ejercicio 24 horas antes de la toma de medidas antropométrica, de igual forma se pidió asistir en ayunas, con ropa cómoda y sin elementos metálicos en su cuerpo. En el caso de los hombres las medidas se hicieron en pantaloneta y descalzos, las mujeres vestían short corto (licra o que tomara la horma del cuerpo) y un top, al igual que los hombres se realizó el protocolo con los pies descalzos. Todas las medidas se realizaron en un salón del gimnasio fuerza delta, el cual medía 5 metros cuadrados, entre las 6:30 am y 9:30 am, con aire acondicionado programado a una temperatura de diecinueve grados centígrados.

Tabla 3.

Medidas antropométricas del modelo cinco componentes

Diámetros óseos	Perímetros	Pliegues cutáneos
Biacromial	Cabeza	Tríceps
Tórax Transverso	Brazo relajado	Subescapular
Tórax Antero-posterior	Antebrazo Máximo	Supra espinal
Bi-iliocrestidio	Tórax meso esternal	Abdominal
Humeral (biepicondilar)	Cintura mínima	Muslo frontal
	Muslo máximo	Pantorrilla
Femoral (biepicondilar)	Pantorrilla máxima	

Los instrumentos para la toma de las medidas fueron previamente calibrados y se describen en la tabla 4.

Tabla 4.

Instrumentos para toma medidas antropométricas

Medidas	Instrumento
Marcación de puntos anatómicos	Marcador bic body mass
Peso	Báscula Tanita BC 1500 inner scan pro
Talla	Tallímetro estadiómetro Cescorf

Talla Sentado	Cajón de madera con altura de 50 cm
Diámetros	Paquímetro Antropómetro Cescorf de 60 cm en aluminio
Perímetros	Cinta métrica Cescorf con hoja plana de acero flexible
Pliegues cutáneos	<ul style="list-style-type: none"> • Adipómetro Slim guide. Presión de mordida 10gr/mm²

Para evaluar la variable de autoestima corporal se utilizó la EAC (Peris et al., 2016) este se compone de 26 ítems que evalúan la autoestima corporal 20 valoran principalmente el aspecto cognitivo, es decir, la satisfacción corporal (SC), y seis el aspecto emocional, el atractivo corporal (AC), la escala reporta valores de fiabilidad superiores al 0,9 en el modelo de alfa de cronbach. Las opciones de respuestas están diseñadas en una escala de Likert de 1 a 10 (1= Muy insatisfecho, 10= muy satisfecho), los participantes evaluaron el grado de satisfacción en relación a cada ítem. El total de la Escala de la Autoestima corporal se obtiene de la sumatoria de los 26 ítems. Las puntuaciones iguales o mayores que 8 y 7 en hombres y mujeres respectivamente, indican una autoestima corporal alta, valores iguales o inferiores a 5 y 4 en hombres y mujeres respectivamente, indican una evaluación negativa en relación al propio cuerpo, en autoestima corporal, valores por debajo de los mencionados anteriormente indican un alto riesgo de autoestima corporal. Dado que este cuestionario fue validado en España y no se han encontrado instrumentos validados o reportados en Colombia, en este estudio, parte de su proceso metodológico involucró en primera instancia, adaptar culturalmente el instrumento de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud o WHO por sus siglas en inglés (2020); en segunda instancia, se evaluaron las condiciones psicométricas del instrumento lo que implicó depurar los reactivos y los factores

del mismo (Guido García et al., 2011), en pocas palabras evaluar la validez de constructo del instrumento de la escala total y sus dimensiones, al igual que determinar su fiabilidad, como se expondrá en los resultados, el instrumento final quedó compuesto por tres dimensiones y 24 ítems.

La recolección de datos del cuestionario se hizo en línea, una vez se tomaban los datos antropométricos, se procedía a explicar las generalidades del instrumento para después compartirlo a través de google forms; este se diligenció en un tiempo no mayor a treinta minutos, y en un equipo de cómputo dispuesto para ello. No hubo respuestas repetidas, ni preguntas que no se contestaran, debido a que el cuestionario se configuró para que todas las preguntas se respondieran de forma obligatoria y sin posibilidad de responder dos veces la misma pregunta, este cuestionario además incluyo preguntas de diferentes opciones con única respuesta sobre del perfil social (sexo, gimnasio en el que entrena, estrato y edad).

Consideraciones éticas

La presente investigación contó con el aval del comité de ética del Instituto Universitario de Educación Física de la Universidad de Antioquia (Acta # 098 -2022). El cuál se rigió bajo la Declaración de Helsinki y la Resolución 8430 de 1993 (MSN), por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, y basados en ella esta investigación no representa riesgo para la salud de las personas participantes. De igual forma se tuvo en cuenta artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993, clasificando este estudio en la categoría de riesgo mínimo.

Las adquisiciones de los datos referidos al cuestionario de la Autoestima corporal se hicieron de forma virtual, luego de la toma de datos antropométricos, estos por su parte se realizaron en un espacio cerrado dentro de las instalaciones del gimnasio fuerza delta.

Los registros obtenidos se transcribieron en una ficha antropométrica sin datos de identificación de los participantes, para dicho proceso se hizo una codificación, utilizando caracteres alfanuméricos. Cada participante aceptó su participación voluntaria firmando el consentimiento informado, previa socialización de los objetivos de la investigación. Los participantes no recibieron ningún tipo de remuneración económica.

Dentro de los beneficios obtenidos, en primera instancia, los participantes obtuvieron de manera individual el resultado de la valoración de la composición corporal y el concepto de autoimagen. En segunda instancia, en cada una de las instituciones donde se hizo el estudio se brindó una charla, socializando los resultados del presente estudio.

Variables e hipótesis del estudio

El plan de análisis (anexo A) y el proceso de operacionalización de variables (anexo B) implicó detallar como se encontraron las variables del estudio. De igual forma, a continuación, se presentan las hipótesis de la presente investigación, las cuales valga la aclaración se presentan de manera general, pues tanto la autoestima corporal como la composición del cuerpo se encuentran compuestas por múltiples variables.

H₀: El cuestionario EAC no presenta valores adecuados de validez de constructo y fiabilidad en usuarios y usuarias de un gimnasio y dos centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó.

H₁: El cuestionario EAC presenta valores adecuados de validez y fiabilidad en usuarios y usuarias de un gimnasio y dos centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó.

H₀: No existe relación entre la autoestima corporal y la composición del cuerpo en usuarios y usuarias de un gimnasio y dos centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó.

H₁: Existe relación entre la autoestima corporal y la composición del cuerpo en usuarios y usuarias de un gimnasio y dos centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó.

H₀: No existe relación entre la satisfacción del rostro y la composición del cuerpo en usuarios y usuarias de un gimnasio y dos centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó.

H₁: Existe relación entre la satisfacción del rostro y la composición del cuerpo en usuarios y usuarias de un gimnasio y dos centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó.

H₀: No existe relación entre la satisfacción del tronco - extremidades y la composición del cuerpo en usuarios y usuarias de un gimnasio y dos centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó.

H₁: Existe relación entre la satisfacción del tronco - extremidades y la composición del cuerpo en usuarios y usuarias de un gimnasio y dos centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó.

H₀: No existe relación entre el atractivo corporal y la composición del cuerpo en usuarios y usuarias de un gimnasio y dos centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó.

H₁: Existe relación entre el atractivo corporal y la composición del cuerpo en usuarios y usuarias de un gimnasio y dos centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó.

Procesamiento y análisis de la información

Para la adaptación del cuestionario de la estima corporal, se siguió el siguiente procedimiento: en primera instancia se hizo la adaptación cultural del cuestionario (WHO, 2020), dado que este fue diseñado en España, se aclara que no fue necesaria una traducción, pues el instrumento original fue validado en español; un panel de 3 expertos revisó la prueba y realizaron las adaptaciones que consideraron pertinentes y surgió una nueva versión del cuestionario; se realizó una prueba piloto con 10 usuarios de gimnasio de la región con el fin de verificar la comprensión de las preguntas, además se les entrevistó acerca del entendimiento de la prueba; finalmente, se diseñó una versión definitiva del cuestionario; el cual mantuvo su contenido inicial de 26 preguntas, pero con pocas variaciones en algunas palabras, en específico las siguientes: tripa, se cambió por vientre; estomago, se aclaró con la palabra barriga; nalga se complementó con glúteo; pierna, con las palabras pantorrillas – gemelos; pecho se complementó con pecho – senos.

En segunda instancia, el proceso de depuración psicométrica de reactivos y factores se realizó a partir de las siguientes consideraciones (Guido García et al., 2011): primero, la correlación ítem-total debía ser mayor a 0,3; en segunda instancia, solo se consideraron valores de carga factorial mayores a 0,4; tercero, los autovalores o criterio de *Kaiser* para la determinación de las dimensiones se hizo a partir de valores iguales o superiores a 1, a partir de un análisis de componentes principales (ACP) con rotación varimax; finalmente, el análisis de fiabilidad debió superar un valor mínimo de 0,65, en lo posible de 0,7, tanto en el modelo de *alfa de cronbach* (α) como en la prueba *omega de McDonald* (ω). De igual

manera, con el fin de determinar en términos de constructo si el instrumento tiene una estructura multidimensional o no, se aplicó la prueba *Kaiser-Meyer-Olkin* ($KMO > 0,7$), la cual considera las correlaciones observadas y policóricas (Freiberg Hoffmann et al., 2013) para determinar la pertinencia del análisis multivariado y el posterior análisis de fiabilidad, lo cual se verificó con la prueba de esfericidad de *Bartlett* ($p < 0,05$), esto debido a que el valor de alfa (α) tiende a ser cuestionado por su relevancia en el análisis de fiabilidad (Ventura-León, 2018); sin embargo, cuando se cumplen algunos supuestos tales como: tener un tamaño mínimo de muestra ($n \geq 150$); contar por lo menos con cinco sujetos por cada ítem de la prueba, en este caso 5 sujetos por 26 ítems ($n = 130$), y apropiados valores de adecuación muestral, el modelo alfa de cronbach se considera una prueba válida, sin embargo, su valor se complementó con la ω de *McDonald* (Freiberg Hoffmann et al., 2013), como se indicó anteriormente.

Para calcular la normalidad de las variables se aplicó la prueba *Kolmogorov Smirnov* ($p > 0,05$), para determinar las discrepancias entre grupos, en especial por la variable sexo, dado que el cuestionario tiene baremos diferenciados por esta variable, se utilizó la prueba *t de student* para variables normales ($p > 0,05$) y *U de Mann Whitney* para las no normales ($p < 0,5$).

En cuanto a las correlaciones se utilizó el *coeficiente de correlación de Pearson* (r) para variables normales y *Rho de Spearman* (r_s) para las no normales, los valores de interpretación fueron los siguientes: para correlaciones positivas, entre 0,0 y 0,19 (no correlación); entre 0,2 y 0,39 (correlación baja); entre 0,4 y 0,59 (correlación moderada); entre 0,6 y 0,79 (correlación alta); y entre 0,8 y 1,0 (correlación muy alta); para las correlaciones negativas, entre 0,0 y -0,19 (no correlación); entre -0,2 y -0,39 (correlación baja); entre -0,4 y -0,59 (correlación moderada); entre -0,6 y -0,79 (correlación alta); y entre -0,8 y -1,0 (correlación muy alta) (Briones, 1996); además del valor de correlación se analizó

la asociación estadística (Daniel, 1993) los valores de referencia pueden verse en el anexo C. La significancia bilateral del estudio se estableció en un valor de $p < 0,05$.

Para interpretación del tamaño del efecto se utilizó la prueba d de Cohen para la familia de pruebas t (Cárdenas & Arancibia, 2014), y los valores de referencia fueron 0,2 para un efecto pequeño; 0,5 efecto mediano; y 0,8 para un efecto grande; en lo referido a la potencia estadística ($1-\beta$), el valor de referencia fue 0,8; cabe señalar que la medida del tamaño del efecto se uso como complemento de las significancias bilaterales estadísticamente relevantes ($p < 0,05$).

En el análisis de la información de este estudio se utilizó software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 27, cuya licencia de uso está contratada por parte de la Universidad de Antioquia con la empresa infórmese SAS, a partir de un contrato en modalidad de campus agreement, empresa que es la autorizada en Colombia para el uso de licencias IBM SPSS (Statistics Premium); para el cálculo del tamaño del efecto se usó el software G-power 3.1.9.7 (versión libre). Para calcular el coeficiente de Omega de McDonald se usó el software Jamovi 2.3. (versión libre). Para dar cuenta de los objetivos se diseñó el plan de análisis (anexo B).

Resultados.

En el estudio participaron un total 151 sujetos de los cuales el 53% eran Hombres y el 47% eran mujeres. Con un promedio de edad de 24,5 años ($s=4,1$). La mayoría de los participantes eran usuarios del gimnasio Smarfit (49%), seguido del gimnasio Vitalhealth (30,5%) y por último el gimnasio fuerza delta (20,5%). Frente al estrato socioeconómico la gran mayoría de los participantes pertenecía a los estratos 3 y 4, es decir (50,9%), seguidos por los estratos 1 y 2 (45,7%), finalmente solo participaron 3,3% estrato cinco (tabla 5),

Tabla 5.

Variables demográficas de la población

Variable	Valores	n	%
Sexo Al nacer	Mujer	71	47,0%
	Hombre	80	53,0%
Gimnasio en el que entrena	Fuerza Delta	31	20,5%
	Smarfit	74	49,0%
	Vitalhealth	46	30,5%
Estrato socioeconómico	Estrato 1	31	20,5%
	Estrato 2	38	25,2%
	Estrato 3	57	37,7%
	Estrato 4	20	13,2%
	Estrato 5	5	3,3%
Edad en años	m= 24,5; s= 4,1		

m=media; s=desviación estándar; n=151

Validación y fiabilidad del test de autoestima.

El análisis psicométrico implicó determinar en primer lugar si el cuestionario es susceptible de ser evaluado por dimensiones o de forma unidimensional, para la cual se utilizó la prueba *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* la cuál presenta un valor de 0,9, lo que indica que el instrumento puede ser presentado en una escala multidimensional ($KMO > 0,7$) con un valor en la prueba de esfericidad de *Barttle* que confirmó este resultado ($p < 0,01$); los valores de *KMO* cuando oscila alrededor de 0,7, es decir entre 0,5 y 1,0 (Montoya, 2007),

indican que la matriz de datos que fue analizada no solo determina la conveniencia de aplicar un análisis factorial sino que la muestra tomada es aplicada, además, el determinante tuvo un valor de 3,449E-9, que al ser un valor cercano a cero (0), denota el alto grado de intercorrelación entre las variables, y se valida aún más la posibilidad de continuar con el análisis factorial; la matriz de correlaciones y antiimagen pueden apreciarse en el anexo D.

Para determinar la validez de constructo, se hizo un análisis multivariado a partir de un análisis de componentes principales (ACP), a partir de un proceso de rotación varimax, el cual, en el caso de la población de Apartadó, propone tres dimensiones, (Atractivo corporal, Satisfacción corporal rostro, Satisfacción corporal rostro-extremidades) la cuales explican un 59% de la varianza total de la prueba (tabla 6). En el proceso dos de los ítems (Satisfecho con el pelo y satisfacción con la talla) fueron excluidos del cuestionario original pues sus cargas factoriales estuvieron por debajo de 0,4 o no se ubicaron en ninguno de los componentes propuesto la matriz de componentes rotados, por lo tanto, el cuestionario ya no es de 26 preguntas, si no de 24 (tabla 7).

Tabla 6.

Autovalores de las dimensiones de la EAC y varianza total explicada del cuestionario

Componente	Sumas de cargas al					
	Autovalores iniciales			cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	10,880	43,520	43,520	6,964	27,858	27,858
2	2,253	9,011	52,532	4,463	17,852	45,709
3	1,677	6,709	59,241	3,383	13,531	59,241

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Tabla 7.

Matriz de componentes rotados del cuestionario EAC

Ítem	Componente		
	1	2	3
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tu vientre	0,786		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tu tono muscular	0,784		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tu estómago – barriga	0,767		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tu cadera	0,755		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tu cintura	0,741		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tu glúteo (nalga)	0,710		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tus proporciones corporales	0,707		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tu espalda	0,705		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tus muslos	0,702		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tu peso	0,680		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tus pantorrillas – gemelos	0,608		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tu pecho – senos	0,486		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tu piel	0,456		
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tus hombros	0,435		
En qué medida te consideras una persona sexy		0,832	
En qué medida te consideras una persona erótica		0,829	
En qué medida te consideras una persona atractiva		0,800	
En qué medida te consideras una persona sensual		0,788	
En qué medida te consideras una persona interesante		0,724	
En qué medida te consideras una persona encantador		0,620	
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tu boca			0,763
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tu nariz			0,696
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tus orejas			0,690
Indica que tan satisfecho estás en el momento presente con tus ojos			0,655

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.^a

Al presentarse una nueva dimensión y cambiar el número de preguntas se analiza y evalúa la fiabilidad del formulario con las tres nuevas dimensiones o factores y las 24 preguntas del formulario total (tabla 8), se utilizó el modelo del *alfa de cronbach* ($\alpha > 0,7$), previo cumplimiento de los siguientes supuestos, tener una muestra mayor a 150 sujetos, que por cada ítem (24 en total) se contara con por lo menos 5 sujetos, en este caso serían un mínimo de 120 personas, y que la adecuación muestral (*KMO*) estuviese por encima de 0,5, en lo posible de 0,7, en este caso fue de 0,9; sin embargo, la fiabilidad se verificó con el estadístico *omega de (ω) de McDonald* (tabla 8), dado que esta prueba trabaja con las cargas factoriales (en este caso mayores a 0,4) y no depende de la cantidad de ítems, por lo tanto, es una prueba adecuada para el análisis de fiabilidad, además presenta valores de aceptación similares al modelo *alfa de cronbach*, es decir, mayores a 0,7 (Ventura, et al., 2017), dicho análisis de fiabilidad dio como resultado valores por encima de 0.94 en ambos coeficientes, lo cual se considera como una confiabilidad muy alta. Con respecto a las dimensiones, el *alfa de cronbach* y su respectiva verificación para la satisfacción corporal rostro, Satisfacción corporal tronco-extremidades y atractivo corporal, el resultado fue de 0.74 ($\omega=0,76$), 0.93 ($\omega=0,94$) y 0.91 ($\omega=0,92$) respectivamente.

Tabla 8.

Resultados análisis psicométrico del cuestionario de 24 ítems

Estadísticas de fiabilidad.	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>ω de McDonald</i>	n de elementos
Cuestionario total (autoestima corporal)	0,943	0,945	24
Satisfacción corporal rostro	0,741	0,763	4
Satisfacción corporal tronco-extremidades	0,933	0,936	14
Atractivo corporal	0,911	0,919	6

n= 151

Finalmente, en términos de fiabilidad se analizó la pertinencia y aporte de cada ítem al cuestionario total y la dimensión a la cual pertenece, encontrándose que, al eliminar cualquier ítem tanto en la escala total como en las dimensiones, esto no implicaría un aumento significativo de la fiabilidad, de hecho, en la mayoría de los casos eliminar algún ítem hubiese implicado una disminución de la fiabilidad (anexo E).

Análisis descriptivo de las variables del estudio

Autoestima Corporal

Después de cumplir el supuesto de normalidad (*Kolmogorv-Smirnov*), se evaluó si existían discrepancias por sexo entre las variables del cuestionario AEC, encontrando diferencias muy significativas en la satisfacción rostro-extremidades ($p < 0,01$; $d = 0,59$; $1 - \beta = 0,94$); siendo más alta en los hombres ($me = 8,5$; $RI = 1,9$) que en las mujeres ($me = 7,7$; $RI = 2,4$); diferencia que presentó un tamaño del efecto mediano (Tabla 9).

En cuanto a la satisfacción del rostro, el atractivo y la autoestima corporal, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ($p > 0,05$). Sin embargo, los valores de las medianas de estas variables están por encima de ocho en una escala Likert de 1 a 10 (1=insatisfecho, 10=muy satisfecho), lo que indica percepciones muy positivas frente al cuerpo en la muestra indagada (Tabla 9).

Tabla 9.

Descripción de variables de la EAC

Variable	Mujer		Hombre		p	d; 1- β
	me	RI	me	RI		
Satisfacción rostro	9,5	1,75	9,2	2,0	0,07	
Satisfacción corporal tronco-Extremidades	7,7	2,4	8,5	1,9	0,001*	0,61; 0,95
Atractivo corporal	8,1	2,5	8,1	2,0	0,21	
Escala Autoestima	8,3	1,6	8,5	1,5	0,65	

*n= 151 me= mediana; RI= Rango intercuartílico; Valor de $p<0,05$ para la prueba U de Mann Whitney; *= diferencia significativa; d=tamaño del efecto; 1- β =potencia estadística.*

Variables antropométricas

Para el proceso de descripción de las variables antropométricas en función del sexo, una vez cumplido el supuesto de normalidad (*Kolmogórov-Smirnov*), se compararon si se encontraban diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres. Para el caso de las que presentaron distribución normal se aplicó la prueba *t de Student* y para las variables no normales, se aplicó la prueba *U de Mann Whitney*.

En la talla y el IMC las diferencias fueron muy significativas, con un tamaño del efecto grande ($p<0,01$; $d=1,63$; $1-\beta=1.0$) en el caso de la talla (cm), los hombres presentaron una mayor estatura ($m=174,5$; $s=7,4$) que las mujeres ($m=162,2$; $s=7,6$); para el caso del IMC, los hombres presentaron el valor promedio fue de $26,3 \text{ kg/m}^2$ ($s=1,9$) y las mujeres de $26,3 \text{ kg/m}^2$ ($s=1,9$), variable en la cual el tamaño de efecto también fue grande ($p<0,01$; $d=1,04$; $1-\beta=0.99$) (Tabla 10).

El peso corporal y el índice músculo óseo (IMO) presentaron distribución no normal, las diferencias fueron muy significativas ($p < 0,01$,) con un tamaño del efecto en el peso grande ($d = 0,1,74$; $1 - \beta = 1,0$), la mediana en los hombres fue de 81,5 kg ($RI = 14,2$) y en las mujeres de 66,2 kg ($RI = 13,2$). El IMO, presentó un tamaño del efecto mediano ($d = 0,71$; $\beta - 1 = 0,91$), siendo mayor en los hombres ($me = 5,02$; $RI = 0,5$) que en las mujeres ($me = 4,6$ $RI = 1,01$) (Tabla 10).

En la grasa corporal y la masa muscular que son las variables que más se pueden modificar con el entrenamiento, al aplicar la prueba de *U de Mann Whitney*, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el sexo ($p < 0,05$) con tamaño del efecto grande tanto para la suma de seis pliegues ($d = 1,5$; $1 - \beta = 1,0$), como para el porcentaje de grasa ($d = 2,0$; $1 - \beta = 1,0$), el porcentaje de masa muscular ($d = 1,67$ $1 - \beta = 1,0$) y la masa muscular en kg ($d = 1,9$; $1 - \beta = 1,0$) (Tabla 10).

Los hombres tienden a tener menor sumatoria de seis pliegues (mm) ($me = 62,0$; $RI = 17,9$) y menor porcentaje de grasa ($me = 22,4$, $RI = 3,2$;) que las mujeres ($me = 86$, $RI = 18$; $me = 30$, $RI = 5,3$). En cuanto a la masa muscular en porcentaje y kilogramos, ocurre lo contrario, es mayor en el caso de los hombres ($me = 50$, $RI = 2,5$; $me = 41,9$, $RI = 6,6$) que en el de las mujeres ($me = 44,2$, $RI = 4,7$; $me = 28,8$, $RI = 9,9$) (Tabla 11).

Los porcentajes de las masas residual y de la piel presentan diferencias estadísticamente significativas entre sexos, con tamaño de efecto grande para el caso de la piel ($d = 1,43$, $1 - \beta = 1,0$) con una mediana de 5,1 ($RI = 0,6$) en los hombres y una mediana de 5,7 ($RI = 0,6$) en el caso de las mujeres. En cuanto a la masa residual, el tamaño del efecto fue mediano ($d = 0,71$; $1 - \beta = 0,99$), los hombres presentaron una mayor mediana ($me = 11,2$; $RI = 1,1$) que las mujeres ($me = 9,5$; $RI = 1,3$) (Tabla 10).

De igual forma, se presentan diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,01$), con tamaño del efecto grande en las siguientes masas: residual kg ($d=2,0$; $1-\beta=1,0$), óseo kg ($d=1,53$; $1-\beta=1,0$) y piel en kg ($d=1,51$; $1-\beta=1,0$) (Tabla 10).

Los hombres presentaron mayor masa (kg) en tejido residual ($me=9,1$; $RI=1,5$) que las mujeres ($me=6,1$; $RI=1,2$), de igual forma, el sexo masculino presentó una estructura ósea más grande, con una mediana de este componente de 7,8 kg ($RI=0,9$) frente al sexo femenino ($me=6,3$; $RI=0,9$). Con respecto al peso de la piel (kg) los hombres presentaron una mediana de 4,2 ($RI=0,6$) y las mujeres una mediana de 3,6 ($RI=0,4$) (Tabla 10).

Tabla 10.

Descripción de los resultados de variables antropométricas

Variables	Hombres		Mujeres		<i>p</i> <i>t student</i>	<i>d</i> ; $1-\beta$
	<i>m</i>	<i>s</i>	<i>m</i>	<i>s</i>		
Talla (cm)	174,5	7,4	162,2	7,6	0,01	1,63; 1,0
IMC	26,3	1,9	24,4	1,7	0,01	1,04; 0,99
Adiposo (kg)	18,3	2,6	18,7	2,4	0,28	
					<i>p</i>	<i>d</i> ; $1-\beta$
					<i>U de Mann</i>	
	<i>me</i>	<i>RI</i>	<i>me</i>	<i>RI</i>	<i>Whitney</i>	
Peso	81,5	14,2	66,2	13,2	0,01	1,74; 1,0
IMO	5,02	0,5	4,6	1,01	0,01	0,71; 0,99
IMLG	35,7	5,3	28,5	4,8	0,01	1,98; 1,0
∑ 6 pliegues	62	17,9	86	18	0,01	1,5; 1,0

Adiposa (%)	22,4	3,2	30	5,3	0,01	2,0; 1,0
Muscular (%)	50	2,5	44,2	4,7	0,01	1,67; 1,0
Residual (%)	11,2	1,1	9,5	1,3	0,01	1,43; 1,0
Ósea (%)	9,9	0,9	9,8	1,7	0,76	
Piel (%)	5,1	0,6	5,7	0,6	0,01	0,73; 0,99
Muscular (kg)	41,9	6,6	28,8	9,9	0,01	1,9; 1,0
Residual (kg)	9,1	1,5	6,1	1,2	0,01	2,09; 1
Ósea (kg)	7,8	0,9	6,3	0,9	0,01	1,53; 1
Piel (kg)	4,2	0,6	3,6	0,4	0,01	1,21; 1

*m=media; s; desviación estándar; Valor de $p < 0,05$ para la prueba U de Mann Whitney y t de student; *= diferencia significativa; pliegues= tríceps, subescapular, supra espinal, abdomen, muslo, pantorrilla; n=151; d= tamaño del efecto; $1-\beta$ = potencia estadística.*

Correlación entre las dimensiones de la escala de autoestima corporal y las variables antropométricas

Para determinar si existen correlaciones y asociaciones estadísticamente significativas entre las variables de estudio, se comprobó la normalidad aplicando la prueba de *Kolmogórov-Smirnov*, para lo cual se utilizaron las pruebas *Rho de Spearman* (r_s), para variables normales o *r de Pearson* (r), para variables no normales; también se aclara que dado que en la mayoría de variables antropométrica se encontraron diferencias estadísticamente significativas por sexo como pudo evidenciarse en la anterior presentación de datos descriptivos; en el análisis correlativo los resultados se presentan de manera discriminada para hombres y mujeres.

Análisis correlativo entre las dimensiones de la escala de autoestima corporal y las variables antropométricas en hombres

Al correlacionar la autoestima corporal con las diferentes variables antropométricas se encontró lo siguiente: se presentaron correlaciones positivas bajas con la edad ($r_s=0,25$, $p<0,05$), porcentaje de masa muscular ($r_s =0,26$; $p<0,05$), IMC ($r=0,29$; $p<0,01$), masa residual en kilogramos ($r=0,25$; $p<0,01$), masa ósea en kilogramos ($r=0,9$; $p<0,01$) e índice de masa libre de grasa (IMLG) ($r=0,27$; $p<0,01$); con respecto a la masa adiposa, la correlación fue negativa baja ($r_s=0,28$; $p<0,01$); todas las correlaciones fueron estadísticamente significativas ($p<0,01$) (Tablas 11 y 13), por lo tanto, es posible asumir que la autoestima corporal es más alta en hombres con mayor edad, porcentaje muscular, masa residual, peso óseo e IMLG, pero con menor masa adiposa; el comportamiento de las variables antropométricas en relación con cada una de las dimensiones de la autoestima corporal en hombres, fue como sigue:

En lo referido a la satisfacción con el rostro se encontraron correlaciones positivas bajas y asociaciones estadísticamente significativas con el IMC ($r_s =0,31$; $p<0,01$), la masa ósea en kilogramos ($r_s =0,26$; $p<0,01$) y el IMLG ($r_s=0,28$; $p<0,01$) (tabla 12).

La variable satisfacción corporal tronco-extremidades se correlacionó de forma negativa baja, pero con asociación estadísticamente significativa con la sumatoria de seis pliegues ($r_s=-0,24$; $p<0,05$) y el porcentaje de masa adiposa ($r_s=-0,27$; $p<0,01$). Se encontraron correlaciones positivas bajas y asociaciones estadísticas significativas con la masa de la piel en kilogramos ($r_s =0,24$; $p<0,05$), porcentaje de masa muscular ($r_s=0,22$; $p<0,05$), IMC ($r=0,29$; $p<0,01$), masa ósea en kilogramos ($r=0,36$; $p<0,01$) e IMLG ($r=0,27$, $p<0,01$) (Tablas 11 y 13).

El atractivo corporal se correlaciona de forma positiva baja y asociación estadísticamente significativa con la edad ($r_s=0,27$; $p<0,01$) y de forma negativa baja, con el porcentaje de masa adiposa ($r_s=-0,24$; $p<0,05$) (Tabla 11).

Tabla 11.

Correlación entre la composición corporal, satisfacción rostro, atractivo, Satisfacción tronco extremidades y la autoestima corporal en hombres.

Variables	Satisfacción rostro		Atractivo		Satisfacción tronco- extremidades		Autoestima	
Peso	r_s	0,182	0,041	0,131	0,131			
	p	0,106	0,718	0,247	0,248			
Σ 6 pliegues	r_s	-0,126	-0,086	<u>-,242*</u>	-0,171			
	p	0,266	0,446	0,030	0,129			
Edad (años)	r_s	0,200	<u>,277*</u>	0,162	<u>,253*</u>			
	p	0,075	0,013	0,150	0,024			
Piel (%)	r_s	0,020	0,028	0,079	0,017			
	p	0,863	0,807	0,485	0,879			
Piel (kg)	r_s	0,192	0,137	<u>,247*</u>	0,192			
	p	0,087	0,226	0,027	0,088			
Adiposa (%)	r_s	-0,216	<u>-,244*</u>	<u>-,278*</u>	<u>-,284*</u>			
	p	0,054	0,029	0,012	0,011			

muscular	r_s	0,130	0,217	<u>,223*</u>	<u>,226*</u>
(%)	p	0,250	0,053	0,047	0,044
Musculo	r_s	0,201	0,061	0,156	0,156
(kg)	p	0,074	0,590	0,167	0,168
Residual	r_s	0,179	0,088	0,130	0,159
(%)	p	0,111	0,439	0,252	0,159
Ósea (%)	r_s	0,031	0,064	0,186	0,107
	p	0,784	0,573	0,098	0,346

*n=80; kg= Kilogramos; seis pliegues = tríceps, subescapular, supra espinal, abdominal, muslo, pantorrilla; sig. Bilateral = p ; *=La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral); **= La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). r_s =coeficiente de correlación Rho de Spearman.*

Tabla 62.

Correlación entre composición corporal, satisfacción rostro y atractivo

Variables		Satisfacción rostro	Atractivo
Talla	r_s	-0,009	-0,003
	p	0,939	0,980
IMC	r_s	<u>,309**</u>	0,139
	p	0,005	0,220
Adiposa (kg)	r_s	-0,102	-0,142
	p	0,367	0,210

Residual (kg)	r_s 0,214	0,085
	p 0,057	0,452
Masa ósea (kg)	r_s ,261*	0,171
	p 0,019	0,130
IMLG	r_s ,280**	0,14
	p 0,010	0,20

*n=80; kg= Kilogramos; IMC= índice de masa muscular; IMLG= índice de masa libre de grasa sig. Bilateral=p; *=La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral); **= La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). r_s =coeficiente de correlación Rho de Spearman.*

Tabla 73.

Correlación entre la composición corporal, Satisfacción tronco-extremidades y autoestima hombres.

Variables	Satisfacción tronco-extremidades	Autoestima corporal
Talla	r 0,026	0,043
	p 0,82	0,702
IMC	r ,291**	,294**
	p 0,009	0,008
Adiposa (kg)	r -0,106	-0,113

	p 0,348	0,319
Residual (kg)	r 0,219	<u>,262*</u>
	p 0,051	0,019
Masa ósea (kg)	r <u>,363**</u>	<u>,293**</u>
	p 0,001	0,008
IMLG	r <u>,275*</u>	<u>,274*</u>
	p 0,014	0,014

$n=80$; kg= Kilogramos; IMC= índice de masa muscular; IMLG= índice de masa libre de grasa; sig. Bilateral= p ; *=La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral); **= La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). r = coeficiente de correlación de Pearson.

Análisis correlativo entre las dimensiones de la escala de autoestima corporal y las variables antropométricas en mujeres

La autoestima corporal en mujeres, presentó una correlación positiva baja, pero con asociación significativa con el peso corporal ($r_s=0,24$; $p<0,05$), la talla ($r_s=0,30$; $p<0,01$), la masa adiposa en kilogramos ($r_s=0,23$; $p<0,05$) y con la masa muscular en kilogramos ($r_s=0,26$; $p<0,05$); también se encontró una correlación positiva moderada con asociación estadísticamente muy significativa con la masa en kilogramos de la piel ($r_s=0,4$; $p<0,01$) (Tablas 14 y 15); de lo anterior puede inferirse que en las mujeres a un mayor peso, talla, mayor masa muscular y más peso de la masa de la piel, mejor es su autoestima con el cuerpo; para el caso particular de cada una de las dimensiones de la autoestima corporal el comportamiento es como sigue:

En el caso de la satisfacción del rostro, se encontraron correlaciones positivas bajas con el peso corporal ($r_s=0,28$; $p<0,01$), el peso de la piel en kilogramos ($r_s=0,33$; $p<0,01$), la masa residual en kilogramos, ($r_s=0,25$; $p<0,05$), el IMLG ($r_s=0,25$; $p<0,05$), talla ($r_s=0,26$; $p<0,05$), la masa adiposa en kilogramos ($r_s=0,24$; $p<0,05$) y la masa muscular en kilogramos ($r_s=0,28$; $p<0,01$) (Tablas 14 y 15).

En cuanto a satisfacción con el tronco-extremidades, se encontraron correlaciones positivas bajas, pero con asociación estadísticamente significativas con el peso de la piel en kilogramos ($r_s=0,34$; $p<0,01$) y la talla ($r_s=0,24$; $p<0,05$) (Tablas 14 y 15).

De igual forma, se encontraron correlaciones positivas bajas y asociación estadísticamente significativas entre la satisfacción del atractivo corporal y el peso de la piel en kilogramos ($r_s=0,34$; $p<0,01$); lo mismo que con la masa adiposa en kilogramos ($r=0,27$; $p<0,05$) (Tablas 14 y 16).

Tabla 84.

Correlación entre la composición corporal, Satisfacción: rostro, Tronco-extremidades, Autoestima y atractivo en mujeres.

Variables	Satisfacción rostro	Satisfacción tronco-extremidades	Autoestima	Atractivo
Edad (años)	r_s 0,181	0,084	0,065	-0,011
	p 0,130	0,485	0,590	0,925
Peso	r_s <u>,283*</u>	0,162	<u>,245*</u>	0,210
	p 0,017	0,178	0,040	0,079
	r_s 0,078	-0,139	-0,068	0,018
	p 0,516	0,248	0,573	0,881

Suma 6

pliegues

Piel (kg)	r_s	,330**	,342**	,404**	,345**
	p	0,005	0,003	0,000	0,003
Adiposa (%)	r_s	-0,053	-0,007	0,000	0,094
	p	0,660	0,951	0,999	0,434
Muscular (%)	r_s	0,090	0,070	0,056	-0,038
	p	0,454	0,563	0,644	0,754
Residual (kg)	r_s	,259*	0,014	0,121	0,072
	p	0,029	0,911	0,314	0,551
Ósea (%)	r_s	-0,220	-0,078	-0,128	-0,090
	p	0,065	0,518	0,287	0,454
peso oseo (kg)	r_s	0,068	0,031	0,075	0,080
	p	0,574	0,795	0,537	0,509
IMLG	r_s	0,256*	0,010	0,136	0,188
	p	0,03	0,38	0,27	0,11

$n=71$; kg= kilogramos; IMC índice de masa corporal; IMLG= índice masa magra; seis pliegues = tríceps, subescapular, supra espinal, abdominal, muslo, pantorrilla; sig. Bilateral = p ; * = La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral); **= La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). r_s =coeficiente de correlación Rho de Spearman.

Tabla 15.

Correlación composición corporal, satisfacción del rostro, tronco-extremidades y autoestima mujeres.

Variables	Autoestima		
	Satisfacción rostro	Satisfacción-tronco extremidades	
Talla c(m)	r_s <u>,267*</u>	<u>,249*</u>	<u>,300*</u>
	p 0,024	0,036	0,011
IMC	r_s 0,186	0,016	0,136
	p 0,120	0,892	0,257
Piel (%)	r_s -0,054	0,021	-0,018
	p 0,652	0,862	0,882
Adiposa (kg)	r_s <u>,241*</u>	0,148	<u>,237*</u>
	p 0,043	0,217	0,047
Músculo (kg)	r_s <u>,280*</u>	0,200	<u>,269*</u>
	p 0,018	0,094	0,023
Residual (%)	r_s 0,025	-0,146	-0,116
	p 0,837	0,223	0,335

*n=71; kg= kilogramos; IMC= índice de masa corporal; sig. Bilateral=p; * = La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral); r_s =coeficiente de correlación Rho de Spearman.*

Tabla 169.

Correlación entre composición corporal y atractivo mujeres.

variables	Atractivo
talla	r 0,162
	p 0,177

IMC	r 0,121
	p 0,314
<hr/>	
Piel (%)	r 0,014
	p 0,907
<hr/>	
Adiposa (kg)	r <u>.275*</u>
	p 0,020
<hr/>	
Músculo (kg)	r 0,086
	p 0,477
<hr/>	
residual (%)	r -0,122
	p 0,311

*n=71; kg= kilogramos; IMC= índice de masa corporal; sig. Bilateral = p; * = La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral); r= coeficiente de correlación de Pearson.*

Discusión

La escala de autoestima corporal (Peris et al., 2016) en su versión original consta de 26 ítems y dos factores (satisfacción corporal y atractivo), y dado que fue validada en España se realizó el proceso de adaptación cultural (WHO, 2020), lo cual no implicó mayores cambios, pues las palabras utilizadas para referirse al cuerpo no varían mucho en el contexto colombiano; para el caso de evaluación de la estructura factorial del instrumento, el ACP a partir de los autovalores y factores de carga de los ítems determinó como resultado la eliminación de dos ítems (pelo y talla), y la varianza total se explicó a partir de tres factores (Atractivo corporal, Satisfacción corporal rostro, Satisfacción corporal rostro-extremidades); estos resultados coinciden de manera parcial con un estudio realizado en México (Lara Acosta et al., 2022),

en donde los resultados derivados de la EAC se reportan en vez de dos en cuatro factores: Satisfacción cara, Satisfacción torso superior, Satisfacción torso inferior y Satisfacción antropometría; sin embargo, no se reportan valores psicométricos del análisis factorial ni de fiabilidad.

De igual forma, en un trabajo realizado en Perú (Adrianzén & Palmer, 2021), los resultados derivados del análisis factorial denotaron la existencia de 5 factores satisfacción corporal, atractivo corporal, cara, torso inferior y torso superior, que además presentaron valores de fiabilidad adecuados ($\omega = 0,63 - 0,90$), tal como ocurrió en los reportados en este estudio.

Dentro de los principales hallazgos de este estudio se encuentra que la autoestima corporal, tanto en hombres como mujeres es alta, con un alto grado de aceptación frente a la satisfacción en las dimensiones que la conforman (satisfacción corporal del rostro y tronco-extremidades). Se presentaron diferencias estadísticamente significativas en la variable satisfacción tronco extremidades entre ambos géneros, a favor de los hombres; estos resultados contrastan con los hallados por Corazza et al. (2019), los cuales indicaron que las mujeres presentaron una mayor autoestima corporal. Se debe tener en cuenta que el instrumento aplicado en dicho estudio fue la escala de la estima corporal de Rosenberg; en una tesis de maestría del campo de la psicología (Oviedo, 2020) en donde se utilizó la EAC se encontró que las mujeres colombianas, en este caso de Bogotá entre los 18 y 45 años, tienden a tener una alta autoestima corporal, independiente de si son madres o no.

De igual forma en el caso de los hombres, los resultados de este estudio, difieren con los encontrados por Arbinaga y Carcauel (2008), quienes llevaron a cabo una investigación que buscó comparar la autoestima en hombres culturistas competidores y no competidores con población sedentaria, concluyendo que los culturistas tendían a tener una

mayor ansiedad física social, esto como resultado de una posible valoración negativa del cuerpo.

Una de las posibles razones por las cuales se presentó una alta autoestima en los usuarios de las tres instituciones donde se realizó la intervención, puede atribuirse a que las personas que participaron en el estudio estaban entrenando los últimos seis meses enfocados en la disminución de la grasa corporal y al aumento o mantenimiento de la masa muscular, lo cual suple los estándares de belleza de la sociedad actual (Brierley et al., 2016; Stapleton et al., 2016).

En el caso de la población de Apartadó, los hombres muestran correlaciones positivas bajas entre la autoestima corporal, el porcentaje de masa muscular, el IMC, masas residuales, peso óseo en kilogramos y el IMLG, además, existe una correlación baja negativa entre el porcentaje de la masa adiposa y la autoestima corporal. En este orden de ideas, existe una mejor autoestima cuando la masa corporal es más alta, sin embargo, este peso debe estar representado en una proporción más alta de la estructura ósea y el peso muscular, mientras se tiene un bajo porcentaje de grasa, es decir manteniendo una mayor proporción de masa libre de grasa por centímetro corporal. Estos resultados son similares a los reportados en las investigaciones llevadas a cabo por Barrientos Martínez Nemorio et al. (2014) y Nowell y Ricciardelli (2008) quienes concluyen que existe un deseo de tener una mayor masa muscular y un bajo porcentaje de grasa (mayor IMLG) en hombres deportistas y usuarios de gimnasios.

Para el caso de las mujeres, las variables que conforman el modelo de cinco componentes que tienen correlaciones bajas positivas con la autoestima corporal son: Masa de la piel, adiposa y muscular en kilogramos. Otras variables antropométricas que tienen correlación baja positiva con la autoestima corporal son el peso en kilogramos y la talla en centímetros. Llama la atención los resultados del peso y la masa adiposa en kilogramos,

ya que diversos estudios reportan resultados diferentes, asociando correlaciones negativas en estas variables; por ejemplo; Arroyo et al. (2008) estudiaron la correlación entre variables antropométricas y autoestima corporal en estudiantes universitarias, quienes asociaron mayor insatisfacción y autoestima corporal a un mayor porcentaje de grasa y a un mayor peso corporal, es decir, prefieren una figura más delgada; además este grupo de mujeres presentó mayor satisfacción y autoestima al tener un mayor porcentaje de masa muscular. De igual forma Zulet et al. (2019), encontraron que la grasa corporal se correlacionaba de forma alta y negativa con el porcentaje de grasa corporal en estudiantes universitarias.

Es importante destacar que los estudios mencionados (Arroyo et al., 2008; Zulet et al., 2019) tuvieron otras formas de medir el porcentaje de grasa, el porcentaje de masa muscular y la estima corporal, diferentes al modelo y los instrumentos utilizados en este estudio

Una de las posibles explicaciones del porque en las mujeres indagadas de este estudio se encontraron correlaciones bajas y positivas entre la autoestima y la masa adiposa, es porque esta es un componente importante del peso corporal, el cual también se correlaciona de forma positiva con la autoestima corporal. Además, al realizar entrenamiento enfocado a la hipertrofia, hay un mayor desarrollo de la masa muscular en comparación con personas que no entrenan. Esta variable también influye de forma positiva en la autopercepción de la imagen, aumentando la autoestima corporal, por lo tanto, se puede decir, que un porcentaje de grasa un poco más alto, no interfiere de forma negativa en la forma en que las mujeres se auto perciben. Sin embargo, se debe tener en cuenta que ninguna de las mujeres de este estudio presentó porcentajes de grasa que las clasificara en sobrepeso u obesidad.

Limitaciones

Las principales limitaciones de este estudio fueron:

A pesar de que se tuvo en una muestra representativa, esta solamente ilustra a tres lugares (un gimnasio y dos CAF) del municipio y no a toda la población que asiste a gimnasios y CAF; estudio cuantitativo de corte transversal, a partir de análisis estadístico de naturaleza descriptiva y correlativa, los resultados solamente expresan lo encontrado en un momento de tiempo determinado.

No se indagó por los parámetros de la carga del entrenamiento, tampoco se indagó por la alimentación ni la suplementación.

No se tuvo en cuenta si los participantes tenían cirugías estéticas.

No se tuvo en cuenta la etnia de las personas evaluadas.

No se aplicó ninguna escala de infrecuencia de respuesta para detectar respuestas de forma azarosa o deshonestas.

No se controló el efecto techo en las preguntas del cuestionario, el efecto piso no se presentó.

Fortalezas.

El trabajo propone una herramienta de indagación de la autoestima corporal válida y confiable en un entorno colombiano, que puede ser aplicada en el contexto donde fue contrastada. En segunda instancia establece la relación entre dos tipos de variables que usualmente se han evaluado de manera aislada, como es el caso de la autoestima corporal y composición del cuerpo

Recomendaciones

Realizar este estudio, teniendo en cuenta otros grupos poblacionales y compararlos entre ellos, como puede ser población sedentaria y deportistas de otras disciplinas. También se sugiere hacer estudios que relacionen otras variables, como perímetros corregidos, somato-tipo, perfil social, etnias entre otras.

Conclusiones

El cuestionario de la autoestima corporal puede ser aplicado en usuarios de gimnasios y centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó y la zona de Urabá; en otros lugares de Antioquia y Colombia se sugiere utilizar el instrumento validado en este estudio y establecer su estructura y fiabilidad, dado que al ser un país tan diverso en términos étnicos y culturales es posible encontrar alguna variación, como sucedió con la versión española, en donde el cuestionario se presentó inicialmente con 26 ítems y dos dimensiones, diferente a este estudio en Colombia en donde con 24 ítems y tres dimensiones se explican la autoestima corporal: atractivo corporal, satisfacción rostro y satisfacción tronco-extremidades.

El grado de autoestima corporal es bastante alto en la población estudiada, tanto en la escala general como en las dimensiones que la componen. La satisfacción con el rostro, el tronco - extremidades y el atractivo corporal, se correlacionan de manera positiva con las variables del modelo de cinco componentes (Masas: adiposa, muscular, ósea, piel y residual) y con algunas medidas antropométricas que hacen parte y se derivan del modelo. (IMC, IMLG, peso y talla en cm), sin embargo, se aclara que, aunque la asociación es estadísticamente significativa, las correlaciones tienden a ser bajas.

Se encontraron correlaciones positivas entre la satisfacción corporal (rostro, tronco y extremidades) y la composición corporal medida con el modelo cinco componentes; en hombres se correlacionaron cuatro variables del modelo (masa muscular, masa adiposa, masa de la piel y masa ósea), al igual que en las mujeres (masas: muscular, adiposa, residual y piel).

El atractivo corporal se correlaciona de forma negativa solo con una variable de las que componen el modelo utilizado como instrumento para medir la composición corporal en los hombres (masa adiposa). En el caso de las mujeres, el atractivo corporal se correlacionó de forma positiva con la masa de la piel y la masa adiposa.

Referencias

- Adrianzén Rey, K., & Palmer Apaza, L. (2021). Evidencias psicométricas de la escala de autoestima corporal en adolescentes. (Tesis de pregrado. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas). Repositorio académico UPC. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/654622/Adrianz%3a%a9nR_K.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Aguirre-Loaiza, H., Reyes, S., Ramos-Bermúdez, S., Bedoya, D. A., & Franco, A. M. (2017). Relación entre imagen corporal, dimensiones corporales y ejercicio físico en usuarios de gimnasios. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 12(1), 149-156. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311148817015>
- Arbinaga Ibarzabal F., & Caracuel Tubío, J. C. (2008). Imagen corporal en varones fisicoculturistas. *Acta colombiana de psicología*, 11(1) 75–88. <https://www.redalyc.org/pdf/798/79811108.pdf>
- Arboleda, R., Díaz, B., Correa, E., Castro, J., López, A., Restrepo, A., Vallejo, G., Aristizabal, J., Restrepo, M., Álvarez, P., Aguilar, R., González, E., & García, W. (2002). *El cuerpo en boca de los adolescentes*. Kinesis.
- Arroyo, M., Ansotegui, L., Pereira, E., Lacerda, F., Valador, N., Serrano, L., M^o Rocandio, A., & Arroyo Izaga, M. (2008). Valoración de la composición corporal y de la percepción de la imagen en un grupo de mujeres universitarias del País Vasco. *Nutr Hosp*, 23(4), 366–372. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000500009
- Barrientos Martínez, N., Escoto, C., Bosques, L., Ibarra, J., & Juárez, C. (2014). Interiorización de ideales estéticos y preocupación corporal en hombres y mujeres usuarios de gimnasio. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 5(1), 29–38. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmta/v5n1/v5n1a5.pdf>
- Borchert, J., & Heinberg, L. (1996). Gender schema and gender role discrepancy as correlates of body image. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 130(5), 547–559. <https://doi.org/10.1080/00223980.1996.9915021>
- Branden, N. (2018). *Los seis pilares de la autoestima*. Paidós.

- Brierley, M. E., Brooks, K. R., Mond, J., Stevenson, R. J., & Stephen, I. D. (2016). The body and the beautiful: Health, attractiveness and body composition in men's and women's bodies. *PLoS ONE*, *11*(6), e0156722. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156722>
- Brodie, D. A., & Slade, P. D. (1988). The relationship between body-image and body-fat in adult women. *Psychological Medicine*, *18*(3), 623-631.
DOI: 10.1017/s0033291700008308
- Cárdenas, M., & Arancibia, H. (2014). Potencia estadística y cálculo del tamaño del efecto en G power: complementos a las pruebas de significación estadística y su aplicación en psicología. *Salud y sociedad*, *5*(2), 210–224. <https://doi.org/https://doi.org/10.22199/S07187475.2014.0002.00006>
- Castro-Lemus, N. (2016). Re-conceptualización del constructo de imagen corporal desde una perspectiva multidisciplinar. *Arbor*, *192*(781), a353 <https://doi.org/10.3989/arbor.2016.781n5010>
- Cash, T. (2008). *The Body Image Workbook* (2 ed). New Habinger Publications.
- Chen, J., Ishii, M., Bater, K. L., Darrach, H., Liao, D., Huynh, P. P., Reh, I. P., Nellis, J. C., Kumar, A. R., & Ishii, L. E. (2019). Association between the use of social media and photograph editing applications, self-esteem, and cosmetic surgery acceptance. *JAMA facial plastic surgery*, *21*(5), 361–367. <https://doi.org/10.1001/jamafacial.2019.0328>.
- Colombia. Ministerio de Salud Nacional. (1993). Resolución 8430. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. MSN. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
- Corazza, O., Simonato, P., Demetrovics, Z., Mooney, R., van de Ven, K., Roman-Urrestarazu, A., Rácmolnár, L., de Luca, I., Cinosi, E., Santacroce, R., Marini, M., Wellsted, D., Sullivan, K., Bersani, G., & Martinotti, G. (2019). The emergence of exercise addiction, body dysmorphic disorder, and other image-related psychopathological correlates in fitness settings: a cross sectional study. *PLoS ONE*, *14*(4):e0213060. doi: 10.1371/journal.pone.0213060

- da Silva-Filho, L., Rabelo-Leitão, A. C., Menezes-Maria, R. L., & Knackfiiss, I. (2008). Imagen corporal, actividad física y factores de riesgo. *Rev. Salud Pública*, *10*(4), 10(4), 550–560. <https://doi.org/10.1590/s0124-00642008000400005>
- Esparza-Ros F., Vaquero-Cristóbal, R., & Marfell-Jones, M. (2019). *International Standards for Anthropometric Assessment*. The International Society for the Advancement of Kinanthropometry
- Freiberg Hoffmann, A., Stover, J. B., De la Iglesia, G., & Fernández Liporace, M. (2013). Correlaciones policóricas y tetracóricas en estudios factoriales exploratorios y confirmatorios. *Ciencias Psicológicas*, *21*(2), 151–164. <https://doi.org/10.22235/cp.v7i1.1057>
- Grajek, M., Gdańska, A., Krupa-Kotara, K., Głogowska-Ligus, J., & Kobza, J. (2022). Global Self-Esteem, Physical Activity, and Body Composition Changes Following a 12-Week Dietary and Physical Activity Intervention in Older Women. *International journal of environmental research and public health*, *19*(20), 13220–13220. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013220>.
- Grisales, H. (2001), *Muestreo en estudios descriptivos*. Universidad de Antioquia
- Gómez, M., & Núñez, V. (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 el deporte*, *7*(27), 253–265. [Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista27/artinsatisfaccion41e.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista27/artinsatisfaccion41e.htm)
- Gualdi-Russo, E., Rinaldo, N., Masotti, S., Bramanti, B., & Zaccagni, L. (2022). Sex Differences in Body Image Perception and Ideals: Analysis of Possible Determinants. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(5), 2745 <https://doi.org/10.3390/ijerph19052745>
- Guido García, P., Mújica Sarmiento, A., & Gutiérrez Martínez, R. (2011). Diferencias en el autoconcepto por sexo en la adolescencia: construcción y validación de un instrumento. *Liberabit. Revista de Psicología*, *17*(2), 139–146. <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v17n2/a04v17n2.pdf>
- Hernández, Z., Margarita, R., Ortiz, R., & Dolores, M. (2011). Reacción psicofisiológica a la exposición de imágenes de mujeres delgadas en universitarias. *Revista Mexicana*

de Trastornos Alimentarios Mexican Journal of Eating Disorders Journal Homepage, 2, 33–41. <http://journals.iztacala.unam.mx/>

Kristjánsdóttir, H., Sigurðardóttir, P., Jónsdóttir, S., Þorsteinsdóttir, G., & Saavedra, J. (2019). Body image concern and eating disorder symptoms among elite icelandic athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 2728 <https://doi.org/10.3390/ijerph16152728>

Lara Acosta, E. M., Pérez Pedraza, B. A. y González Tovar, J. (2022). Análisis correlacional entre autorregulación alimentaria y autoestima corporal. [Especial]. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 4(E), 57-66. <https://revistacneip.org/index.php/cneip/article/download/264/156/>

Lenart, E. B., Goldberg, J. P., Bailey, S. M., Dallal, G. E., & Koff, E. (1995). current and ideal physique choices in exercising and nonexercising college women from a pilot athletic image scale. *Perceptual and Motor Skills*, 81, 831–848. <https://doi.org/10.2466/pms.1995.81.3.831>

Lubans, D. R., & Cliff, D. P. (2011). Muscular fitness, body composition and physical self-perception in adolescents. *Journal of science and medicine in sport*, 14(3), 216–221. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2010.10.003>

McKay, A. K. A., Stellingwerff, T., Smith, E. S., Martin, D. T., Mujika, I., Goosey-Tolfrey, V. L., Sheppard, J., & Burke, L. M. (2022). Defining Training and Performance Caliber: A Participant Classification Framework. *International journal of sports physiology and performance*, 17(2), 317–331. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2021-0451>

Meier, E. P., & Gray, J. (2014). Facebook photo activity associated with body image disturbance in adolescent girls. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 17(4), 199–206. <https://doi.org/10.1089/cyber.2013.0305>

Montoya, O. (2007). Aplicación del análisis factorial a la investigación de mercados: caso de estudio. *Scientia et Technica*, 13(35), 281-286. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84903549>

Moreira, O. C., de Oliveira, C. E., Candia-Luján, R., Romero-Pérez, E. M., & de Paz Fernandez, J. A. (2015). Methods of evaluation of muscle mass: a systematic review of randomized controlled trials. *Nutricion hospitalaria*, 32(3), 977–985. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9322>

- Nowell, C., & Ricciardelli, L. A. (2008). Appearance-based comments, body dissatisfaction and drive for muscularity in males. *Body Image*, 5(4), 337–345. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2008.06.002>
- Ogden, J., & Munday, K. (1996). The Effect of the Media on Body Satisfaction: the Role of Gender and Size. *European Eating Disorders Review*, 4(3), 171–182. [https://doi.org/https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0968\(199609\)4:3<171: AID-ERV132>3.0.CO;2-U](https://doi.org/https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0968(199609)4:3<171: AID-ERV132>3.0.CO;2-U)
- Oviedo Hernández, M. L. (2020). *Maternidad, estrés sexual y su relación con la autoestima y las actitudes hacia la sexualidad en una muestra de mujeres colombianas durante el periodo de confinamiento obligatorio por la pandemia del Covid-19*. (Tesis de maestría. Fundación Universitaria Konrad Lorenz). Repositorio digital. <https://repositorio.konradlorenz.edu.co/handle/001/4512>
- Paxton, S. J., Neumark-Sztainer, D., Hannan, P. J., & Eisenberg, M. E. (2006). Body dissatisfaction prospectively predicts depressive mood and low self-esteem in adolescent girls and boys. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 35(4), 539–549. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3504_5
- Peris, M., Maganto, C., Garaigordobil, M., & Peris, M. (2016). Escala de Autoestima Corporal: Datos psicométricos de fiabilidad y validez. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes* 3(2), 51-58. <https://www.redalyc.org/pdf/4771/477152554006.pdf>
- Polit, D. & Hungler, B. (2006). *Investigación científica en ciencias de la salud* (6° Ed). McGraw-Hill.
- Prnjak, K., Pemberton, S., Helms, E., & Phillips, J. G. (2020). Reactions to ideal body shapes. *The Journal of general psychology*, 147(4), 361–380. <https://doi.org/10.1080/00221309.2019.1676190>.
- Raustorp, A., Mattsson, E., Svensson, K., & Ståhle, A. (2006). Physical activity, body composition and physical self-esteem: a 3-year follow-up study among adolescents in Sweden. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 16(4), 258–266. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2005.00483.x>

- Ricciardelli, R., Clow, K. A., & White, P. (2010). Investigating hegemonic masculinity: Portrayals of masculinity in men's lifestyle magazines. *Sex Roles*, 63(1), 64–78. <https://doi.org/10.1007/s11199-010-9764-8>
- Rodríguez, J. (2015). *Alteraciones de la imagen corporal*. Síntesis.
- Ross, W., & Kerr, D. (1991). Fraccionamiento de la masa corporal: un nuevo método para utilizar en la nutrición clínica deportiva. *Trabajos Originales*, 28(109), 175187. <https://www.apunts.org/en-fraccionamiento-masa-corporal-un-nuevo-articulo-X0213371791052237>
- Salaberria, K., Rodríguez, S., & Cruz, S. (2007). *Percepción de la imagen corporal*. 8, 171–183. https://www.academia.edu/36020339/Percepci%C3%B3n_de_la_imagen_corporal_Perception_of_corporal_image
- Schoenfeld, B. J., Ogborn, D., & Krieger, J. W. (2016). Effects of Resistance Training Frequency on Measures of Muscle Hypertrophy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports medicine (Au)*, 46(11), 1689–1697. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0543-8>
- Serpa, J., Castillo, E., Gama, A., & Giménez, F. (2017). Relación entre actividad física, composición corporal e imagen corporal en estudiantes universitarios. *Revista euroamericana de ciencias del deporte*, 6(2), 39–48. <https://revistas.um.es/sportk/article/view/300381/215611>
- Smeesters, D., & Mandel, N. (2006). Positive and negative media image effects on the self. *Journal of Consumer Research*, 32(4), 576–582. <https://doi.org/10.1086/500489>
- Stagi, S., Ibáñez-Zamacona, M. E., Jelenkovic, A., Marini, E., & Rebato, E. (2021). Association between self-perceived body image and body composition between the sexes and different age classes. *Nutrition*, 82, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.111030>
- Stapleton, P., McIntyre, T., & Bannatyne, A. (2016). Body Image Avoidance, Body Dissatisfaction, and Eating Pathology: Is There a Difference Between Male Gym Users and Non-Gym Users? *American Journal of Men's Health*, 10(2), 100–109. <https://doi.org/10.1177/1557988314556673>

- Suárez, E. T., Biscari, N. C., Quesada, S. G., Lobo, I. Y., Angulo, M. R., Ishishi, Y. L. O., Rodríguez, M. A., & Melero, V. M. A. (2015). Satisfacción con la propia imagen corporal en una población de estudiantes universitarios de la Comunidad de Madrid. *Nutricion Hospitalaria*, 31(3), 1423–1426. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8349>
- Tanaka, S., Itoh, Y., & Hattori, K. (2002). Relationship of body composition to body-fatness estimation in Japanese university students. *Obesity research*, 10(7), 590–596. <https://doi.org/10.1038/oby.2002.80>
- Trejo-Ortíz, M., Esther, F., Montañó, M., Espino, R. A., Valdez-Esparza, G., del Pilar, M., & Bonilla, S. (2016). Physical activity habits and body image canons in university students. *Revista cubana de medicina general integral*, 32(1), 72–82. <http://scielo.sld.cu><http://scielo.sld.cu>
- Vaquero-Cristóbal, R., Alacid, F., Muyor, J. M., & López-Miñarro, P. Á. (2013). Imagen corporal; revisión bibliográfica. *Nutricion Hospitalaria*, 28(1), 27–35. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.1.6016>
- Ventura-León, J. L., & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud*, 15(1), 625-627. <https://www.redalyc.org/pdf/773/77349627039.pdf>
- Wang, Z. M., Pierson, R. N., Jr, & Heymsfield, S. B. (1992). The five-level model: a new approach to organizing body-composition research. *The American journal of clinical nutrition*, 56(1), 19–28. <https://doi.org/10.1093/ajcn/56.1.19>
- Wewege, M. A., Desai, I., Honey, C., Coorie, B., Jones, M. D., Clifford, B. K., Leake, H. B., & Hagstrom, A. D. (2022). The effect of resistance training in healthy adults on body fat percentage, fat mass and visceral fat: a systematic review and meta-analysis. *Sports medicine, N.Z.*, 52(2), 287–300. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01562-2>
- Williams, P. A., & Cash, T. F. (2001). Effects of a Circuit Weight Training Program on the Body Images of College Students. *Journal Eat Disord*, 30(1), 75–82. <https://doi.org/10.1002/eat.1056>.
- WHO: World Health Organization. *Process of translation and adaptation of instruments*. WHO. 2020. https://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/

Zulet, P., Castro, A. L., Melero, A., Antigüedad, C. G., Megías, S. M., & Revilla, S. C. (2019). Relación de la composición corporal medida por DEXA con el estilo de vida y la satisfacción con la imagen corporal en estudiantes universitarios Nutrición Hospitalaria Trabajo Original Otros. *Nutrición Hospitalaria*, 36(4), 919–925. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02103>

Anexos

ANEXO A

Plan de análisis

Este plan de análisis se estructuró para dar cuenta del siguiente objetivo general: establecer la relación entre la autoestima corporal y la composición del cuerpo en usuarios y usuarias de un gimnasio y dos centros de acondicionamiento físico del municipio de Apartadó – Colombia, 2022.

OBJETIVOS	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS	VARIABLES	VALORES - CÓDIGOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS
Establecer la validez de constructo y fiabilidad del cuestionario de autoestima corporal.	¿Cuál es la validez y fiabilidad del cuestionario de autoestima corporal, aplicado en una muestra colombiana?	Cuestionario “Estima de la escala corporal” Peris et al., (2016)	Autoestima corporal Satisfacción corporal (rostro y tronco extremidades) Atractivo corporal	Escala 1 - 10 Sumatoria total de ítems	Kaiser Meyer Olkin (KMO) Prueba de esfericidad de <i>Bartle</i> Análisis de componentes principales (ACP) con rotación varimax <i>Alpha de Cronbach, ω de McDonald</i>
Identificar la autoestima corporal de	¿Cuál es la autoestima corporal de las	Cuestionario “Estima de la escala corporal” Peris et al., (2016)	Autoestima corporal Satisfacción corporal	Sumatoria total / cantidad de ítems	<i>Kolmogorov-smirnov</i> , Media – desviación estándar

las personas evaluadas.	personas evaluadas?		(rostro y tronco extremidades) Atractivo corporal		Mediana - Rango Intercuarílico Comparaciones (sexo) <i>t de student</i> muestra independientes <i>U Mann Whitney</i>
Describir la composición corporal de las personas evaluadas.	¿Cómo se distribuye la composición corporal de las personas evaluadas?	Fraccionamiento 5 componente (Ross & Kerr, 1991)	Masa ósea Masa piel Masa visceral Masa muscular Masa grasa.	Valores en %	<i>Kolmogorov-smirnov</i> (Normalidad) Media - desviación estándar Mediana - Rango Intercuarílico Comparaciones (sexo) <i>t de student</i> muestra independientes <i>U Mann Whitney</i>

Determinar la relación entre las dimensiones de la autoestima corporal y los diferentes componentes del cuerpo.	¿Cuál es la relación entre las dimensiones de la autoestima corporal y los diferentes componentes del cuerpo?	Cuestionario “Estima de la escala corporal” Peris et al., (2016)	Autoestima corporal Satisfacción corporal (rostro y tronco extremidades) Atractivo corporal	Sumatoria total / cantidad de ítems	<i>Kolmogorov-smirnov</i> (Normalidad) Correlación de Pearson Correlación de spearman
		Fraccionamiento 5 componente (Ross & Kerr, 1991) Y variables antropométricas que componen el modelo	Masa ósea Masa piel Masa visceral Masa muscular Masa grasa. Peso corporal, IMC, Talla, IMLG,	Valores en %	

Anexo B

Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSIONES	VALORES	INDICADOR	NATURALEZ DE LA VARIABLE	NIVEL DE LA VARIABLE
Sexo	NA	Mujer, Hombre	Cuestionario	Cualitativa	Nominal
Gimnasio en el que entrena	NA	Fuerza Delta Smarfit Vitalhealt	Cuestionario	Cualitativa	Nominal
Estrato socioeconómico	NA	1, 2, 3, 4, 5, 6	Cuestionario	Cualitativa	Ordinal
Edad	NA	Edad en años	Cuestionario	Cuantitativa	Razón
Masa piel	Peso corporal estatura	1% a 100%	$M_S = SA \cdot T_{SK} \cdot 1,05$	Cuantitativa	Razón
Masa tejido Adiposo	pliegue cutáneo triccipital, pliegue cutáneo subescapular,	1% a 100%	$M_{ADIP} (kg.) = [(Z_{ADIP} \cdot 5,85) + 25,6] / (170,18 / HT)^3$	Cuantitativa	Razón

	<p>pliegue cutáneo supraspinal,</p> <p>pliegue cutáneo abdominal,</p> <p>pliegue cutáneo de la parte frontal del muslo,</p> <p>pliegue cutáneo de la pantorrilla medial.</p>				
Masa muscular	<p>perímetro del brazo relajado corregido</p> <p>perímetro del antebrazo</p>	<p>1% -</p> <p>100%</p>	<p>M MUS (kg.)</p> <p>= [(Z MUS • 5,4) + 24,5] / (170,18 / HT)³</p>	Cuantitativa	<p>1% -</p> <p>100%</p>

	<p>perímetro de la caja torácica,</p> <p>perímetro del muslo,</p> <p>perímetro de la pantorrilla.</p>				
Masa ósea	<p>diámetro biacromial,</p> <p>diámetro biiliocristal,</p> <p>diámetro biepicondilar del húmero,</p> <p>diámetro bicondilar del fémur,</p> <p>perímetro de la cabeza.</p>	1% 100%	$S_{\text{OSEA CUERPO}} = \text{sumatoria [BIAC + BIIL + (2 \cdot \text{HUM}) + (2 \cdot \text{FEM})]}$	Cuantitativa	1% - 100%

Masa residual	perímetro de la cintura, diámetro antero-posterior de la caja torácica, diámetro transversal de la caja torácica.	1% - 100%	$M_{RES} \text{ (en kg.)} = [(Z_{RES} \cdot 1,24) + 6,10] / (89,92 / SITHT)^3$	Cuantitativa	1% - 100%
Autoestima	Autoestima corporal Satisfacción corporal (rostro y tronco extremidades) Atractivo corporal	24 - 240	Cuestionario – Estima de la escala corporal	Cuantitativa	Intervalo
Satisfacción corporal con el rostro	Satisfacción con los ojos Satisfacción con la nariz Satisfacción con la boca Satisfacción con las orejas	1 - 10	Cuestionario – Estima de la escala corporal	Cuantitativa	Intervalo

Satisfacción corporal con el tronco extremidades	Satisfacción con hombros	1 - 10	Cuestionario – Estima de la escala corporal	Cuantitativa	Intervalo
	Satisfacción con la espalda				
	Satisfacción con el pecho-senos				
	Satisfacción con la barriga				
	Satisfacción con la cintura				
	Satisfacción con el vientre (debajo del ombligo)				
	Satisfacción con la cadera				
	Satisfacción con la nalga (gluteo)				
	Satisfacción con los muslos				

	Satisfacción con las pantorrillas (gemelos)				
	Satisfacción con el tono muscular				
	Satisfacción con la piel				
	Satisfacción con el peso				
	Satisfacción con proporciones del cuerpo				
Atractivo corporal	En qué medida te consideras una persona erótica	1 - 10	Cuestionario – Estimación de la escala corporal	Cuantitativa	Intervalo
	En qué medida te consideras una persona sensual				
	En qué medida te consideras				

	una persona sexy				
	En qué medida te consideras una persona atractiva				
	En qué medida te consideras una persona encantadora sociablemente				
	En qué medida te consideras interesante				

Anexo C

Distribuciones r de Pearson y Spearman para la asociación estadística.

Tabla L Transformación de r a z . En la tabla se incluyen los valores de $z = .5[\ln(1 + r)/(1 - r)] = \tan^{-1} r$ para los valores correspondientes de r , el coeficiente de correlación.

r	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.0	.00000	.01000	.02000	.03001	.04002	.05004	.06007	.07012	.08017	.09024
.1	.10034	.11045	.12058	.13074	.14093	.15114	.16139	.17167	.18198	.19234
.2	.20273	.21317	.22366	.23419	.24477	.25541	.26611	.27686	.28768	.29857
.3	.30952	.32055	.33165	.34283	.35409	.36544	.37689	.38842	.40006	.41180
.4	.42365	.43561	.44769	.45990	.47223	.48470	.49731	.51007	.52298	.53606
.5	.54931	.56273	.57634	.59014	.60415	.61838	.63283	.64752	.66246	.67767
.6	.69315	.70892	.72500	.74142	.75817	.77530	.79281	.81074	.82911	.84795
.7	.86730	.88718	.90764	.92873	.95048	.97295	.99621	1.02033	1.04537	1.07143
.8	1.09861	1.12703	1.15682	1.18813	1.22117	1.25615	1.29334	1.33308	1.37577	1.42192
.9	1.47222	1.52752	1.58902	1.65839	1.73805	1.83178	1.94591	2.09229	2.29756	2.64665

Tabla Q Valores críticos de la estadística de prueba de Spearman. Valores críticos aproximados de la cola superior, r_s^* , donde $P(r_s > r_s^*) \leq \alpha$; $n = 4(1)30$. Nivel de importancia, α .

n	.001	.005	.010	.025	.050	.100
4	—	—	—	—	.8000	.8000
5	—	—	.9000	.9000	.8000	.7000
6	—	.9429	.8857	.8286	.7714	.6000
7	.9643	.8929	.8571	.7450	.6786	.5357
8	.9286	.8571	.8095	.7143	.6190	.5000
9	.9000	.8167	.7667	.6833	.5833	.4667
10	.8667	.7818	.7333	.6364	.5515	.4424
11	.8364	.7545	.7000	.6091	.5273	.4182
12	.8182	.7273	.6713	.5804	.4965	.3986
13	.7912	.6978	.6429	.5549	.4780	.3791
14	.7670	.6747	.6220	.5341	.4593	.3626
15	.7464	.6536	.6000	.5179	.4429	.3500
16	.7265	.6324	.5824	.5000	.4265	.3382
17	.7083	.6152	.5637	.4853	.4118	.3260
18	.6904	.5975	.5480	.4716	.3994	.3148
19	.6737	.5825	.5333	.4579	.3895	.3070
20	.6586	.5684	.5203	.4451	.3789	.2977
21	.6455	.5545	.5078	.4351	.3688	.2909
22	.6318	.5426	.4963	.4241	.3597	.2829
23	.6186	.5306	.4852	.4150	.3518	.2767
24	.6070	.5200	.4748	.4061	.3435	.2704
25	.5962	.5100	.4654	.3977	.3362	.2646
26	.5856	.5002	.4564	.3894	.3299	.2588
27	.5757	.4915	.4481	.3822	.3236	.2540
28	.5660	.4828	.4401	.3749	.3175	.2490
29	.5567	.4744	.4320	.3685	.3113	.2443
30	.5479	.4665	.4251	.3620	.3059	.2400

Nota: el valor crítico correspondiente de la parte inferior para r_s es $-r_s^*$.

Anexo D

Correlaciones ítems del cuestionario

Matriz de correlaciones

Ítems	Satisfacción con los ojos	Satisfacción con la nariz	Satisfacción con la boca	Satisfacción con las orejas	Satisfacción con los hombros	Satisfacción con la espalda	Satisfacción con el pecho - senos	Satisfacción con la barriga	Satisfacción con la cintura	Satisfacción con el vientre (debajo del ombligo)	Satisfacción con la cadera	Satisfacción con la nalga (glúteo)	Satisfacción con los muslos	Satisfacción con las pantorrillas (gemelos)	Satisfacción con el tono muscular	Satisfacción con la piel	Satisfacción con el peso	Satisfacción con proporciones	En qué medida te consideras interesante	En qué medida te consideras una persona atractiva	En qué medida te consideras una persona sexy	En qué medida te consideras una persona sensual	En qué medida te consideras una persona erótica	
Satisfacción con los ojos	1,000	0,341	0,529	0,220	0,218	0,143	0,345	0,174	0,160	0,229	0,273	0,094	0,079	0,081	0,326	0,330	0,220	0,320	0,248	0,234	0,280	0,211	0,176	0,204
Satisfacción con la nariz	0,341	1,000	0,460	0,491	0,335	0,274	0,280	0,159	0,207	0,242	0,360	0,151	0,213	0,271	0,272	0,308	0,287	0,386	0,255	0,244	0,321	0,263	0,251	0,245
Satisfacción con la boca	0,529	0,460	1,000	0,561	0,434	0,415	0,503	0,215	0,274	0,283	0,530	0,332	0,201	0,255	0,382	0,336	0,362	0,518	0,296	0,294	0,421	0,403	0,472	0,454
Satisfacción con las orejas	0,220	0,491	0,561	1,000	0,410	0,240	0,322	0,084	0,131	0,118	0,402	0,243	0,251	0,255	0,264	0,281	0,354	0,351	0,230	0,220	0,393	0,377	0,389	0,400
Satisfacción con los hombros	0,218	0,335	0,434	0,410	1,000	0,572	0,485	0,438	0,375	0,364	0,484	0,362	0,268	0,410	0,468	0,232	0,404	0,400	0,323	0,310	0,433	0,419	0,338	0,402
Satisfacción con la espalda	0,143	0,274	0,415	0,240	0,572	1,000	0,522	0,635	0,631	0,553	0,623	0,533	0,384	0,418	0,607	0,356	0,449	0,667	0,398	0,334	0,437	0,440	0,437	0,366

Satisfacción con el pecho - senos	0,345	0,280	0,503	0,322	0,485	0,522	1,000	0,410	0,480	0,416	0,534	0,520	0,217	0,354	0,480	0,367	0,458	0,500	0,389	0,355	0,419	0,358	0,403	0,331
Satisfacción con la barriga	0,174	0,159	0,215	0,084	0,438	0,635	0,410	1,000	0,770	0,830	0,528	0,424	0,361	0,332	0,618	0,307	0,459	0,529	0,310	0,237	0,439	0,473	0,442	0,332
Satisfacción con la cintura	0,160	0,207	0,274	0,131	0,375	0,631	0,480	0,770	1,000	0,672	0,645	0,504	0,352	0,330	0,529	0,330	0,501	0,609	0,343	0,270	0,453	0,469	0,441	0,348
Satisfacción con el vientre (debajo del ombligo)	0,229	0,242	0,283	0,118	0,364	0,553	0,416	0,830	0,672	1,000	0,615	0,468	0,451	0,428	0,633	0,398	0,467	0,533	0,273	0,207	0,398	0,441	0,418	0,284
Satisfacción con la cadera	0,273	0,360	0,530	0,402	0,484	0,623	0,534	0,528	0,645	0,615	1,000	0,705	0,616	0,526	0,706	0,590	0,642	0,750	0,373	0,303	0,550	0,573	0,589	0,473
Satisfacción con la nalga (glúteo)	0,094	0,151	0,332	0,243	0,362	0,533	0,520	0,424	0,504	0,468	0,705	1,000	0,619	0,413	0,565	0,341	0,554	0,575	0,248	0,345	0,354	0,391	0,450	0,347
Satisfacción con los muslos	0,079	0,213	0,201	0,251	0,268	0,384	0,217	0,361	0,352	0,451	0,616	0,619	1,000	0,515	0,707	0,409	0,600	0,591	0,140	0,101	0,392	0,414	0,460	0,371
Satisfacción con las pantorrillas (gemelos)	0,081	0,271	0,255	0,255	0,410	0,418	0,354	0,332	0,330	0,428	0,526	0,413	0,515	1,000	0,548	0,318	0,490	0,451	0,184	0,150	0,284	0,333	0,322	0,265

Satisfacción con el tono muscular	0,326	0,272	0,382	0,264	0,468	0,607	0,480	0,618	0,529	0,633	0,706	0,565	0,707	0,548	1,000	0,602	0,683	0,727	0,412	0,268	0,544	0,540	0,540	0,459
Satisfacción con la piel	0,330	0,308	0,336	0,281	0,232	0,356	0,367	0,307	0,330	0,398	0,590	0,341	0,409	0,318	0,602	1,000	0,468	0,636	0,434	0,195	0,429	0,429	0,391	0,378
Satisfacción con el peso	0,220	0,287	0,362	0,354	0,404	0,449	0,458	0,459	0,501	0,467	0,642	0,554	0,600	0,490	0,683	0,468	1,000	0,690	0,283	0,224	0,505	0,498	0,497	0,418
Satisfacción con proporciones	0,320	0,386	0,518	0,351	0,400	0,667	0,500	0,529	0,609	0,533	0,750	0,575	0,591	0,451	0,727	0,636	0,690	1,000	0,507	0,306	0,543	0,518	0,528	0,482
En qué medida te consideras interesante	0,248	0,255	0,296	0,230	0,323	0,398	0,389	0,310	0,343	0,273	0,373	0,248	0,140	0,184	0,412	0,434	0,283	0,507	1,000	0,531	0,680	0,589	0,554	0,529
En qué medida te consideras una persona encantadora socialmente	0,234	0,244	0,294	0,220	0,310	0,334	0,355	0,237	0,270	0,207	0,303	0,345	0,101	0,150	0,268	0,195	0,224	0,306	0,531	1,000	0,494	0,466	0,464	0,444
En qué medida te consideras una persona atractiva	0,280	0,321	0,421	0,393	0,433	0,437	0,419	0,439	0,453	0,398	0,550	0,354	0,392	0,284	0,544	0,429	0,505	0,543	0,680	0,494	1,000	0,816	0,753	0,752

En qué medida te consideras una persona sexy	0,211	0,263	0,403	0,377	0,419	0,440	0,358	0,473	0,469	0,441	0,573	0,391	0,414	0,333	0,540	0,429	0,498	0,518	0,589	0,466	0,816	1,000	0,841	0,863
En qué medida te consideras una persona sensual	0,176	0,251	0,472	0,389	0,338	0,437	0,403	0,442	0,441	0,418	0,589	0,450	0,460	0,322	0,540	0,391	0,497	0,528	0,554	0,464	0,753	0,841	1,000	0,824
En qué medida te consideras una persona erótica	0,204	0,245	0,454	0,400	0,402	0,366	0,331	0,332	0,348	0,284	0,473	0,347	0,371	0,265	0,459	0,378	0,418	0,482	0,529	0,444	0,752	0,863	0,824	1,000

a. Determinante = 3,244E-9

Matriz Antiimagen

	Satisfacción con los ojos	Satisfacción con la nariz	Satisfacción con la boca	Satisfacción con las orejas	Satisfacción con hombros	Satisfacción con la espalda	Satisfacción con el pecho-senos	Satisfacción con la barriga	Satisfacción con la cintura	Satisfacción con el vientre (debajo del ombligo)	Satisfacción con la cadera	Satisfacción con la nalga (glúteo)	Satisfacción con los muslos	Satisfacción con las pantorrillas (gemelos)	Satisfacción con el tono muscular	Satisfacción con la piel	Satisfacción con el peso	Satisfacción con proporciones	En qué medida te consideras una persona encantadora socialmente	En qué medida te consideras una persona atractiva	En qué medida te consideras una persona sexy	En qué medida te consideras una persona sensual	En qué medida te consideras una persona erótica	
Satisfacción con los ojos	0,544	-0,072	-0,177	0,067	0,009	0,089	-0,065	-0,012	0,006	-0,008	0,000	0,046	0,007	0,066	-0,065	-0,038	0,007	-0,006	-0,003	-0,076	-0,019	-0,012	0,055	0,006
Satisfacción con la nariz	-0,072	0,608	-0,042	-0,160	-0,040	-0,012	0,011	0,022	-0,015	-0,042	-0,002	0,066	-0,036	-0,049	0,038	-0,028	-0,001	-0,027	-0,010	-0,071	-0,016	0,007	0,009	0,016
Satisfacción con la boca	-0,177	-0,042	0,322	-0,121	-0,037	-0,036	-0,046	0,036	0,028	-0,031	-0,036	-0,008	0,067	0,011	-0,002	0,053	0,029	-0,061	0,057	0,026	0,001	0,022	-0,057	-0,027
Satisfacción con las orejas	0,067	-0,160	-0,121	0,511	-0,079	0,027	-0,022	-0,003	0,029	0,033	-0,020	0,008	-0,025	0,000	0,028	-0,030	-0,042	0,007	0,013	0,008	-0,019	-0,011	-0,007	0,000
Satisfacción con hombros	0,009	-0,040	-0,037	-0,079	0,436	-0,106	-0,067	-0,058	0,044	0,040	-0,049	0,020	-0,004	-0,067	-0,018	0,054	-0,043	0,064	-0,039	-0,023	-0,008	-0,004	0,085	-0,057
Satisfacción con la espalda	0,089	-0,012	-0,036	0,027	-0,106	0,315	-0,028	-0,038	-0,027	0,018	-0,006	-0,030	0,026	-0,021	-0,038	0,031	0,072	-0,079	0,003	-0,028	0,003	-0,008	-0,005	0,022
Satisfacción con el pecho-senos	-0,065	0,011	-0,046	-0,022	-0,067	-0,028	0,439	0,020	-0,052	-0,017	0,022	-0,119	0,088	-0,056	-0,026	-0,040	-0,039	0,013	-0,022	0,003	-0,026	0,033	-0,031	0,010
Satisfacción con la barriga	-0,012	0,022	0,036	-0,003	-0,058	-0,038	0,020	0,161	-0,094	-0,124	0,041	-0,004	0,033	0,036	-0,044	0,021	0,003	-0,015	0,029	0,013	-0,009	-0,006	-0,026	0,010
Satisfacción con la cintura	0,006	-0,015	0,028	0,029	0,044	-0,027	-0,052	-0,094	0,270	0,008	-0,074	-6,261E-05	0,017	0,012	0,038	0,044	-0,025	-0,034	-0,002	0,000	-0,009	-0,007	0,017	-0,007

Satisfacción con el vientre (debajo del ombligo)	-0,008	-0,042	-0,031	0,033	0,040	0,018	-0,017	-0,124	0,008	0,228	-0,039	-0,001	-0,029	-0,052	-0,002	-0,029	0,013	0,022	-0,007	-0,001	0,010	-0,016	0,008	0,021
Satisfacción con la cadera	0,000	-0,002	-0,036	-0,020	-0,049	-0,006	0,022	0,041	-0,074	-0,039	0,185	-0,088	-0,003	-0,037	-0,012	-0,078	0,013	-0,029	0,037	0,025	-0,020	-0,019	-0,031	0,036
Satisfacción con la nalga (glúteo)	0,046	0,066	-0,008	0,008	0,020	-0,030	-0,119	-0,004	-6,261E-05	-0,001	-0,088	0,315	-0,113	0,040	0,022	0,039	-0,042	0,010	-0,017	-0,121	0,046	0,008	0,010	-0,015
Satisfacción con los muslos	0,007	-0,036	0,067	-0,025	-0,004	0,026	0,088	0,033	0,017	-0,029	-0,003	-0,113	0,256	-0,057	-0,099	0,031	0,002	-0,056	0,084	0,059	-0,038	0,007	-0,037	-0,001
Satisfacción con las pantorri llas (gemelos)	0,066	-0,049	0,011	0,000	-0,067	-0,021	-0,056	0,036	0,012	-0,052	-0,037	0,040	-0,057	0,557	-0,045	0,032	-0,051	0,008	-0,009	-0,010	0,043	-0,017	0,009	0,001
Satisfacción con el tono muscular	-0,065	0,038	-0,002	0,028	-0,018	-0,038	-0,026	-0,044	0,038	-0,002	-0,012	0,022	-0,099	-0,045	0,199	-0,073	-0,056	-0,002	-0,033	-0,001	-0,001	0,006	-0,001	-0,003
Satisfacción con la piel	-0,038	-0,028	0,053	-0,030	0,054	0,031	-0,040	0,021	0,044	-0,029	-0,078	0,039	0,031	0,032	-0,073	0,430	0,008	-0,072	-0,050	0,033	0,017	-0,016	0,026	-0,020
Satisfacción con el peso	0,007	-0,001	0,029	-0,042	-0,043	0,072	-0,039	0,003	-0,025	0,013	0,013	-0,042	0,002	-0,051	-0,056	0,008	0,353	-0,092	0,081	0,015	-0,041	-0,023	-0,021	0,034
Satisfacción con proporciones	-0,006	-0,027	-0,061	0,007	0,064	-0,079	0,013	-0,015	-0,034	0,022	-0,029	0,010	-0,056	0,008	-0,002	-0,072	-0,092	0,187	-0,090	0,008	0,018	0,021	0,028	-0,032
En qué medida consideras interesante	-0,003	-0,010	0,057	0,013	-0,039	0,003	-0,022	0,029	-0,002	-0,007	0,037	-0,017	0,084	-0,009	-0,033	-0,050	0,081	-0,090	0,344	-0,093	-0,105	-0,019	-0,043	0,031

En qué medida consideras una persona encantadora sociable	-0,076	-0,071	0,026	0,008	-0,023	-0,028	0,003	0,013	0,000	-0,001	0,025	-0,121	0,059	-0,010	-0,001	0,033	0,015	0,008	-0,093	0,568	-0,031	-0,008	-0,034	-0,006
En qué medida consideras una persona atractiva	-0,019	-0,016	0,001	-0,019	-0,008	0,003	-0,026	-0,009	-0,009	0,010	-0,020	0,046	-0,038	0,043	-0,001	0,017	-0,041	0,018	-0,105	-0,031	0,227	-0,049	-0,009	-0,025
En qué medida consideras una persona sexy	-0,012	0,007	0,022	-0,011	-0,004	-0,008	0,033	-0,006	-0,007	-0,016	-0,019	0,008	0,007	-0,017	0,006	-0,016	-0,023	0,021	-0,019	-0,008	-0,049	0,144	-0,042	-0,081
En qué medida consideras una persona sensual	0,055	0,009	-0,057	-0,007	0,085	-0,005	-0,031	-0,026	0,017	0,008	-0,031	0,010	-0,037	0,009	-0,001	0,026	-0,021	0,028	-0,043	-0,034	-0,009	-0,042	0,185	-0,066
En qué medida consideras una persona erótica	0,006	0,016	-0,027	0,000	-0,057	0,022	0,010	0,010	-0,007	0,021	0,036	-0,015	-0,001	0,001	-0,003	-0,020	0,034	-0,032	0,031	-0,006	-0,025	-0,081	-0,066	0,179
Satisfacción con los ojos	,789 ^a	-0,125	-0,423	0,127	0,018	0,216	-0,132	-0,041	0,016	-0,023	0,001	0,112	0,019	0,120	-0,199	-0,078	0,015	-0,019	-0,008	-0,137	-0,053	-0,042	0,174	0,020
Satisfacción con la nariz	-0,125	,905 ^a	-0,096	-0,287	-0,077	-0,028	0,022	0,072	-0,038	-0,113	-0,005	0,151	-0,092	-0,085	0,110	-0,056	-0,003	-0,082	-0,021	-0,120	-0,044	0,025	0,027	0,050
Satisfacción con la boca	-0,423	-0,096	,853 ^a	-0,298	-0,100	-0,112	-0,121	0,159	0,094	-0,116	-0,149	-0,025	0,234	0,027	-0,009	0,142	0,087	-0,248	0,171	0,061	0,004	0,102	-0,232	-0,111

Satisfacción con las orejas	0,127	-0,287	-0,298	,898 ^a	-0,168	0,069	-0,046	-0,011	0,079	0,097	-0,065	0,020	-0,070	0,000	0,089	-0,063	-0,099	0,024	0,032	0,015	-0,056	-0,040	-0,023	-0,001
Satisfacción con hombros	0,018	-0,077	-0,100	-0,168	,876 ^a	-0,286	-0,154	-0,220	0,128	0,128	-0,171	0,054	-0,013	-0,136	-0,062	0,124	-0,110	0,225	-0,101	-0,046	-0,025	-0,015	0,298	-0,203
Satisfacción con la espalda	0,216	-0,028	-0,112	0,069	-0,286	,926 ^a	-0,074	-0,169	-0,092	0,068	-0,026	-0,096	0,092	-0,049	-0,154	0,086	0,215	-0,326	0,009	-0,066	0,012	-0,037	-0,021	0,091
Satisfacción con el pecho-senos	-0,132	0,022	-0,121	-0,046	-0,154	-0,074	,920 ^a	0,073	-0,151	-0,053	0,078	-0,321	0,262	-0,112	-0,086	-0,091	-0,100	0,044	-0,056	0,005	-0,083	0,130	-0,108	0,034
Satisfacción con la barriga	-0,041	0,072	0,159	-0,011	-0,220	-0,169	0,073	,830 ^a	-0,451	-0,647	0,240	-0,018	0,165	0,120	-0,245	0,081	0,014	-0,087	0,122	0,044	-0,048	-0,042	-0,153	0,057
Satisfacción con la cintura	0,016	-0,038	0,094	0,079	0,128	-0,092	-0,151	-0,451	,912 ^a	0,031	-0,329	0,000	0,065	0,031	0,165	0,128	-0,081	-0,152	-0,005	-0,001	-0,036	-0,038	0,076	-0,034
Satisfacción con el vientre (debajo del ombligo)	-0,023	-0,113	-0,116	0,097	0,128	0,068	-0,053	-0,647	0,031	,888 ^a	-0,190	-0,003	-0,118	-0,146	-0,010	-0,092	0,048	0,106	-0,027	-0,002	0,042	-0,089	0,040	0,106
Satisfacción con la cadera	0,001	-0,005	-0,149	-0,065	-0,171	-0,026	0,078	0,240	-0,329	-0,190	,917 ^a	-0,365	-0,014	-0,117	-0,061	-0,277	0,051	-0,155	0,149	0,076	-0,099	-0,116	-0,168	0,201
Satisfacción con la nalga (gluteo)	0,112	0,151	-0,025	0,020	0,054	-0,096	-0,321	-0,018	0,000	-0,003	-0,365	,880 ^a	-0,397	0,096	0,089	0,105	-0,125	0,040	-0,051	-0,286	0,172	0,037	0,042	-0,065
Satisfacción con los muslos	0,019	-0,092	0,234	-0,070	-0,013	0,092	0,262	0,165	0,065	-0,118	-0,014	-0,397	,833 ^a	-0,151	-0,438	0,093	0,008	-0,258	0,283	0,156	-0,157	0,035	-0,171	-0,003
Satisfacción con las pantorri-llas (gemelos)	0,120	-0,085	0,027	0,000	-0,136	-0,049	-0,112	0,120	0,031	-0,146	-0,117	0,096	-0,151	,940 ^a	-0,135	0,066	-0,115	0,025	-0,021	-0,018	0,121	-0,061	0,028	0,005

Satisfacción con el tono muscular	-0,199	0,110	-0,009	0,089	-0,062	-0,154	-0,086	-0,245	0,165	-0,010	-0,061	0,089	-0,438	-0,135	,926 ^a	-0,249	-0,211	-0,009	-0,128	-0,003	-0,002	0,033	-0,005	-0,013
Satisfacción con la piel	-0,078	-0,056	0,142	-0,063	0,124	0,086	-0,091	0,081	0,128	-0,092	-0,277	0,105	0,093	0,066	-0,249	,910 ^a	0,022	-0,252	-0,130	0,067	0,056	-0,062	0,091	-0,073
Satisfacción con el peso	0,015	-0,003	0,087	-0,099	-0,110	0,215	-0,100	0,014	-0,081	0,048	0,051	-0,125	0,008	-0,115	-0,211	0,022	,926 ^a	-0,358	0,234	0,033	-0,147	-0,100	-0,083	0,134
Satisfacción con proporciones	-0,019	-0,082	-0,248	0,024	0,225	-0,326	0,044	-0,087	-0,152	0,106	-0,155	0,040	-0,258	0,025	-0,009	-0,252	-0,358	,898 ^a	-0,354	0,025	0,089	0,128	0,151	-0,176
En qué medida te consideras interesante	-0,008	-0,021	0,171	0,032	-0,101	0,009	-0,056	0,122	-0,005	-0,027	0,149	-0,051	0,283	-0,021	-0,128	-0,130	0,234	-0,354	,853 ^a	-0,211	-0,376	-0,086	-0,171	0,127
En qué medida te consideras una persona encantadora sociable	-0,137	-0,120	0,061	0,015	-0,046	-0,066	0,005	0,044	-0,001	-0,002	0,076	-0,286	0,156	-0,018	-0,003	0,067	0,033	0,025	-0,211	,914 ^a	-0,085	-0,030	-0,104	-0,020
En qué medida te consideras una persona atractiva	-0,053	-0,044	0,004	-0,056	-0,025	0,012	-0,083	-0,048	-0,036	0,042	-0,099	0,172	-0,157	0,121	-0,002	0,056	-0,147	0,089	-0,376	-0,085	,940 ^a	-0,273	-0,042	-0,125
En qué medida te consideras una persona sexy	-0,042	0,025	0,102	-0,040	-0,015	-0,037	0,130	-0,042	-0,038	-0,089	-0,116	0,037	0,035	-0,061	0,033	-0,062	-0,100	0,128	-0,086	-0,030	-0,273	,923 ^a	-0,255	-0,506

En qué medida consideras una persona sensua	0,174	0,027	-0,232	-0,023	0,298	-0,021	-0,108	-0,153	0,076	0,040	-0,168	0,042	-0,171	0,028	-0,005	0,091	-0,083	0,151	-0,171	-0,104	-0,042	-0,255	,913 ^a	-0,362
En qué medida consideras una persona erótica	0,020	0,050	-0,111	-0,001	-0,203	0,091	0,034	0,057	-0,034	0,106	0,201	-0,065	-0,003	0,005	-0,013	-0,073	0,134	-0,176	0,127	-0,020	-0,125	-0,506	-0,362	,892 ^a

Medidas de adecuación de muestreo (MSA)

Anexo E

Análisis de fiabilidad si se descarta el elemento.

Análisis de Fiabilidad CUESTIONARIO TOTAL 24

Estadísticas de Fiabilidad de Escala

	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>ω de McDonald</i>
escala	0.943	0.945

Estadísticas de Fiabilidad de Elemento

	Si se descarta el elemento	
	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>ω de McDonald</i>
Satisfacción con los ojos	0.943	0.946
Satisfacción con la nariz	0.943	0.945
Satisfacción con la boca	0.941	0.943
Satisfacción con las orejas	0.942	0.945
Satisfacción con hombros	0.941	0.943
Satisfacción con la espalda	0.939	0.942
Satisfacción con el pecho-senos	0.940	0.943
Satisfacción con la barriga	0.940	0.943
Satisfacción con la cintura	0.940	0.942
Satisfacción con el vientre (debajo del ombligo)	0.940	0.943
Satisfacción con la cadera	0.937	0.940
Satisfacción con la nalga (gluteo)	0.940	0.943
Satisfacción con los muslos	0.941	0.943
Satisfacción con las pantorrillas (gemelos)	0.942	0.944
Satisfacción con el tono muscular	0.938	0.940
Satisfacción con la piel	0.941	0.943
Satisfacción con el peso	0.939	0.942
Satisfacción con proporciones	0.938	0.940
En qué medida te consideras interesante	0.941	0.944

Estadísticas de Fiabilidad de Elemento

	Si se descarta el elemento	
	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>ω de McDonald</i>
En qué medida te consideras una persona encantadora sociablemente	0.942	0.945
En qué medida te consideras una persona atractiva	0.939	0.941
En qué medida te consideras una persona sexy	0.939	0.941
En qué medida te consideras una persona sensual	0.939	0.941
En qué medida te consideras una persona erótica	0.940	0.942

Análisis de Fiabilidad SATISFACCIÓN CORPORAL ROSTRO

Estadísticas de Fiabilidad de Escala

	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>ω de McDonald</i>
<i>escala</i>	<i>0.741</i>	<i>0.763</i>

Estadísticas de Fiabilidad de Elemento

	Si se descarta el elemento	
	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>ω de McDonald</i>
Satisfacción con los ojos	0.735	0.755
Satisfacción con la nariz	0.686	0.742
Satisfacción con la boca	0.623	0.653
Satisfacción con las orejas	0.676	0.718

Análisis de Fiabilidad SATISFACCIÓN CORPORAL TRONCO-EXTREMIDADES

Estadísticas de Fiabilidad de Escala

	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>ω de McDonald</i>
escala	0.933	0.936

Estadísticas de Fiabilidad de Elemento

	Si se descarta el elemento	
	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>ω de McDonald</i>
Satisfacción con hombros	0.932	0.936
Satisfacción con la espalda	0.927	0.931
Satisfacción con el pecho-senos	0.931	0.934
Satisfacción con la barriga	0.928	0.932
Satisfacción con la cintura	0.927	0.931
Satisfacción con el vientre (debajo del ombligo)	0.927	0.931
Satisfacción con la cadera	0.923	0.927
Satisfacción con la nalga (gluteo)	0.928	0.932
Satisfacción con los muslos	0.930	0.933
Satisfacción con las pantorrillas (gemelos)	0.932	0.935
Satisfacción con el tono muscular	0.925	0.927
Satisfacción con la piel	0.932	0.935
Satisfacción con el peso	0.927	0.931
Satisfacción con proporciones	0.926	0.928

Análisis de Fiabilidad ATRACTIVO CORPORAL

Estadísticas de Fiabilidad de Escala

	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>ω de McDonald</i>
escala	0.911	0.919

Estadísticas de Fiabilidad de Elemento

	Si se descarta el elemento	
	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>ω de McDonald</i>
En qué medida te consideras una persona erótica	0.885	0.896
En qué medida te consideras una persona sensual	0.883	0.895
En qué medida te consideras una persona sexy	0.877	0.888
En qué medida te consideras una persona atractiva	0.887	0.895
En qué medida te consideras una persona encantadora sociablemente	0.926	0.931
En qué medida te consideras interesante	0.909	0.919

Anexo c

Consentimiento informado

Título del proyecto

Composición corpora y asutoestima corporal en usuarios de gimnasios del municipio de Apartadó- Colombia, 2022.

Identificación de los profesionales responsables de la investigación

Nombre Completo	Andrés Felipe Arias Giraldo
Filiación con la entidad que realizará la investigación	Universidad de Antioquia
Formación académica	Profesional en Entrenamiento deportivo
Teléfono – celular	3103982286
Correo electrónico	Andres.ariasg@udea.edu.co

Justificación y objetivos de la investigación

actualmente se cuenta con un gran número de investigaciones enfocadas a determinar la relación que existe entre la composición corporal y la autoestima corporal. muchos de estos estudios han permitido detectar ciertos comportamientos que pueden atentar contra la salud de las personas, generando enfermedades psicológicas como trastornos de la conducta alimenticia TCA, también se ha detectado que una distorsión de la imagen corporal en personas que asisten a gimnasios puede llevar al uso de sustancias prohibidas que atentan contra la salud de las personas.

A pesar de la importancia de estos estudios, en Colombia hasta ahora se han realizado pocas investigaciones referentes este tema y en el municipio de Apartadó no se encuentra en la actualidad una investigación de este tipo. Por lo tanto, es pertinente comenzar a indagar sobre la forma en la que las personas se perciben y la realidad de su composición corporal, de esta manera se puede identificar en primer lugar cual es el ideal estético de las personas del municipio de Apartadó, además de analizar si es posible alcanzarlo teniendo en cuenta la composición corporal acorde con el fenotipo de los habitantes del municipio. Por otro lado, los resultados de la investigación pueden ayudar a los instructores de gimnasios en como guiar a las personas en los gimnasios, teniendo en cuenta que hay una probabilidad que haya una motivación más de tipo psicológica que física.

Objetivo General: Establecer la relación entre la composición corporal medida con el modelo de 5 componentes y la autoestima corporal, en personas que asisten a gimnasios del municipio de Apartadó.

Procedimientos a los que se someterán los participantes

en este estudio se responderá un cuestionario denominado “escala de la estima corporal, el cual tendrá en cuenta diferentes ítems, estos están agrupados en diferentes zonas del cuerpo, como la cara, el torso superior e inferior, además evalúa otros aspectos generales a través de una escala numérica, lo cual da una puntuación general que se ve reflejada en la autoestima corporal.

También se tomarán diferentes medidas en diferentes pliegues cutáneos (bíceps, tríceps, subscapular, supra espinal, abdominal, muslo medio y pantorrilla) y diámetros óseos y circunferencias del abdomen y cabeza.

Riesgos potenciales

Este estudio no representa ningún tipo de riesgo para la salud de los participantes. No obstante de acuerdo a la resolución 08430 de 1993 del ministerio de salud nacional, esta investigación se clasifica como bajo riesgo; debido a que el indagar por la imagen y la composición corporal puede suscitar algún tipo de reacción emocional en los participantes.

Posibles beneficios

En primera instancia a cada uno de los participantes se le entregará de manera individual el resultado de la valoración de la composición corporal y el concepto de autoimagen. En segunda instancia a los sujetos indagados y a las instituciones participantes se les invitará a una devolución de resultados derivados del proyecto de investigación.

Garantías para aclarar dudas

En todo momento el equipo de investigación estará presto a resolver inquietudes derivadas de la aplicación de los instrumentos y de sus resultados, para lo cual se precisa entregar a los participantes el número telefónico y correo electrónico del investigador principal.

Libertad de levantar el consentimiento informado

Todos los participantes del proyecto participarán de forma libre y espontánea; incluso una vez aceptada su participación es posible que estos decidan no seguir adelante con sus aportes y participación en el trabajo de campo.

Confidencialidad

El proyecto garantiza el anonimato de los participantes, primero en los instrumentos no se preguntará por el nombre o documentos de identidad al igual que no se indagarán

variables que permitan acceder a su identificación, por otro lado en los diferentes instrumentos se hará uso de un código para cada sujeto indagado.

Compromiso de entregarle información nueva

Los investigadores se comprometen a hacer llegar a los participantes del estudio y las instituciones cualquier tipo de modificación o nueva información que se incluya en el proyecto.

Compensación por la participación y por daños durante la investigación

La participación de los sujetos a convocar será sin ningún tipo de remuneración, lo cual se aclarará antes del inicio de proceso de recolección de datos; lo único que se tiene estipulado es ofrecer hidratación, debido a las condiciones climáticas de la zona y al tiempo de recolección de datos que es aproximadamente de 25 minutos.

Declaración de consentimiento (*para personas de 18 años en adelante; los menores de edad, deben tener un asentimiento informado, firmado por el padre o la madre del menor, o un representante legal*)

“Certifico haber leído y entendido todos los procesos y procedimientos consignados en el estudio mencionado, por tanto, manifiesto mi interés y estoy de acuerdo en participar en la investigación. El permiso que otorgo se da de forma voluntaria, sin presiones ni coacciones, entiendo los riesgos y beneficios que se derivan del estudio, y tengo claro que puedo interrumpir mi participación en el momento que así lo considere. Se me suministrará una copia firmada de este consentimiento bajo mi petición”.

(Espacio para firmas)

Investigador principal

Fecha

Andrés Arias.

Firma coautores

Fecha



Viviana Vargas Φ

Fecha

Anexo D. Escala original de autoestima corporal

Indica con una X cuán satisfecho/a estás en el momento presente con las siguientes zonas de tu cuerpo, teniendo en cuenta que 1 es igual a nada y 10 es muy satisfecho.

SATISFACCIÓN CORPORAL (SC)											
Zona corporal	Partes del cuerpo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cara	Pelo										
	Ojos										
	Nariz										
	Boca										
	Orejas										
Torso superior	Hombros										
	Espalda										
	Pecho										
	Estómago										
	Cintura										
Torso inferior	Tripa										
	Caderas										
	Nalgas										
	Muslos										
	Piernas										
Antropometría	Tono muscular										
	Piel										
	Altura										
	Peso										
	Proporciones										
ATRACTIVO CORPORAL (AC)											
En qué medida te consideras una persona											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Atractivo corporal	Interesante físicamente										
	Encantadora socialmente										
	Atractiva										
	Sexy										
	Sensual										
	Erótica										
PUNTUACIÓN DIRECTA ESCALA DE AUTOESTIMA CORPORAL: SC_+ AC__ = EAC											

Anexo E

Carta aval ético



**Comité de Ética en Investigación
Instituto Universitario de Educación Física y Deporte
CEI-UEFD**

ACEI 26-2022

Medellín, 26 de julio de 2022

Investigador principal

Andrés Felipe Arias
Universidad de Antioquia

Proyecto:

Relación entre la composición corporal, satisfacción y autoestima corporal en personas que asisten a gimnasios del municipio de Apartadó, 2022. Estudiante maestría M y D H Urabá.

Cordial saludo,

El Comité de Ética, hace constar que el proyecto fue evaluado y avalado éticamente y consideró que el estudio no representa riesgo para los sujetos participantes (registro en acta # 098).

1. El Comité revisó los documentos:

- Carta de solicitud de aval ético del proyecto.
- Proyecto de investigación.
- Formato de Consentimiento
- Resumen de las hojas de vida del investigador principal y asesor(es) del proyecto.
- Carta de aval

2. Serán responsabilidades de la investigadora principal:

- La confirmación de aceptación de todos los requisitos establecidos por el Comité de Ética.

Instituto Universitario de Educación Física y Deporte
Ciudadela de Reblado: carrera 75 No. 65- 67, bloque 45
Teléfono: (+57-4) 219 9270 | Correo electrónico: investigacionsetica@udea.edu.co
N.º: 890.980.040-6 | <http://educacionfisicaydeporte.udea.edu.co> • Medellín - Colombia



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Instituto Universitario
de Educación Física y Deporte

- Notificar al Comité en caso de enmiendas al protocolo, informar sobre circunstancias no esperadas.
- Comunicar al Comité la finalización de la investigación.

3. Vigencia

El aval ético se otorga por un periodo igual al de la ejecución del proyecto, al cabo del cual deberá presentarse el informe final o el respectivo informe parcial de avances (cumplimiento del cronograma, cambios en el equipo investigador, novedades con los participantes de la comunidad).

4. Observaciones

Luego de las modificaciones sin observaciones.

El CEI-HUEFD está integrado por:

Diana Brunal, abogada

Fredy Ramírez, representante de los investigadores

Oscar Muñoz, representante externo

Victor Molina, jefe del Centro de investigaciones

Atentamente,

Victor Alonso Molina Bedoya

Secretario

CEI-HUEFD, Universidad de Antioquia.