



# Análisis discriminante de factores relacionados con la dismorfia muscular en deportistas universitarios

## *Discriminant analysis of factors related to muscle dysmorphia among university athletes*

Luis Rosendo Rucobo Gurrola<sup>1</sup>, María Montserrat López Ortiz<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Iberoamericana León, Universidad de Guanajuato, Federación Internacional de Ciencias de la Salud Integrativa A.C. Comité México

<sup>2</sup> Universidad Iberoamericana León, Universidad de Guanajuato.

Recibido: 2023-12-13

Revisado: 2024-02-01

Aceptado: 2024-06-12

**Autor de correspondencia:** lr.rucobogurrola@ugto.mx (L.R. Rucobo-Gurrola)

**Financiamiento:** Ninguno

**Agradecimientos:** Un agradecimiento especial a la Dra. Martha Silvia Solís Ortiz y al Dr. Christian Enrique Cruz Torres quienes fueron los capacitadores de las técnicas de análisis estadístico.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Resumen.**

La vigorexia o dismorfia muscular es considerada uno de los trastornos alimentarios de la imagen corporal común entre jóvenes. La dismorfia muscular tiene múltiples factores etiológicos, entre los que destacan los biológicos, psicológicos y socioculturales. El objetivo del estudio fue analizar la relación del trastorno de dismorfia muscular con variables sociodemográficas, de entrenamiento y autoestima en deportistas mediante análisis discriminante. En el estudio participaron 178 deportistas universitarios. El nivel dismorfia muscular se determinó con el Cuestionario del Complejo de Adonis (CCA). El nivel de autoestima se determinó con la Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR). Se realizó análisis multivariante mediante correlación y análisis discriminante. En los resultados se obtuvo que el 47.7% de deportistas presentaron dismorfia muscular. En el análisis discriminante clasificó correctamente el 92.7% de los casos agrupados validados mediante validación cruzada que considera como factores principales al sexo, autoestima y práctica de deporte de arte competitivo. El estudio muestra que el

sexo, tipo de deporte, autoestima, tiempo dedicado a entrenar y tiempo en redes sociales son elementos relacionados con la dismorfia muscular en deportistas, por lo que deberán considerarse para la creación de medidas preventivas.

**Palabras clave:** vigorexia, dismorfia muscular, autoestima, imagen corporal.

**Abstract.** Vigorexia or muscle dysmorphia is considered one of the common body image eating disorders among young people. Muscle dysmorphia has multiple etiological factors, among which biological, psychological and sociocultural ones stand out. The objective in this investigation was to analyze the relation of muscle dysmorphia disorder with sociodemographic, training and self-esteem variables in athletes using discriminant analysis. 178 university athletes participated in the study. The muscle dysmorphia level was determined with the Adonis Complex Questionnaire (ACC). The level of self-esteem was determined with the Rosenberg Self-Esteem Scale (EAR). Multivariate analysis was performed using correlation and discriminant analysis. The results showed that 47.7% of athletes presented muscle dysmorphia. In the discriminant analysis, 92.7% of the grouped cases validated through cross-validation were correctly classified, which considers sex, self-esteem, and practice of competitive art sports as main factors. The study shows that sex, type of sport, low self-esteem, time dedicated to training and time on social networks are elements related to muscle dysmorphia in athletes, so they should be considered for the creation of preventive measures.

**Keywords:** vigorexia, muscle dysmorphia, self-esteem, body image

## INTRODUCCIÓN

La dismorfia muscular (DM), también llamada en sus inicios anorexia inversa, complejo de Adonis y posteriormente complejo de Adonis o vigorexia; es un tipo de trastorno dismórfico corporal (TDC), en el que las personas que lo tienen viven obsesionadas con su Imagen Corporal (IC) y piensan en su cuerpo durante muchas horas al día (Amodeo, Amodeo, Esposito, Antuoni, Saracco y Bacchini., 2022; López y Parro, 2010; Ponce., 2017). Según Latorre-Román, Gárrido-Ruiz y García-Pinillos (2015) la Imagen Corporal (IC) se conoce como “la imagen mental de uno mismo hacia su cuerpo y se ha definido como un constructo multidimensional que representa cómo los individuos piensan, sienten y se comportan respecto a sus propios atributos físicos”.

Recientemente la dismorfia muscular (DM) se ha añadido como tipo específico del trastorno dismórfico corporal en la 5ª edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (González-Martí, Bustos, Jordán, 2012); por lo que el nombre correcto sería

Trastorno Dismórfico Muscular (TDM) refiriéndose específicamente a la apariencia muscular, caracterizándose por conductas compulsivas que llevan a las personas a tener más resultados en la mejora de la masa muscular, siendo así común entre diversos deportistas especialmente en deportes de fuerza y más frecuente en el sexo masculino (Amodeo et al., 2022; Kuzmar, Jiménez, López, Hernández, Noreña-Peña, 2020; López, Vázquez, Ruiz, Mancilla, 2013). Incluso cabe mencionar que hay estadísticas sobre la insatisfacción corporal a los diferentes segmentos corporales, teniendo los siguientes porcentajes de insatisfacción en hombres: abdomen (63%), su peso (52%), su tono muscular (45%), su apariencia (43%) y pecho (38%) (Ponce, 2017).

El trastorno de dismorfia muscular es multicausal, por lo que es difícil determinar con exactitud los factores que lo originan, sin embargo, se pueden sugerir factores predisponentes o desencadenantes que se han encontrado en individuos con dicho trastorno. Entre los factores socioculturales se pueden encontrar los siguientes: Influencia de paradigmas erróneos en medios

de comunicación tendientes a sobrevalorar la imagen musculosa, o bien influencia contextual de amigos, familiares y otras personas del ambiente en el que se encuentran, así como tipo de cultura acerca de la ideología e identidad de género y la clase social, especialmente en personas con mayor poder adquisitivo (Latorre-Román, Garrido, García., 2015; López Cuautle et al., 2013; Schneider, Aghte, Yanagida, Voracek, Henning, 2017).

Otro tipo de factores causales que se sugieren son los biológicos, entre los que se encuentran los siguientes: factores neurológicos como la predisposición genética a bajo rendimiento serotoninérgico, poca eficacia de GABA (para inhibir la actividad neurológica) o aumento significativo de dopamina lo que llevaría al aumento de conductas adictivas y los factores endógenos en lo que de forma hipotética se refiere a la disminución de péptidos opioides endógenos (Castro López & Parro, 2010; Foster, Shorter, Griffiths, 2015; López & Parro, 2010; Sánchez & Amelia Martínez Moreno, 2007).

El último grupo de factores determinantes para el desarrollo de la dismorfia muscular son los psicológicos o vulnerabilidad psicológica, incluyendo siguientes: antecedentes de relaciones interpersonales negativas, emociones tendientes al perfeccionismo, baja autoestima tendiente a ineficacia e inseguridad, influencia sobre las opiniones externas, desconfianza interpersonal, miedo al fracaso o las frustraciones e impulsividad y conciencia interoceptiva (confusión de para reconocer y responder a sus estados emocionales) (Foster et al., 2015; Halioua et al., 2022; Ponce, 2017; Segura; Castell, Baeza, Gullén, 2015; Tod, Cranswick., 2016).

Se ha sugerido que la dismorfia muscular puede ser un trastorno donde se combinan características del Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC), el Trastorno Dismórfico Corporal (TDC) y los Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) (Compte, Sepúlveda, Rivas, Sbdar, Menga, Rica Torrente, Murray, 2019). Cabe mencionar que la literatura señala que existen pocos estudios con respecto a la dismorfia muscular (Giraldo-O'Meara & Belloch, 2017; Latorre-Román et al., 2015), sin embargo, en estos han surgido algunas cuestiones que coinciden, como la práctica de ejercicio físico, especialmente quienes realizan entrenamiento en gimnasio, incluso por ello los primeros en estudiarse respecto a este padecimiento fueron fisicoculturistas y actualmente se pretende estudiar la prevalencia e

incidencia en los diferentes deportes (Antonio & Otero, n.d.; Rivera, 2010). Además, también se hace referencia que los hombres tienen mayor incidencia en dismorfia muscular que las mujeres ya que desean poseer la imagen ideal de masculinidad fuerte, con musculación y cuerpo en forma de "V" (Foster et al., 2015; Giraldo-O'Meara & Belloch, 2017).

El objetivo principal de este estudio fue analizar la relación del trastorno de dismorfia muscular con variables sociodemográficas, de entrenamiento y autoestima en deportistas mexicanos mediante análisis discriminante y correlación.

## MÉTODO

**Tipo de estudio.** Se realizó un estudio observacional, transversal y comparativo.

### Muestra.

La muestra estuvo constituida por 178 deportistas voluntarios de una universidad, del sector privado urbano del Estado de Guanajuato en México. La edad de los participantes fue entre 18 a 35 años, todos estudiantes de licenciatura o posgrado, siendo el 57.86% de sexo masculino. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

### Instrumentos

Se elaboró una ficha general para reportar los datos generales como edad, sexo, grado académico, tipo de deporte, horas de entrenamiento y horas de contacto con redes sociales.

El puntaje de dismorfia se obtuvo a partir del Cuestionario de Complejo de Adonis (CCA) el cual fue desarrollado y validado en la versión española por Latorre et al. demostrando una alta confiabilidad con un alfa de Cronbach de 0.880 (Latorre-Román et al., 2015). El cuestionario consta de 13 preguntas, de las cuales la mayoría se puntúan mediante una escala tipo Likert de tres puntos con tres opciones de respuesta: 1 (nunca o raramente), 2 (algunas veces) o 3 (frecuentemente);

además existen algunas preguntas que cuestionan acerca de la temporalidad: 1 (menos de 30 minutos), 2 (30 a 60 minutos) y 3 (más de 60 minutos). Se utilizó un punto de corte de 20 para identificar los casos de dismorfia muscular. La estructura de este cuestionario es a partir de tres factores: el efecto psicosocial de la apariencia física, el control apariencia física y la preocupación por la apariencia física, los cuales llegan a explicar el 65.29% de la varianza.

El puntaje de autoestima se determinó a partir de la Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR) el cual fue validado en 2015 México por Jurado (Jurado, López, Querevalú, Jurado., 2015). Consta de 10 preguntas, de las cuales se puntúan mediante una escala tipo Likert de 4 puntos con 4 opciones de respuesta: 4 (muy de acuerdo), 3 (de acuerdo), 2 (desacuerdo) y 1 (muy desacuerdo). Se utilizó con una escala de 10 a 40 puntos, entre mayor es la puntuación la autoestima es mejor. El cuestionario mostró una alta confiabilidad teniendo un alfa de Cronbach de 0.79.

## PROCEDIMIENTO

Antes de comenzar el estudio, a todos los participantes se les explicó el objetivo y metodología del estudio, se obtuvo el consentimiento informado, mismo que firmaron de manera voluntaria. Para la recolección de datos y aplicación de instrumentos, se les entrevistó de forma individual, manteniendo la confidencialidad en todo momento. Los participantes completaron sus cuestionarios en el conjunto deportivo universitario. Los procedimientos descritos en esta investigación se apegaron a las normas éticas: el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Cámara de Diputados del H. Consejo de la Unión, 2020), con la Norma Oficial Mexicana NOM 012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación en seres humanos (Consejo de Salubridad General et al., 2013), con la declaración de Helsinki y enmiendas posteriores, así como Códigos y Normas Éticas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica (Álvarez Del Río & Rivero Weber, 2009; Pérez-Tamayo, Lisker, Tapia, 2008)

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el programa estadístico SPSS en su versión 25, en primer lugar, se realizó el análisis de la estadística descriptiva, así como pruebas de Kolmorov Smirnov para normalidad en las variables cuantitativas. Posteriormente se realizó análisis inferencial a través de dos métodos: correlación y análisis discriminante el cual se realizó en tres pasos con autovalores mayores a 1. Para todas las pruebas se aceptó una  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS

En este estudio participaron 178 deportistas, con edad promedio de  $20.6 \pm 2.36$  años. El 58.42% de los participantes fueron hombres (104). Se obtuvo un total de 85 personas con dismorfia muscular y 93 sin dismorfia muscular; también se observó que los deportes de arte competitivo eran practicados en su mayoría mujeres, mientras que los deportes de combate eran practicados en su mayoría por hombres, siendo estos los que tenían mayor tiempo en redes sociales (Tabla 1).

*Análisis de correlación.* Al realizar la correlación de las variables mediante la prueba de correlación de Spearman se determinó que, para el desarrollo de dismorfia muscular en deportistas universitarios, tiene más impacto el puntaje de autoestima y tiempo de entrenamiento con respecto a los otros dos componentes (Tabla 2).

*Análisis discriminante.* El análisis estadístico final se realizó mediante un análisis discriminante, se tomaron las variables continuas, la tolerancia que se obtuvo fue de 0.777 a 0.906, siendo mayor a 0.5, por lo que no existe colinealidad. Los valores de las variables se observan en la Tabla 3. Posteriormente gracias a los coeficientes de la función de clasificación y a las funciones discriminantes lineales de Fisher, se obtuvieron los siguientes resultados con una correlación canónica de 0.863:

- D1 Sin dismorfia muscular =  $-43.403 + 10.539$  (sexo) +  $15.888$  (arte competitivo) +  $2.029$  (puntaje de autoestima).
- D2 Con dismorfia muscular =  $-20.367 + 9.310$  (sexo) +  $11.378$  (arte competitivo) +  $1.230$  (puntaje de autoestima).

**Tabla 1. Datos generales de los participantes**

VARIABLES EVALUADAS	Total n= 178 X ± DE	Mujeres n= 74 X ± DE	Hombres n=104 X ± DE	p
Edad (años)	20.60 ± 2.36	20.53 ± 2.37	20.64 ± 2.36	0.80
Grado académico que estudia n (%)				0.32
Licenciatura	167 (93.82)	71 (95.95)	96 (92.31)	
Posgrado	11 (6.18)	3 (4.05)	8 (7.69)	
Deporte que practica n (%)				
Deporte de arte competitivo	22 (12.35)	16 (21.62)	6 (5.77)	0.02
Deporte de juegos de pelota	93 (52.24)	38 (51.35)	55 (52.88)	0.84
Deporte de velocidad	18 (10.12)	8 (10.81)	10 (9.62)	0.79
Deporte de fuerza	39 (21.92)	12 (16.22)	27 (25.96)	0.12
Deporte de combate	6 (3.37)	0 (0)	6 (5.77)	<b>0.03</b>
Tiempo de entrenamiento (horas/semana)	9.04 ± 3.29	8.56 ± 2.47	9.38 ± 3.75	0.26
Tiempo de contacto con redes sociales (horas/día)	2.20 ± 1.53	1.89 ± 1.05	2.42 ± 1.30	<b>0.02</b>
Dismorfia muscular n (%)				0.68
Si	85 (47.75)	34 (45.95)	51 (49.04)	
No	93 (52.25)	40 (54.05)	53 (50.96)	
Puntaje de autoestima (puntos)	26.15 ± 8.70	26.87 ± 7.33	25.63 ± 9.56	0.39

Notas: X= media; DE= desviación estándar. Comparaciones entre género en variables cuantitativas mediante la prueba de Kruskal Wallis y T de Student y frecuencias en variables cualitativas, comparadas mediante la prueba de chi cuadrada, ambas a una p < 0.05.

**Tabla 2. Correlación entre factores predisponentes con diagnóstico de dismorfia muscular**

VARIABLES EVALUADAS	Con dismorfia muscular n= 85 X ± DE	Valor r	p
Sexo n (%)			
Masculino	51 (60)	0.14	0.05
Femenino	34 (40)		
Puntaje de autoestima (puntos)	24.58 ± 4.46	-0.88	< <b>0.001</b>
Tiempo de entrenamiento (horas/semana)	11.31 ± 2.79	0.83	< <b>0.001</b>
Tiempo de contacto con redes sociales (horas/día)	2.90 ± 1.15	0.70	< <b>0.001</b>

Notas: X= media; DE= desviación estándar. Correlaciones para los 4 componentes principales en variables cuantitativas mediante la prueba de Correlación de Spearman a una p < 0.05

Se obtuvieron clasificados correctamente el 93.3% de los casos agrupados originales, después se obtuvieron clasificados correctamente el 92.7% de los casos agrupados validados mediante validación cruzada. El comportamiento de los participantes con dismorfia muscular y sin dismorfia muscular se observa en la gráfica 1.

## DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue analizar la relación del trastorno de dismorfia muscular con variables sociodemográficas, de entrenamiento y autoestima en deportistas mediante análisis discriminante. Esta

**Tabla 3. Factores del análisis discriminante en dismorfia muscular**

Variables evaluadas	Valor de lambda parcial	Valor de F	p
Sexo	0.28	432.82 0.14	<0.001
Arte competitivo	0.26	246.76	<0.001
Puntaje de autoestima	0.25	168.49	<0.001

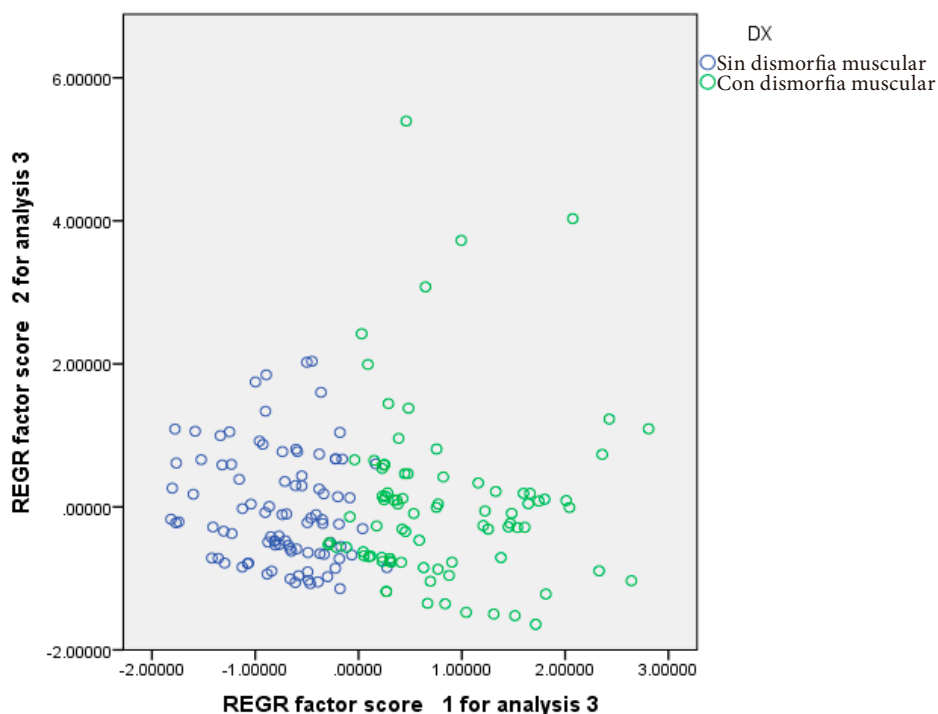
Notas: Se realizó una chi cuadrada, obteniéndose un valor de 237.716, lambda de Wilks de 0.25 y significancia <0.001

investigación corresponde a uno de los primeros estudios que se realiza en población deportista mexicana, además que se incluye el sexo femenino, brindando un enfoque novedoso al tema y la posibilidad de identificar de forma general a los deportistas con dismorfia muscular y contribuir a la prevención de esta.

El 49.04% de los deportistas varones en este estudio resultaron positivos a vigorexia o dismorfia muscular,

mientras que el 45.95% de las deportistas mujeres resultaron con este trastorno. Este resultado es semejante al de Martínez-Segura et al. (2015) quien en 145 deportistas de sala de musculación aplicó una encuesta de satisfacción personal y determinó que 45 de ellos tenían dismorfia muscular (31.91%). En este estudio de investigación mediante el análisis discriminante se obtuvo que los principales factores relacionados con la distrofia muscular fueron el sexo, la práctica de deporte de arte competitivo y la autoestima.

En el presente estudio, el puntaje de autoestima fue determinado por la Escala de Autoestima de Rosenberg, el resultado de este es inversamente proporcional al puntaje de dismorfia muscular: el grupo sin distrofia muscular obtuvo un puntaje de autoestima de 2.029 mediante correlación canónica y el grupo con distrofia muscular presentó un puntaje de autoestima de 1.230 mediante correlación canónica. Este resultado es semejante al de Cerea (2018), quien encontró que el grupo con mayor problema de dismorfia muscular (deportes de fuerza) tenía menor puntaje de la escala de Rosenberg ( $30.74 \pm 4.95$ ).



**Gráfica 1. Agrupaciones con dismorfia muscular y sin dismorfia muscular**

En el gráfico 1 se observa la separación entre grupos con dismorfia muscular y sin dismorfia muscular.

El hecho de que nuestro análisis discriminante contemple al deporte de arte competitivo como un factor importante, concuerda con los citados con Devrim et al. (2018) acerca de que los participantes en deportes sensibles al peso como la gimnasia, el patinaje artístico y la natación sincronizada tienen más trastornos alimentarios. Sin embargo, es diferente al de Cerea, quien realizó una comparación de la dismorfia muscular en tres disciplinas deportivas y encontró que quienes tenían mayor puntaje de dismorfia muscular eran los de deporte de fuerza y culturismo (Cerea et al., 2018).

Anteriormente Opara et al. (2019) menciona que hay una relación entre la insatisfacción en la imagen corporal y el uso de redes sociales en mujeres adolescentes. Mientras que Aparicio-Martínez et al. (2019) encontró que las personas con dismorfia muscular tenían un promedio de 3.43 h en redes sociales al día. El estudio de Jiotsa (2021) hizo comparaciones entre las formas de interactuar de las personas con trastornos de la imagen corporal y entre estas cabe mencionar que la que tiene una mayor estimación es la comparación entre cuerpos (8.421 según escala EDI-DT). Por lo anterior se podría inferir que a mayor cantidad de contacto con redes sociales hay mayor probabilidad de desarrollar dismorfia muscular.

## CONCLUSIÓN

Los elementos más importantes en el desarrollo de dismorfia muscular en deportistas universitarios son biológicos (sexo), psicológicos (bajo puntaje de autoestima y tiempo dedicado al entrenamiento) y socioculturales (mayor tiempo en redes sociales y tipo de deporte realizado). Por lo anterior es necesario crear programas preventivos dirigidos a los deportistas que compartan alguna o varias características de las mencionadas.

Consideraciones éticas. Los autores declaran que no se realizaron experimentos en humanos o animales para este estudio, también declaran que no aparecen los datos confidenciales de los participantes, mismo que se les indicó al firmar el consentimiento informado. Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## REFERENCIAS

- Álvarez Del Río, A., & Rivero Weber, P. (2009). *El desafío de la bioética* (Fondo de Cultura económica, Ed.; Primera).
- Amodeo, A. L., Esposito, C., Antuoni, S., Saracco, G., & Bacchini, D. (2022). Muscle dysmorphia: what about transgender people? *Culture, Health and Sexuality*, 24(1), 63–78. <https://doi.org/10.1080/13691058.2020.1814968>
- Antonio, C., & Otero, R. (n.d.). *Masculinidad e imagen corporal* 1.
- Aparicio-Martínez, P., Perea-Moreno, A. J., Martínez-Jiménez, M. P., Redel-Macías, M. D., Pagliari, C., & Vaquero-Abellan, M. (2019). Social media, thin-ideal, body dissatisfaction and disordered eating attitudes: An exploratory analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph16214177>
- Cámara de Diputados del H. Consejo de la Unión. (2020). *Ley General de Salud*. Diario Oficial de La Federación. [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142\\_240120.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142_240120.pdf)
- Castro López, R., & Parro, S. I. (2010). Aproximación teórica a una de las afectaciones psicopatológicas del siglo XXI: *La vigorexia*. *Revista Iniciación a la investigación*, 5(2), 1-7. [https://www.researchgate.net/publication/262739930\\_Dismorfia\\_Muscular\\_y\\_su\\_relacion\\_con\\_sintomas\\_de\\_Trastornos\\_de\\_la\\_Conducta\\_Alimentaria](https://www.researchgate.net/publication/262739930_Dismorfia_Muscular_y_su_relacion_con_sintomas_de_Trastornos_de_la_Conducta_Alimentaria)
- Cerea, S., Bottesi, G., Pacelli, Q. F., Paoli, A., & Ghisi, M. (2018). Muscle Dysmorphia and its Associated Psychological Features in Three Groups of Recreational Athletes. *Scientific Reports*, 8(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-27176-9>
- Compte, E. J., Nagata, J. M., Sepúlveda, A. R., Rivas, A., Sbdar, L. S., Menga, S., Rica, R., Torrente, F., & Murray, S. B. (2019). Assessment and validation of a Spanish version of the Muscle Dysmorphia Disorder Inventory in Argentinian men who exercise: Inventario de Dismorfia Muscular. *Body Image*, 31, 24–34. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2019.08.002>
- Consejo de Salubridad General, Secretaría de Salud de Salud de México, & Instituciones del Sector Salud. (2013). NOM 012-SSA3-2012. *Diario Oficial de La Federación*, 2012.
- Devrim, A., Bilgic, P., & Hongu, N. (2018). Is There Any Relationship Between Body Image Perception, Eating Disorders, and Muscle Dysmorphic Disorders in Male Bodybuilders? *American Journal of Men's Health*, 12(5), 1746–1758. <https://doi.org/10.1177/1557988318786868>
- Foster, A. C., Shorter, G. W., & Griffiths, M. D. (2015). Muscle dysmorphia: Could it be classified as an addiction to body image? *Journal of Behavioral Addictions*, 4(1), 1–5. <https://doi.org/10.1556/JBA.3.2014.001>
- Giraldo-O'Meara, M., & Belloch, A. (2017). El trastorno dismórfico corporal: Un problema infra-diagnosticado. *Revista de*

- Psicopatología y Psicología Clínica*, 22(1), 69–84. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.22.num.1.2017.17929>
- González-Martí, I., Bustos, J. G. F., & Jordán, O. R. C. (2012). Contribución para el criterio diagnóstico de la Dismorfia Muscular (Vigorexia). *Revista de Psicología Del Deporte*, 21(2), 351–358.
- Halioua, R., Wyssen, A., Iff, S., Karrer, Y., Seifritz, E., Quednow, B. B., & Claussen, M. C. (2022). Association between muscle dysmorphia psychopathology and binge eating in a large at-risk cohort of men and women. *Journal of Eating Disorders*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40337-022-00632-8>
- Jiotsa, B., Naccache, B., Duval, M., Rocher, B., & Grall-Bronnec, M. (2021). Social media use and body image disorders: Association between frequency of comparing one's own physical appearance to that of people being followed on social media and body dissatisfaction and drive for thinness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062880>
- Jurado, D., Jurado, S., López, K., & Querevalú, B. (2015). *Validez de la Escala de Autoestima de Rosenberg en universitarios de la Ciudad de México*. Retrieved November 11, 2022, from <https://www.redalyc.org/pdf/2830/283046027004.pdf>
- Kuzmar, I., Consuegra, J., Jiménez, J., López, E., Hernández, J., & Noreña-Peña, A. (2020). Dataset for estimation of muscle Dysmorphia in individuals from Colombia. *Data in Brief*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.105967>
- Latorre-Román, P. Á., Garrido-Ruiz, A., & García-Pinillos, F. (2015). Versión Española del cuestionario del complejo de Adonis; un cuestionario para el análisis del dimorfismo muscular o vigorexia. *Nutricion Hospitalaria*, 31(3), 1246–1253. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8292>
- López Cuautle, C., Vázquez Arévalo, R., Olivia Ruíz Martínez, A., Manuel Mancilla Díaz, J., & Camilo López Cuautle, L. (2013). Psychometric properties of the Muscle Appearance Satisfaction Scale (MASS) in Mexican men Propiedades psicométricas del instrumento Muscle Appearance Satisfaction Scale (MASS) en hombres mexicanos. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios/Mexican Journal of Eating Disorders*, 4, 79–88. <http://journals.iztacala.unam.mx/>
- López, R. C., & Parro, S. I. (2010). Aproximación conceptual a una de las afecciones psicopatológicas del S. XXI, la vigorexia. *Iniciación a La Investigación*, 2(5), 1–7. <http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ininv/article/view/421>
- Opara, I., & Santos, N. (2019). A Conceptual Framework Exploring Social Media, Eating Disorders, and Body Dissatisfaction Among Latina Adolescents. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 41(3), 363–377. <https://doi.org/10.1177/0739986319860844>
- Pérez-Tamayo, R., Lisker, R., & Tapia, R. (2008). La construcción de la bioética. In Fondo de cultura económica (Ed.), *Fondo de cultura económica* (Primera, Vol. 1).
- Ponce, J. L. C. (2017). Insatisfacción corporal , vulnerabilidad psicologica y sintomatologia vigorexica *Tesis presentada por las bachilleres : Areqipa - Perú*. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3564542>
- Rivera, C. A. (2010). *El complejo de Adonis: Masculinidad e imagen corporal*.
- Sánchez, R. M., & Amelia Martínez Moreno. (2007). Ortorexia y vigorexia: ¿nuevos trastornos de la conducta alimentaria? *Trastornos de La Conducta Alimentaria*, 5(5), 457–482. [https://doi.org/10.1016/S0211-3449\(07\)74692-1](https://doi.org/10.1016/S0211-3449(07)74692-1)
- Schneider, C., Agthe, M., Yanagida, T., Voracek, M., & Henning-Fast, K. (2017). Effects of muscle dysmorphia, social comparisons and body schema priming on desire for social interaction: An experimental approach. *BMC Psychology*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s40359-017-0189-9>
- Segura, A. M., Castell, E. C., Baeza, M. M. R., & Guillén, V. F. G. (2015). Evaluation of gym users' diet with muscle dysmorphia (bigorexia). *Nutricion Hospitalaria*, 32(1), 324–329. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.1.8922>
- Tod, D., Edwards, C., & Cranswick, I. (2016). Muscle dysmorphia: Current insights. In *Psychology Research and Behavior Management* (Vol. 9, pp. 179–188). Dove Medical Press Ltd. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S97404>