

**Máster Universitario en PSICOLOGÍA GENERAL SANITARIA**

**Trabajo Fin de Máster**

**TRASTORNOS ALIMENTARIOS EN DEPORTISTAS DE ÉLITE.  
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**Presentado por: Carla Delmonte Martínez**

**Tutora:**

**Elia Oliver Gasch**

**Curso: 2º**

**Convocatoria: ordinaria**

## **Resumen**

La presente revisión sistemática tuvo como objetivo principal investigar si existe alguna relación entre la práctica de deporte de élite y la presencia de trastornos alimentarios. Además, también se investigó si la prevalencia de trastornos alimentarios encontrada estaba relacionada con el género, el tipo de deporte y la edad de los deportistas. Para ello, la revisión sistemática fue registrada y realizada según las directrices PRISMA. Los artículos incluidos se extrajeron de 3 bases de datos: Web Of Science, Pubmed y Scopus. Los resultados mostraron una relación directa significativa entre la práctica de deporte de élite y la prevalencia de trastornos alimentarios, sobre todo en las categorías de deportes estéticos y en los deportes de resistencia. También se encontró que las atletas de élite femeninas tienen más riesgo de padecer dichos trastornos que los atletas de élite masculinos. Con respecto a la investigación sobre si la edad de los participantes influía en el riesgo de padecer trastornos alimentarios, se encontraron diversos resultados, por lo que no es posible establecer una relación entre dichas variables. En conclusión, los trastornos alimentarios son un problema significativo que afecta a una gran cantidad de deportistas de élite, y resulta fundamental abordar este problema de manera integral, incluyendo el trabajo con entrenadores, nutricionistas y profesionales de la salud mental.

## **Palabras clave**

Deporte de élite; atletas competitivos; trastornos alimentarios; anorexia nerviosa; bulimia nerviosa; revisión sistemática

## **Abstract**

The primary aim of this systematic review was to explore the possible correlation between engaging in elite sports and the incidence of eating disorders. Furthermore, the study aimed to determine if the prevalence of eating disorders varied depending on the athletes' gender, sport type, and age. The review adhered to PRISMA guidelines and was registered accordingly. The articles were sourced from three databases, including Web of Science, PubMed, and Scopus. The findings revealed a definite, positive association between participating in elite sports and experiencing eating disorders, particularly in endurance sports and aesthetic sports categories. Additionally, elite female athletes were found to be at a greater risk of these disorders than elite male athletes. As for the influence of age on the likelihood of developing eating disorders, varied results were obtained, and a relationship could not be established. In conclusion, disordered eating is a significant concern affecting many elite athletes, necessitating a holistic approach that involves coaches, nutritionists, and mental health professionals to tackle the issue.

## **Keywords**

Elite sport; competitive athletes; eating disorders; anorexia nervosa; bulimia nervosa; systematic review

# Índice

1. Introducción .....	1
2. Objetivos.....	6
2.1. Objetivo general .....	6
2.2. Objetivos específicos .....	6
3. Método.....	6
3.1. Criterios de elegibilidad.....	6
3.2. Fuentes de información .....	7
3.3. Estrategia de búsqueda .....	7
3.4. Proceso de selección de los estudios .....	8
4. Resultados.....	9
4.1. Selección de los estudios .....	9
4.2. Características de los estudios incluidos .....	9
4.3. Resumen de los estudios.....	22
5. Discusión .....	26
6. Conclusiones .....	30
Referencias bibliográficas .....	32

# 1. Introducción

Los trastornos alimentarios (TA) son una enfermedad mental grave, que se diferencian de otras enfermedades mentales por la presencia de conductas alimentarias alteradas combinadas con una percepción distorsionada de la composición corporal o una preocupación excesiva por la imagen corporal y el peso (Hübel et al., 2018). Dentro de los trastornos alimentarios y siguiendo la clasificación del DSM-5 (APA, 2013), existen distintos diagnósticos, como por ejemplo son la pica, el trastorno de rumiación, el trastorno de evitación/restricción de la ingesta de alimentos, la anorexia nerviosa, la bulimia nerviosa, el trastorno de atracones, el trastorno alimentario o de la ingestión de alimentos especificado y el trastorno alimentario o de la ingestión de alimentos no especificado.

La pica se caracteriza por una ingestión persistente de sustancias no nutritivas y no alimentarias, inapropiadas para el grado de desarrollo de un individuo y durante un periodo mínimo de un mes (DSM-5; APA 2013). El trastorno de rumiación hace referencia a la regurgitación repetida de alimentos durante al menos un mes sin que exista una causa médica que lo justifique (DSM-5; APA 2013). El trastorno de evitación/restricción de la ingestión de alimentos hace referencia al incumplimiento de las necesidades nutritivas por evitación de la ingesta, y se diferencia principalmente de la anorexia nerviosa en que en dicho trastorno no existe distorsión de la imagen corporal ni del propio peso (DSM-5; APA 2013). La anorexia nerviosa (AN) es una enfermedad psiquiátrica grave caracterizada por la incapacidad de mantener un peso corporal adecuado y saludable (Preti et al., 2009). La bulimia nerviosa (BN) se caracteriza por episodios recurrentes de atracones en combinación con alguna forma de comportamiento compensatorio poco saludable (Preti et al., 2009). El trastorno por atracón se caracteriza por episodios recurrentes de atracones, al menos una vez a la semana durante tres meses, y se diferencia de la bulimia nerviosa en que en dicho trastorno no se producen comportamientos compensatorios (DSM-5; APA 2013). El trastorno alimentario especificado y el no especificado son diagnósticos que se utilizan para pacientes con características significativas de trastornos alimentarios que no cumplen los criterios de anorexia nerviosa o de bulimia nerviosa (Preti et al., 2009). Se diferencian entre sí en que en el trastorno alimentario especificado el clínico comunica el motivo por el que no se cumplen los criterios para un trastorno alimentario, cosa que no ocurre en el trastorno alimentario no especificado (DSM-5; APA 2013).

A pesar de que, como se acaba de explicar, existen 8 posibles diagnósticos de diferentes trastornos alimentarios según el DSM-5 (APA, 2013), tanto la American Psychiatric Association (APA) como la Organización Mundial de la Salud (OMS) consideran que los dos trastornos de la conducta alimentaria más definidos son la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa. La APA distingue además el trastorno por atracón.

Los trastornos alimentarios son un grave problema de salud pública debido en parte a su creciente incidencia en la población general. La prevalencia en la anorexia nerviosa es de 1-4% de personas y existen estudios que respaldan que la completa recuperación es de menos del

50%, y que aproximadamente el 20% de las personas que la padecen la mantienen de manera crónica (Steinhausen, 2009). La bulimia nerviosa afecta al 1-2 % de las personas, mientras que la prevalencia de los trastornos por atracón los sufre del 1-4 % de las mujeres y el 0,3-0,7 % de los hombres (Erskine et al., 2016). Los adolescentes, las mujeres y las personas de altos ingresos son los grupos con mayor riesgo de desarrollar trastornos alimentarios (El Ghoch et al., 2013). Las diferencias de sexo relacionadas con los trastornos alimentarios son de hasta 1 hombre por cada 10 mujeres (DSM-5; APA 2013).

Con todo ello, cabe señalar que las tasas mundiales siguen aumentando en la población general, y particularmente entre los jóvenes (de 15 a 19 años) (Galmiche et al., 2019), lo cual pone de manifiesto la necesidad de generar investigación que ayude a arrojar datos actuales sobre la incidencia de los trastornos alimentarios y desde ahí poder desarrollar tratamientos eficaces y eficientes.

Cuando se aborda la sintomatología asociada a estos trastornos, cabe señalar que existe una gran diversidad de síntomas (Arcelus et al., 2011). Estudios previos han encontrado que los participantes con trastornos alimentarios experimentan problemas de identidad, sentimientos de desesperanza, mala calidad de vida y bajo bienestar psicológico (Marco et al., 2020). También se asocian con un alto riesgo de baja densidad mineral ósea y fracturas (Robinson et al., 2017). Todas estas consecuencias asociadas a los trastornos alimentarios tienen un efecto negativo sobre la salud no solamente física, sino también sobre las relaciones interpersonales, el estado de ánimo, el rendimiento académico y laboral, así como la calidad de vida de las personas afectadas y su entorno (Hübel et al., 2018). Además de estas consecuencias, las tasas de mortalidad de los trastornos alimentarios son de las más altas encontradas por enfermedades mentales, siendo el suicidio una causa de muerte común en la anorexia nerviosa (Steinhausen, 2009). Se ha encontrado que una mayor edad y un bajo Índice de Masa Corporal (IMC) en la primera presentación, el abuso del alcohol y la presencia de otros trastornos comórbidos son factores que predicen la mortalidad en este grupo (Crisp et al., 2006).

Cuando se dirige la atención a una población más específica como son los deportistas de élite, se observa en los últimos años un creciente interés en la evidencia científica de la incidencia de los trastornos alimentarios en esta población.

La prevalencia de los trastornos alimentarios entre los practicantes de deportes es mayor que en la población general (Le et al., 2017). Al igual que ocurre en la población general, las mujeres deportistas tienen tasas más altas de trastornos alimentarios que los hombres (Teixeira et al., 2018), oscilando entre el 6 y el 45 % en mujeres y entre el 0 y el 19 % en hombres (de Bruin, 2017). En un estudio llevado a cabo por Koppenburg et al., (2022) donde se evaluó el riesgo de presentar un trastorno alimentario en una población de ciclistas de élite y se comparó con la distribución en otras poblaciones, se observó que el 100% de los ciclistas de élite puntuaban más alto en trastornos alimentarios que la población no deportista.

El deporte profesional puede contribuir a la aparición de trastornos alimentarios de diversas formas. En primer lugar, existen a la base determinados patrones de comportamiento, como son un cuidado y atención especial a la ingesta siendo en numerosos casos una dieta muy estricta y restrictiva la que siguen estas personas junto con un elevado nivel de actividad física diario. Además, estos comportamientos correlacionan positivamente con unos determinados rasgos de personalidad como son el perfeccionismo, la competitividad, el miedo a las actuaciones y la intensa preocupación por la imagen corporal (Tan et al., 2016). Meng et al., (2022) compararon en su estudio realizado con una muestra de 166 atletas, el riesgo de presentar trastornos alimentarios, diferenciando entre deportistas de élite de deportes estéticos y deportistas recreativas. Los resultados mostraron que las atletas de élite tenían mayor riesgo que las recreativas de desarrollar un trastorno alimentario.

El modelo teórico sociocultural de trastornos alimentarios para deportistas presentado por Petrie y Greenleaf (2012) sostiene que los deportistas se enfrentan a dos tipos de presiones que aumentan el riesgo de presentar trastornos alimentarios: por un lado, el peso y, por otro, la apariencia. El modelo conceptualiza la contribución potencial de las presiones de peso, tamaño y apariencia del entrenador, los compañeros de equipo y el entorno deportivo más amplio al desarrollo de los trastornos alimentarios. Se ha descubierto que las presiones específicas del deporte, como los requisitos estrictos de peso, la vestimenta deportiva reveladora y los juicios estéticos, contribuyen de manera única a los trastornos alimentarios más allá de las presiones socioculturales genéricas experimentadas por la población en general (Petri y Greenleaf, 2012). Los atletas reciben el mensaje de que sus cuerpos no solo deben estar perfectamente alineados con el ideal social, sino que también deben ser altamente funcionales para que puedan sobresalir atléticamente.

En cuanto a la imagen corporal, en entornos competitivos, los cuerpos de los atletas se exhiben constantemente y se juzgan no solo por su rendimiento deportivo sino también por su atractivo percibido. En ese sentido, la vestimenta deportiva puede incrementar la conciencia de los atletas sobre su propia constitución y acentuar así los sentimientos de vergüenza corporal (Cooper y Winter 2017). Esto se ha comprobado en un estudio llevado a cabo por Smith et al. (2022) con un grupo de animadoras, en el que las percepciones de la imagen corporal variaron según los diferentes tipos de ropa utilizada. Las participantes se percibían a sí mismas más grandes cuando usaban el uniforme de cintura, el cual dejaba a la vista el abdomen, y se percibían más pequeñas cuando usaban el uniforme de cuerpo entero.

Por otro lado, la evidencia científica avala la elevada prevalencia de trastornos de alimentación en los practicantes que compiten en deportes que fomentan la delgadez y mayores preocupaciones sobre la forma del cuerpo que aquellos involucrados en otras modalidades deportivas (Bär y Markser, 2013). Un ejemplo de este tipo de deportes son la gimnasia rítmica y el patinaje artístico, en los cuales la delgadez y una buena presencia constituyen factores importantes para poder ganar y tener éxito (Le Grange et al., 1994). Los deportes de resistencia como las carreras de fondo, la maratón o el ciclismo también han demostrado una alta

prevalencia de trastornos alimentarios, en parte por la gran presión de los entrenadores para reducir el peso y el porcentaje de grasa corporal (Clark et al., 2016).

El nivel de competencia también es un factor de riesgo para los trastornos de alimentación. Los atletas que compiten en niveles más altos muestran más signos de insatisfacción corporal y síntomas de trastornos de alimentación que los que compiten en niveles más bajos o los atletas no competitivos (Kong y Harris, 2014). Los atletas en los niveles más altos de competencia están sujetos a programas de entrenamiento más intensos y una mayor presión para ajustarse a una forma corporal ideal o un peso específico, y también suelen coincidir con deportistas con rasgos de personalidad tendentes en mayor medida al perfeccionismo (Kong y Harris, 2014). En un estudio llevado a cabo por Mathisen et al. (2020) en el que se comparaba síntomas de trastornos alimentarios entre atletas fitness de élite y atletas recreativas, se observó que, en épocas lejanas a las competiciones, los síntomas de ambos grupos eran similares. Sin embargo, cuando se acercaba una competición, las atletas de élite puntuaban más alto en conductas patológicas que las atletas recreativas, que no se tenían que exponer a la competición. Pasado un tiempo de la competición, algunos de los síntomas presentados por las atletas de élite volvieron a la normalidad. Sin embargo, las disfunciones menstruales y el bajo nivel de masa grasa permanecieron alterados, lo que subraya la tendencia a la cronicidad (Mathisen et al., 2020).

Los atletas también pueden experimentar presión por parte de los entrenadores y compañeros de equipo para lograr un cierto peso o forma corporal que mejore el rendimiento. Los entrenadores son agentes poderosos en la vida de los atletas y pueden tener una influencia considerable en la internalización de las ideas corporales y las metas de peso. Los comportamientos inapropiados de los entrenadores, como los pesajes públicos, los comentarios discriminatorios y juiciosos sobre el peso corporal y la expresión de altas expectativas, también pueden precipitar actitudes alimentarias desordenadas (Stirling y Kerr, 2012). Los entrenadores a menudo son percibidos como expertos en todo lo relacionado con su deporte, incluida la pérdida de peso y la nutrición (Reel y Galli, 2013). Sus comentarios y sugerencias pueden ser una fuente importante de presión de peso para los atletas, ya que generalmente se enfocan en el peso y la forma en lugar de la dieta o el ejercicio. En el estudio de Smith et al., (2022) en un grupo de animadoras, también se evaluó cómo creían éstas que los entrenadores las veían con respecto a su imagen corporal. Los resultados reforzaron la idea de que las participantes tenían la percepción de que los entrenadores las veían más grandes de lo que realmente eran. Esto demuestra la necesidad de educar también a los entrenadores sobre la salud y el bienestar de las personas que están a su cargo, además de tomar conciencia sobre la relevancia y el efecto de las conductas disfuncionales en alimentación y la posible presencia de trastornos alimentarios, dado que solamente en la medida en la que los profesionales y educadores sean conscientes de la gravedad de estos trastornos será posible que actúen en consecuencia (Smith et al., 2022).

En la población específica de deportistas cabe señalar un aspecto importante como son las lesiones físicas, siendo este aspecto un valor fundamental en su rendimiento y carrera profesional. En este sentido, se ha visto una relación directa y positiva entre los trastornos alimentarios y un mayor índice de presencia de lesiones, (Scheid y Stefanik, 2019). Este mayor riesgo de lesiones es debido al impacto negativo en la salud ósea de la baja disponibilidad de energía (LEA), que se produce cuando un individuo no tiene la energía suficiente para mantener una función fisiológica normal después de que se ha eliminado el costo de energía gastada durante el ejercicio (Logue et al., 2017). La ingesta de energía insuficiente puede ser una decisión subconsciente porque el atleta no es consciente del gran gasto de energía o de cómo modificar su ingesta nutricional en consecuencia. Alternativamente, el atleta puede elegir conscientemente limitar su consumo de energía para reducir su masa corporal (Phillips y Hopkins, 2020).

Además del impacto en la salud ósea, la baja disponibilidad de energía causa también deterioros en otras funciones fisiológicas, como por ejemplo la función cardiovascular, endocrina u ovárica, cuya alteración puede conllevar a largo plazo a una infertilidad irreversible (Sale y Elliott-Sale, 2019). A las funciones fisiológicas deterioradas causadas por LEA se les ha identificado como deficiencia energética relativa en el deporte (RED-S) (Mountjoy et al., 2018).

La evidencia científica avala que los trastornos alimentarios colocan a los deportistas en riesgo de LEA, uno de los factores de la llamada triada de atletas femeninas. La tríada es definida por el Colegio Americano de Medicina Deportiva como una condición interrelacionada que involucra LEA con o sin trastornos de alimentación, disfunción menstrual y densidad mineral ósea (DMO) baja o anormal (Position, 2007). El Comité Olímpico Internacional reconoció que los tres componentes identificados de la Tríada existen dentro del síndrome recientemente propuesto (RED-S) y destacó la importancia de examinar los componentes individualmente (Mountjoy et al., 2018). Smith et al., (2022) hicieron un estudio examinando por separado los tres componentes de la triada en una muestra de 19 animadoras competitivas universitarias. Los resultados mostraron que el 100% de las participantes puntuaron con baja disponibilidad de energía (52,6% de ellas además con riesgo de trastorno alimentario), el 52% informaron sobre algún tipo de disfunción menstrual, y en ninguna participante se encontró baja densidad ósea. En otro estudio llevado a cabo por Syed et al., (2022) con el mismo objetivo en una población de 60 atletas femeninas de élite de varios deportes, se encontró LEA en el 83,3% de las participantes, ciclos irregulares en el 15% y solo una participante con densidad mineral ósea baja.

La baja disponibilidad de energía es el componente más frecuente de la triada de atletas femeninas, por lo que su identificación temprana es importante para reducir los problemas relacionados con la salud o las deficiencias relacionadas con el rendimiento (Mountjoy et al., 2018). Además, también es esencial identificar los posibles factores de riesgo, como por ejemplo el conocimiento de la nutrición deportiva. En un estudio llevado a cabo por Cook y Dobbin (2022) cuyo objetivo era determinar la asociación entre el conocimiento de la nutrición deportiva con el riesgo de trastornos alimentarios en ciclistas de élite, se encontró que un mejor conocimiento de la nutrición deportiva puede reducir el riesgo de un trastorno alimentario. Estos resultados

demuestran que en general los deportistas de élite, y más en concreto los ciclistas, podrían verse beneficiados si existiesen recursos educativos sobre una ingesta nutricional adecuada (Cook Y Dobbin, 2022).

El presente trabajo se enmarca dentro de una revisión sistemática con el objetivo principal de recopilar información actualizada sobre la prevalencia de los trastornos de alimentación en una población en concreto como son los deportistas de élite. El segundo objetivo es comparar la prevalencia de dichos trastornos entre hombres y mujeres deportistas de élite y entre los diferentes deportes.

## **2. Objetivos**

En este apartado se expondrá el objetivo general y los objetivos específicos de la presente revisión sistemática.

### **2.1. Objetivo general**

Esta revisión tuvo como objetivo principal investigar en la literatura científica más reciente si existe alguna relación entre la práctica del deporte de élite y la presencia de trastornos alimentarios.

### **2.2. Objetivos específicos**

Los objetivos específicos de la presente revisión fueron 3: (1) evaluar la diferencia en la prevalencia de los trastornos de alimentación entre deportistas de élite hombres y mujeres, (2) evaluar la diferencia en la prevalencia de los trastornos de alimentación entre los distintos deportes y (3) evaluar la diferencia en la prevalencia de los trastornos de alimentación entre la edad de los deportistas de élite.

## **3. Método**

### **3.1. Criterios de elegibilidad**

En este apartado se expondrán los criterios seguidos para decidir si los estudios se incluirían en la revisión o si por el contrario se excluirían de la misma. Además, también se especificará la población diana.

#### ***3.1.1. Criterios de inclusión:***

- Estudios publicados entre 2017 y 2022
- Idioma inglés y castellano
- Estudios publicados en revistas científicas
- Estudios en cuyo abstract aparezcan las palabras clave
- Open Access

- Estudios cuya finalidad se centre puramente en la evaluación de los índices de prevalencia en población deportista de élite.

### **3.1.2. Criterios de exclusión:**

- Artículos publicados fuera del rango de años contemplados para la presente revisión sistemática
- Artículo de revisión con o sin metaanálisis
- Artículos que no dispongan de Open Access
- Artículos cuya finalidad se centre en el análisis de la eficacia de una intervención
- Que el estudio se haya realizado en época COVID
- Artículos cuyo objetivo principal sea la validación de cuestionarios

### **3.1.3. Población:**

Deportistas de élite hombres y mujeres.

## **3.2. Fuentes de información**

En el presente apartado se especifican las bases de datos utilizadas para identificar cada uno de los estudios y la fecha en la que se consultó cada una de ellas por última vez.

Web of Science: 9/04/2023

Pubmed: 30/03/2023

Scopus: 30/03/2023

Biblioteca chrocane: 15/02/2023

## **3.3. Estrategia de búsqueda**

En el presente apartado se detallan las estrategias de búsqueda utilizadas en todas las bases de datos, así como los filtros y los límites usados.

### **Web Of Science:**

Búsqueda: (elite sport OR competitive athletes) AND ((eating disorders OR anorexia nervosa OR bulimia nervosa))

Filtros:

- Acceso abierto
- Últimos 5 años
- Idioma: inglés y castellano
- No revisión

### **Pubmed:**

Búsqueda: (elite sport OR competitive athletes) AND ((eating disorders OR anorexia nervosa OR bulimia nervosa))

Filtros:

- Acceso abierto
- Últimos 5 años
- Idioma: inglés y castellano
- No revisión

### **Scopus:**

Búsqueda: ((elite AND sport OR competitive AND athletes)) AND ((eating AND disorders OR anorexia AND nervosa OR bulimia AND nervosa))

Filtros:

- Acceso abierto
- Últimos 5 años
- Idioma: inglés y castellano
- No revisión

## **3.4. Proceso de selección de los estudios**

En el presente apartado se especificarán los métodos utilizados para decidir si un estudio cumple con los criterios de inclusión de la revisión y las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.

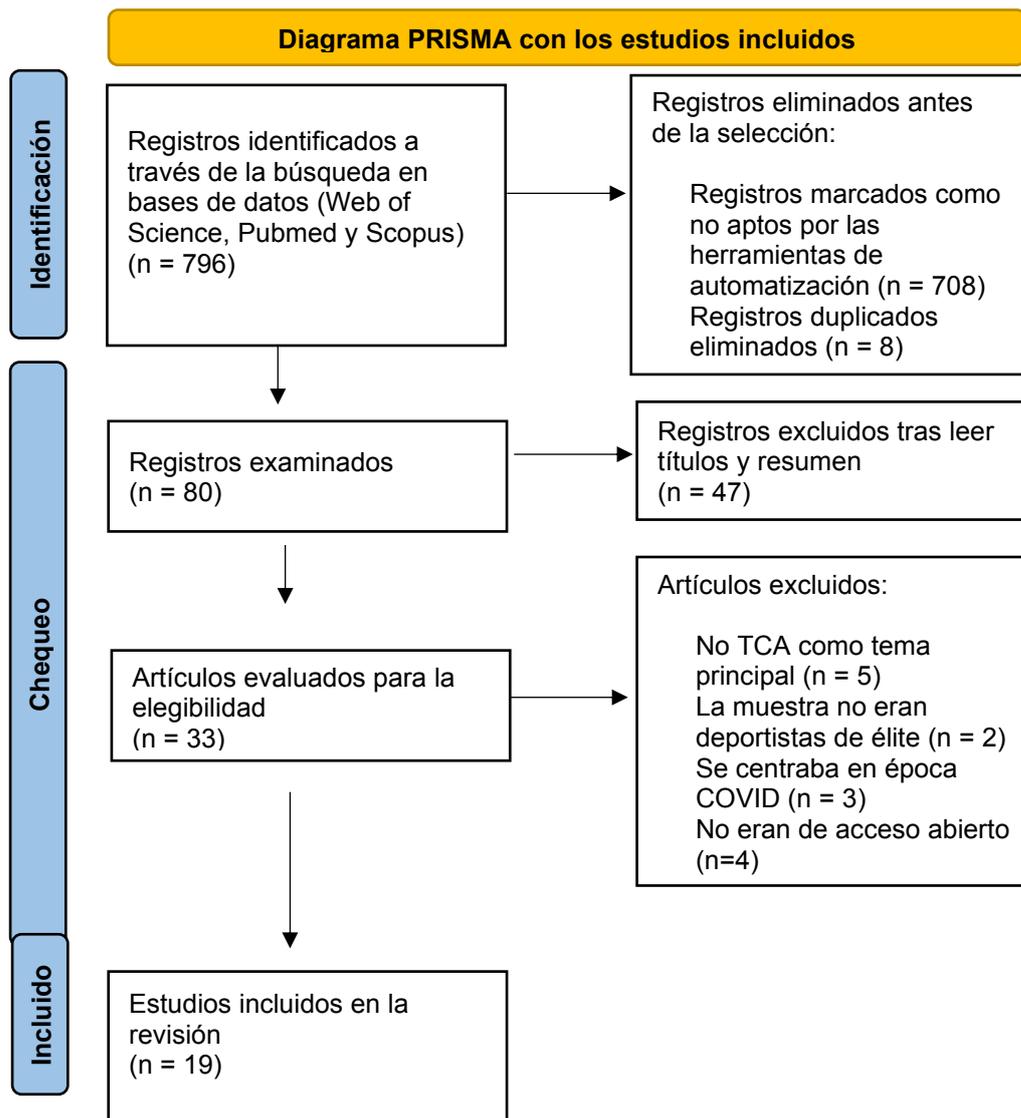
Muchos de los criterios de inclusión ya se pusieron automáticamente al poner los filtros en las diferentes bases de datos, como por ejemplo que tenga acceso abierto, que sea de los últimos 5 años, que el idioma fuera inglés o castellano y que no fuera una revisión bibliográfica.

Para el resto de los criterios de inclusión, se leía el resumen del artículo y se comprobaba que evaluaran la prevalencia de los trastornos de alimentación y que la población fuera deportista de élite.

## 4. Resultados

### 4.1. Selección de los estudios

El presente apartado tiene el objetivo de presentar el diagrama de flujo en formato PRISMA, describiendo los resultados de los procesos de búsqueda y la posterior selección de estudios, desde el primer número de registros encontrados en la búsqueda hasta el número de estudios incluidos finalmente en la revisión.



### 4.2. Características de los estudios incluidos

En este apartado se presenta una tabla citando cada estudio individual y presentando sus características más relevantes.

**Tabla 1***Características de los estudios incluidos en la revisión*

<b>Autores</b>	<b>Referencia (revista y año)</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Muestra</b>	<b>Medidas</b>	<b>Método</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Ewa Polak, Adrianna Gardzińska y Maria Zadarko-Domaradzka	International Journal of Environmental Research and Public Health 2022	Evaluar tendencia conducta anoréxica y determinar qué factores pueden aumentar el riesgo de síndrome de disposición anoréxica (ARS).	133 gimnastas acrobáticas (10-19 años)	Información sociodemográfica Cuestionario de Actitudes Alimentarias (SGA-20), Medidas antropométricas	Una vez se recogieron las medidas, los sujetos se dividieron en dos subgrupos. El subgrupo Grupos (N = 75) y el subgrupo Parejas (N = 58) Teniendo en cuenta el papel diferente en la asociación acrobática, se designaron otros dos subgrupos. El subgrupo Bases (N = 69) y el subgrupo Tops (N = 64) Todos los análisis se realizaron en el software Statistica 13.3	13 niñas (9,8%) se clasificaron en el grupo de ARS más alto. Las gimnastas con alto nivel de expresión de ARS proporcionaron respuestas que confirmaron comportamientos y actitudes de riesgo significativamente más a menudo que las niñas con niveles medios y bajos de ARS en cada una de las medidas detalladas y en todas las declaraciones. Hay más gimnastas con un nivel medio y alto de ARS en Bases, que en Tops. El grupo con nivel alto de ARS se caracterizó por los valores significativamente mayores de edad, peso e IMC. También se observó que un porcentaje de grasa preocupantemente bajo estaba presente en cada uno de los niveles de ARS.	Estos resultados indican que es necesario educar a las deportistas de élite a nivel nutricional para reducir la incidencia de TA y estar en buena forma para hacer deporte

C Koppenburg, F Saxer, W Vach, D Lüchtenberg y A Goesele	BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 2022	Evaluar el riesgo de trastornos alimenticios (TA) en ciclistas de élite femeninas y compararlo con la distribución en otras poblaciones	120 ciclistas de élite femeninas de entre 20 y 44 años	Datos sociodemográficos Datos antropométricos EAT-26 Preguntas sobre la conciencia de los TA	Se envió a las participantes un enlace para cubrir una encuesta en línea de forma anónima. Todos los análisis se realizaron con Stata 15.1.	16 participantes (13,2%) informaron haber sido tratadas por un TA Con respecto al EAT-26, 7 (5,7%) puntuaron valores entre 40 y 60. En todas las puntuaciones, las ciclistas obtenían puntuaciones más altas que los grupos normales y que los atletas no competitivos, pero más bajas que los grupos de pacientes con AN y que los atletas de élite de disciplinas que se enfocan en la delgadez. Con respecto a la conciencia de TA 80% consideraban que el ciclismo era un deporte de alto riesgo para desarrollarlos, y sobre el 90% conocían a personas con trastornos de alimentación (en general compañeras ciclistas).	Estos resultados muestran que se necesitan mayores esfuerzos preventivos y de detección temprana en esta población
--	--	---	--	--	--	---	--

Oliver Cook y Nick Dobbin	Sport Sciences for Health, 2022	Determinar la asociación entre el conocimiento de la nutrición deportiva, la ingesta nutricional, la disponibilidad de energía y las características del entrenamiento con el riesgo de un TA	36 ciclistas de élite masculinos de entre 19 y 27 años	Datos sociodemográficos Datos antropométricos Diario de alimentación y entrenamiento deportivo (SNKQ) (BEDA-Q)	Respuesta a cuestionario online con las medidas del estudio durante el período preparatorio de la temporada. Registraron la ingesta nutricional y el entrenamiento durante 3 días. Los datos se analizaron con SPSS	Los ciclistas poseen un nivel de conocimiento nutricional promedio 4 ciclistas obtuvieron una puntuación en el BEDA-Q que sugiere riesgo de sufrir un TA La puntuación SNKQ tuvo una asociación negativa con la puntuación BEDA-Q. La ingesta media de energía fue mayor en los días de entrenamiento que en los de descanso, pero LEA fue menor.	Los resultados muestran que los ciclistas podrían verse beneficiados si existiesen recursos educativos sobre una adecuada ingesta nutricional
Mia Beck Lichtenstein, Karen Krogh Johansen, Erik Runge, Marina Bohn Hansen Trine Theresa Holmberg y Kristine Tarp	BMJ Open Sport & Exercise Medicine, 2022	Explorar los síntomas del trastorno alimentario	28 deportistas masculinos y femeninas de entre 16 a 47 años	Cuestionario de Examen de los Trastornos de la Alimentación (EDE_Q) Cuestionario SCOFF Entrevista sobre trastornos alimentarios para atletas (EDIA)	Cuestionario en línea con los instrumentos utilizados en el estudio y se les realizó una entrevista	Tanto el EDE-Q como el SCOFF identificaron 18 casos con puntuaciones altas que sugerían riesgo de TA En las entrevistas se identificaron diferentes categorías de TA: alimentación restrictiva o irregular, angustia y culpa relacionadas con la comida, atracones y conductas compensatorias), preocupaciones por el peso, preocupaciones por la figura, ejercicio excesivo y problemas de salud.	Una mayor información sobre Los síntomas de los TA y frecuentes revisiones rutinarias con instrumentos validados y entrevistas clínicas pueden ayudar a identificar y prevenir casos de TA

Allison B. Smith, Jennifer L. Gay, Eva v. Monsma, Shawn M. Arent, Mark A. Sarzynski, Dawn M. Emerson y Toni M. Torres-McGehee	International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022	Examinar la prevalencia general del riesgo de TA, las actitudes alimentarias y los comportamientos patógenos en todo tipo de equipo, tipo de escuadrón y posición, y las percepciones de la imagen corporal con varios tipos de topa y con las metapercepciones	268 animadoras (134 All-Star/élite y 134 de la universidad) de entre 15 y 20 años	Datos demográficos Datos antropométricos EAT-26 Preguntas comportamiento patógeno Silueta de estímulos figurativos específicos del sexo (SIL)	Encuesta on-line a través de la que completaban las medidas del estudio. Los datos se analizaron con SPSS	El 34,3% (92) presentaban riesgo de TA. Las animadoras universitarias tenían más riesgo de TA que las All-Star Con respecto al comportamiento patógeno, una proporción pequeña pero significativa estaba en riesgo de cumplirlos todos El uso de laxantes, pastillas para adelgazar y diuréticos fue más frecuente en las animadoras universitarias que en las All-Star Las percepciones de imagen corporal variaron según los diferentes tipos de ropa. Las animadoras se percibían a sí mismas más grandes cuando usaba el uniforme de cintura y más pequeñas cuando usaban el uniforme de cuerpo entero. También percibían que los entrenadores las veían más grandes y los padres más pequeñas.	Estos resultados muestran la necesidad de educación sobre la salud y el bienestar de las animadoras, así como la necesidad de tener en cuenta el uniforme que eligen los entrenadores.
Allison B. Smith, Jennifer L. Gay, Eva v. Monsma, Shawn M. Arent, Mark A. Sarzynski, Dawn M. Emerson y Toni M. Torres-McGehee	International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022	Examinar los 3 componentes de la triada (baja disponibilidad de energía con o sin trastorno alimentario, disfunción menstrual y baja densidad mineral ósea)	19 animadoras competitivas universitarias de entre 19 y 21 años	Medidas demográficas Medidas antropométricas Ingesta de energía Gasto energético del Ejercicio y total diario Evaluación del ciclo menstrual	Se les proporcionó a las participantes instrucciones sobre los registros de alimentación, ejercicio y uso del reloj. Empezaron a registrar los datos al día siguiente de la reunión, durante 7 días. Los datos de analizaron mediante SPSS	El 100% de las animadoras puntuó con baja disponibilidad de energía (LEA). De ellas, el 52,6% mostraba además riesgo de TA. El 52% informaron sobre algún tipo de disfunción menstrual. No se encontró baja densidad ósea en ninguna participante. El 47,7 % (n = 9) de las animadoras demostraron un componente de la triada, mientras que el 52,6 % (n = 10) demostraron dos componentes.	Estos resultados respaldan la necesidad de una mayor educación, supervisión y recursos para las animadoras

Jaweria Syed, Anam Jamil, Nazma Namroz, Madiha Shakeel, Ayesha Malik, Sumaira Kanwal y Huma Riaz	International Journal of Sports Physical Therapy, 2022	Determinar la prevalencia de los factores de riesgo que conducen a la triada de atletas (interacción entre la baja disponibilidad de energía, la disfunción menstrual y la alteración de la densidad ósea)	60 atletas femeninas de élite de varios deportes entre 18 y 28 años	Datos demográficos Medidas antropométricas (EAT-26) Dos cuestionarios para los riesgos de amenorrea y baja DMO	Respuesta a cuestionario con las medidas del estudio. Los datos fueron analizados por métodos estadísticos descriptivos.	El 50% de la muestra mostró riesgo de TA, y el 83,3% realizaban diferentes comportamientos alimentarios alterados. El 15% informaron ciclos menstruales irregulares, y el 38,3% informaron que alguna vez habían perdido sus ciclos menstruales Con respecto a los factores de riesgo para una baja DMO, Solo una participante informó fracturas	Estos resultados respaldan la necesidad de educar a las deportistas de élite sobre la triada de atletas y sus factores de riesgo
Suvi Ravi, Johanna K. Ihalainen, Ritva S. Taipale, Urho M. Kujala, Benjamin Waller, Laura Mierlahti, Johanna Lehto y Maarit Valtonen	Nutrients, 2021	Examinar la prevalencia de la alimentación restrictiva, de TA actual o pasado y de disfunción menstrual, y compararlas entre deportista de élite y no élite, jóvenes y mayores y delgados y no delgados	846 atletas de élite y no élites femeninas de diferentes deportes entre 15 y 45 años	Datos sociodemográficos Medidas antropométricas (LEAF-Q) Cuestionario de detección de la triada de la atleta femenina Función del ciclo menstrual	Enlace a cuestionario donde se recogían las medidas del estudio. Los datos se analizaron mediante SPSS	El 25% de las participantes informaron una alimentación restrictiva, el 18% un TA actual o anterior y el 32% disfunción menstrual. No se encontraron diferencias sobre alimentación restrictiva y TA actual o pasada entre deportistas de élite y no élite. Las atletas más jóvenes informaron tasas más bajas de TA actuales o previos y más altas de disfunción menstrual que las atletas mayores Las atletas deportivas delgadas reportaron mayor prevalencia en alimentación más restrictiva, TA y disfunción menstrual que las atletas deportivas no delgadas Las atletas con alimentación restrictiva o TA actual o pasado tenían más probabilidades de reportar una lesión.	Estos resultados muestran que es necesaria más educación sobre los síntomas de los trastornos alimentarios, ya que está muy relacionado con las lesiones y con muchos más problemas de salud.

Alejandro Martínez, Manuel Vicente, Javier Sanchez, Laura Miralles, María Martínez y Juan Antonio Sánchez	Children, 2021	Estudiar la prevalencia de los TA y comparar los resultados entre grupos de edad y sexo	69 jugadores de volley, 36 hombres y 33 mujeres de entre 15 y 35 años	Datos sociodemográficos Datos antropométricos EAT-26	Respuesta a un cuestionario que contenía las medidas del estudio Los datos se analizaron con SPSS	En el EAT-26, no se encontraron diferencias entre los participantes junior y senior en ninguno de los sexos. El 11% de las mujeres puntuó con alto riesgo de desarrollar un TA, en los hombres fue un 3%. En las mujeres, el IMC y las puntuaciones de la subescala de dieta se correlacionaron positivamente. En los hombres, las puntuaciones del EAT-26 se asociaron positivamente con el IMC, con el peso y con la subescala de control oral	Existe riesgo de TA en los jugadores de volley, sobre todo en las mujeres, por lo que es necesario invertir en la educación nutricional.
Clara Teixidor, Carler Ventura y Ana Andrés	Frontiers in Psychology, 2021	Determinar la prevalencia de síntomas de TA e investigar las asociaciones entre la presencia de síntomas y las presiones de peso percibidas según género, tipo de deporte y nivel de competición	646 deportistas de élite de distintos deportes de entre 12 y 56 años	Datos sociodemográficos EAT-26 Cuestionario Weight Pressures in Sport for Male (WPS-M) y mujeres (WPS-F)	Respuesta a un cuestionario a través de un vínculo para que cubrieran las medidas del estudio en sus teléfonos con la presencia de un miembro del equipo de investigación. Los datos se analizaron con SPSS	En el EAT-26 se identificó que el 5,1% de los atletas estaban en riesgo de TA. De ellos, el 75,8% eran mujeres. Los síntomas de TA fueron más probables en atletas femeninas con un IMC más alto. Con respecto a los hombres, los que competían en deportes de fútbol tenían más probabilidad de TA. Por su parte, las mujeres que tenían más probabilidad de TA eran las que competían en deportes estéticos. Los síntomas de TA fueron más frecuentes en las categorías de deportes estéticos, de resistencia y de peso. Las presiones de los entrenadores, de los compañeros de equipo y la vestimenta se relacionaron positivamente con síntomas de TA	Estos resultados respaldan la necesidad de la aplicación de programas de prevención de TA y la concienciación de los entrenadores sobre la importancia de su papel en el desarrollo de estos tipos de trastorno

José J. Muros, Ángela Ávila, Emily Knox y Mikel Zabala	Journal of Eating Disorders	Describir y predecir los TA según sexo, IMC, edad y disciplina deportiva	4037 ciclistas y triatletas de ambos sexos	Datos sociodemográficos (RRS) SCOFF (MEDAS)	Respuesta a un cuestionario a través de Google Drive con las medidas del estudio Los datos se analizaron con SPSS	El 17,9% mostró probabilidad de padecer TA Las mujeres mostraron mayor probabilidad de sufrir TA que los hombres, y los ciclistas más que los triatletas. La probabilidad de sufrir TA correlacionó positivamente con el IMC y negativamente con la edad. Los atletas más jóvenes tenían mayores puntuaciones en restricción	El sexo, la disciplina deportiva, la edad y el IMC funcionan como predictores de probabilidad de TA.
Lanae M. Joubert, Gina Blunt y Abigail J. Larson	Frontiers in Sports and Active Living, 2020	Evaluar la prevalencia de TA y explorar la relación entre la habilidad para escalar y TA y comparar la prevalencia entre sexos	498 escaladores deportivos de plomo masculinos y femeninos de más de 18 años	Datos sociodemográficos Datos antropométricos Autoinforme capacidad de escala EAT-26	Encuesta electrónica con las medidas del estudio de forma anónima Los datos se analizaron con SPSS	El 8,6% de los escaladores tenía riesgo de TA. El 4,2% informaron haber recibido tratamiento por un TA. La prevalencia de TA fue mayor en las escaladoras (16,5%) que en los escaladores (6,3%). Para los escaladores, no hubo relación significativa entre la habilidad para escalar y TA. Sin embargo, en las escaladoras, el TA era más probable en niveles más altos de habilidad para escalar	Estos resultados muestran la necesidad de una educación adecuada sobre la nutrición, sobre todo en las escaladoras

Kun Meng, Junqiang Qiu, Dan Benardot, Amelia Carr, Longyan Yi, Jieting Wang y Yiheng Liang	Journal of the International Society of Sports Nutrition, 2020	Evaluar el riesgo de LEA y el de trastornos alimentarios	166 atletas femeninas de élite y recreativas de deportes estéticos	Datos sociodemográficos Datos antropométricos LEAF-Q EDI-3 Composición corporal y densidad mineral ósea (DMO) Muestras de sangre	Se reunieron a las participantes para la realización de absorciometría de rayos X dual y los análisis de sangre. Tras esto, se les proporcionaron los 2 cuestionarios para que los cubrieran. Los datos se analizaron con SPSS	EL 41,6% de las participantes tenían mayor riesgo de LEA. El 57,2% se clasificaron de alto riesgo de TA. Las deportistas de élite tenían más riesgo de LEA y amenorrea que las deportistas recreativas. Además, las atletas que estaban en riesgo de LEA tenían mayor incidencia de amenorrea, niveles más bajos de estradiol y una densidad mineral ósea significativamente menor	Las atletas recreativas de deportes estéticos y sobre todo las de élite requieren educación adicional sobre estrategias nutricionales que pueden mejorar su salud y su rendimiento
Will Abbott, Adam Brett, Thomas E. Brownlee, Kelly M. Hammond, Liam D. Harper, Robert J. Naughton, Liam Anderson, Edward H. Munson,	Eating and Weight Disorders, 2021	Examinar la prevalencia de los TA y la influencia del perfeccionismo	207 deportistas de élite masculinos y femeninas y 179 controles no atletas mayores de 18 años	Datos sociodemográficos CPQ-12 EAT-26	Se les proporcionó a los participantes una encuesta para que completaran las medidas del estudio de forma anónima. Los datos se analizaron con SPSS	Los futbolistas masculinos tenían puntuaciones más altas en el EAT-26 y CPQ-12 que los controles no atletas. Con respecto a las futbolistas femeninas, las puntuaciones del CPQ-12 no difirieron con las del grupo control. En el EAT-26, puntuó más alto el grupo control que las jugadoras. Entre futbolistas masculinos y femeninas no se encontraron diferencias en ninguna medida. El perfeccionismo fue un predictor significativo en el riesgo de TA, tanto en hombres como en mujeres	Los futuros estudios deberían incluir medidas adicionales para comprender mejor la prevalencia y los mecanismos que aumentan el riesgo de TA en los jugadores de fútbol

Sasha Gorrel, Jason M. Nagata, Katherine Bell Hill, Jennifer L. Carlson, Alana Frost, Jenny Wilson, C. Alix Timko, Kristina K. Hardy, James Lock y Rebecka Peebles	Eating and Weight Disorders, 2021	Identificar diferencias en las conductas alimentarias desordenadas y el comportamiento del ejercicio entre atletas competitivos y no competitivos	612 participantes masculinos, 429 atletas competitivos y 183 no competitivos de entre 18 y 26 años	Datos sociodemográficos EDE-Q Comportamiento del ejercicio Tipo de deporte	Se les proporcionó a los participantes una encuesta para que completaran las medidas del estudio de forma anónima. Los datos se analizaron con SPSS	Entre los atletas competitivos y los no competitivos, el único comportamiento desordenado que obtuvo diferencias significativas fue el de hacer ejercicio estando enfermo Con respecto a los tipos de deporte, los jugadores de beisbol, los ciclistas, el remo y los luchadores informaron mayormente puntuajes en un rango clínico en el EDE-Q. Los jugadores de baloncesto informaron tasas más altas de atracones, seguidos por los jugadores de fútbol, carreras y beisbol Las categorías con mayor probabilidad de informar sobre el ejercicio cuando estaban enfermos fueron remo y ciclismo.	Los resultados obtenidos en este estudio respaldan la necesidad del examen continuo de estos comportamientos y actitudes desordenadas, al menos en las categorías con más riesgo
--	-----------------------------------	---	--	--	---	---	--

<p>Teresa Fostervold, Josefina Heia, Marius Raustol, Mari Sandeggen, Ingrid Fjellestad, Jorunn Sundgot-Borgen</p>	<p>Scandinavian Journal Of Medicine &amp; Science in Sports, 2019</p>	<p>Evaluar la salud y los síntomas asociados con la deficiencia relativa de energía en el deporte (RED-s)</p>	<p>51 mujeres, 25 atletas y 26 recreativas de entre 18 y 40 años</p>	<p>Datos sociodemográficos          Datos antropométricos          EDE-Q          LEAF-Q          BDI-1a          Evaluación de la dieta y la actividad física          Tasa metabólica en reposo          Frecuencia cardíaca en reposo          Composición corporal</p>	<p>Los participantes completaron las medidas del estudio en tres ocasiones: 3-4 meses antes de la competencia (T1), 2 semanas antes (T2), y 1 mes después (T3).          Los datos se analizaron con SPSS</p>	<p>T1: la masa grasa fue significativamente menor en las atletas fitness. La masa magra, los síntomas de TA y la depresión eran comparables en ambos grupos          T2: se encontraron en las atletas fitness varios síntomas de RED-s. La baja ingesta de energía implicó una baja disponibilidad de energía, una reducción del peso corporal, de la masa grasa y de la frecuencia cardíaca y la tasa metabólica en reposo, y un aumento de los problemas de disfunción gastrointestinal, de amenorrea y de la puntuación en LEAF-Q, algo que no pasó en las atletas recreativas. También hubo un aumento en la puntuación total del BDI.          T3: algunos síntomas de RED-s volvieron a ser como en T1, pero no fue el caso de la amenorrea ni de la masa grasa</p>	<p>La mayoría de los resultados negativos por la competición se revirtieron tras esta, pero no lo hizo la amenorrea, lo que hace que sea un problema de salud a largo plazo de las atletas que compiten varias temporadas.</p>
---	---	---	--	--	---	--	--

<p>Hafrún Kristjansdóttir, Petra Siguroardóttir, Sigurlaug Jonsdóttir, Guolaug Þorsteinsdóttir y José Saavedra</p>	<p>International Journal of Environmental Research and Public Health, 2019</p>	<p>Analizar las preocupaciones sobre la imagen corporal y los síntomas de los TA según el sexo y el deporte.</p>	<p>755 atletas de élite de distintos deportes de entre 18 y 35 años</p>	<p>Datos sociodemográficos BSQ BULIT-R EDE-Q</p>	<p>Registro mediante cuestionario on-line con las medidas del estudio. Una vez lo terminaron de cubrir, los atletas se dividieron en cinco grupos deportivos: estética, resistencia, categoría de peso, fitness y deportes de pelota. Los datos se analizaron con SPSS</p>	<p>El 17.9% de los atletas presentaban insatisfacción severa o moderada con la imagen corporal, siendo los deportistas estéticos los que obtuvieron un mayor porcentaje (39,4%) y los de resistencia los que menos En la comparación entre deportes, los deportes estéticos puntuación más alto en BSQ. En la subescala de contención (EDE-Q) puntuaron más alto los deportes fitness que los de pelota En todas las medidas, las mujeres puntuaron más alto que los hombres, excepto en la subescala de contención de la EDE-Q El 18,2% estaba por encima del límite clínico de preocupación por la imagen corporal</p>	<p>Estos resultados demuestran que existe un problema real y que debe ser tenido en cuenta por deportistas, entrenadores, médicos e instituciones</p>
--	--	--	---	--	--	--	---

Claire Gibson, Cloe Hindle, Rebecca McLay-Cooke, Joanne Slater, Raquel Marrón, Brett Smith, Danés panadero, Felipe Healey y Katherine negro	Journal of Strength and Conditioning Research, 2019	Investigar las relaciones entre los TA, la imagen corporal y la edad.	26 jugadores de élite de rugby de entre 19 y 28 años	Medidas de composición corporal Cuestionario de Imagen Corporal y Conducta Alimentaria (EDI-3)	Se recogieron las medidas de composición corporal a través del dietista del equipo y le les pasó el cuestionario a los jugadores. Los jugadores se dividieron en dos grupos: 18 delanteros y 8 traseros Los análisis estadísticos se realizaron con Stata 12	El 30% de los jugadores se clasificaron de riesgo medio de TA El 15% de los participantes informaron atracones al menos una vez a la semana La regularidad de los atracones se asoció positivamente con la insatisfacción corporal El 77% informaron evitar ciertos tipos de alimentos, De ellos, el 40% lo hacía porque creía que eran malos para la salud, el 30% para evitar aumentos en la masa grasa y el 10% para evitar subir de peso, entre otras. El 69% informaron aumento de peso fuera de temporada Se encontró una asociación inversa significativa entre la edad de los participantes y la frecuencia de comer emocional y atracones	Los atletas más jóvenes parecen tener más riesgo de TA y pueden necesitar más apoyo nutricional.
Dimitria Kampouri, María Kotopoulea -Nikolaïdi, Sofia Daskou y Ifigenia Giannopoulou	Sports and exercise medicine and health, 2019	Evaluar la prevalencia de TA en jugadoras de deportes de equipo de élite en comparación con no atletas y comparar la prevalencia de TA en jugadoras de baloncesto, voleibol y waterpolo	175 mujeres, 129 deportistas de élite y 46 no deportistas	EDE-Q Cuestionario de actividad física	Las participantes completaron un cuestionario en línea con las medidas usadas en el estudio. Los datos se analizaron con SPSS	No se encontraron diferencias significativas entre las jugadoras de voleibol y baloncesto y las no deportistas. Las jugadoras de waterpolo obtuvieron puntuaciones significativamente más altas que las jugadoras de voleibol y baloncesto en la frecuencia de conductas clave de TA.	Las jugadoras de deportes que enfatizan la delgadez y el control de peso tienen más tendencia a padecer TA que las que compiten en deportes de equipo

### 4.3. Resumen de los estudios

En el presente apartado se presenta una síntesis de los hallazgos encontrados en cada uno de los estudios individuales, divididos por bloques en función de lo que se investigó en cada uno de ellos.

#### ***Artículos que informan sobre la prevalencia de trastornos de alimentación en población de deportistas de élite.***

En este apartado se expondrán los artículos incluidos en la revisión que midieron la prevalencia de trastornos alimentarios en población deportistas de élite. Se especificará con qué instrumento fue medida dicha prevalencia y el porcentaje encontrado en cada uno de los artículos de deportistas de élite en riesgo de padecer un trastorno alimentario.

De los estudios incluidos en la revisión, 13 artículos (68%) informan sobre una elevada prevalencia de trastornos alimentarios en deportistas de élite. 6 de ellos (Joubert et al., 2020; Koppenburg et al., 2022; Meng et al., 2022; Ravi et al., 2021; Syed et al., 2022; Teixidor-Batlle et al., 2021) midieron dicha prevalencia a través del “Test de Actitudes Alimentarias” (EAT-26), una escala autoaplicable que se utiliza para evaluar el riesgo de trastornos alimentarios. Otros 3 artículos (Cook y Dobbin, 2022; Kristjánsdóttir et al., 2019; Lichtenstein et al., 2022) la midieron mediante el “Cuestionario de Examen de Trastornos Alimentarios” (EDE-Q), un cuestionario autoaplicable que evalúa el nivel de gravedad de los trastornos alimentarios. En otros 3 artículos (Gibson et al., 2019; Meng et al., 2022; Smith et al., 2022) utilizaron el “Inventario de Trastornos de la Conducta Alimentaria-3” (EDI-3), que evalúa, entre otros constructos psicológicos, el riesgo de padecer un trastorno de alimentación. Por último, en el estudio dirigido por Muros et al., 2020 la prevalencia de trastornos alimentarios fue medida con el cuestionario SCOFF, un test de cribado de los trastornos de la conducta alimentaria.

En todos los estudios se informó sobre una prevalencia más elevada de trastornos alimentarios en la población de deportistas de élite que en la población general.

La prevalencia de trastornos alimentarios varió en gran medida entre estudios. Por ejemplo, en el estudio de Teixidor-Batlle et al. (2021) se encontró que un 5,1% de los atletas de élite estaban en riesgo de padecer un trastorno alimentario. Sin embargo, en el estudio de Lichtenstein et al., (2022) se encontró un porcentaje mucho mayor. El 64,28% de los atletas de élite puntuó riesgo de padecer un trastorno alimentario.

Ordenando las prevalencias de manera ascendente, Joubert et al., (2020) encontraron en su estudio que el 8,6% de los escaladores estaban en riesgo de trastornos alimentarios, de los cuales el 4,2% informaron haber recibido previamente tratamiento por un trastorno de alimentación.

Kristjánsdóttir et al., (2019) encontraron en una muestra de 755 atletas de élite que practicaban distintos deportes que el 9,5% de los participantes estaban por encima del límite

clínico en la variable de síntomas de trastornos de alimentación, medida a través del Examen de Trastornos Alimentarios (EDE-Q).

Lichtenstein et al., (2022), en su estudio con 28 deportistas de élite masculinos y femeninas identificaron 18 casos con riesgo de padecer un trastorno alimentario, es decir, un 11,11%.

Muros et al., (2020) contaron en su estudio con 4037 ciclistas y triatletas de ambos géneros, de los cuales el 17,9% estaba en riesgo de padecer un trastorno de alimentación.

Ravi et al., (2021), en su muestra de 846 atletas de élite femeninas, encontraron que el 18,1% informaron sobre un trastorno alimentario actual o pasado.

Gibson et al., (2019), en su estudio a 26 jugadores de élite de rugby, encontraron que el 30% estaban en riesgo de padecer un trastorno de alimentación.

En el estudio de Smith et al., (2022) con una población de 268 animadoras, el 34,3% presentaban un elevado riesgo de sufrir un trastorno de alimentación.

Koppenburg et al., (2022) en su estudio sobre ciclistas femeninas, encontraron que el 37,7% de la muestra estaban en riesgo de padecer un trastorno alimentario.

Syed et al., (2022) hicieron un estudio en el que contaron con 60 atletas femeninas de élite de varios deportes. Los resultados de dicho estudio mostraron que el 50% de la muestra estaban en riesgo de presentar un trastorno alimentario, mientras que en el estudio de Smith et al., (2022), se observó que el 52,6% de su muestra de animadoras de élite estaba en riesgo de padecer un trastorno de alimentación.

Por último, en el estudio de Meng et al., (2022) se encontró en una muestra de 166 atletas femeninas de élite de deportes estéticos que el 57,2% de las participantes estaban en riesgo de padecer algún trastorno de alimentación.

### ***Artículos que comparan la prevalencia de trastornos de alimentación entre deportistas de élite y deportistas recreativos.***

En el siguiente apartado se expondrán aquellos estudios en los que se comparó la prevalencia de trastornos alimentarios entre deportistas de élite y deportistas recreativos (personas que practican deporte pero que no se dedican a ello profesionalmente).

En este sentido, de los estudios incluidos en la presente revisión, 8 artículos (ver tabla 1) (42%) se centraron en comparar la prevalencia de trastornos alimentarios entre deportistas de élite y deportistas recreativos. De esos 8 artículos, 2 de ellos (Koppenburg et al., 2022; Meng et al., 2022) encontraron que los deportistas de élite tenían más riesgo de presentar un trastorno alimentario que los deportistas recreativos. 3 artículos (Gorrell et al., 2021; Kampouri et al., 2019; Ravi et al., 2021) encontraron que no existían diferencias significativas entre la población de deportistas de élite y la población de deportistas recreativos. Finalmente, un estudio (Smith et al.,

2022) reveló que los deportistas que no pertenecían a la categoría élite (deportistas recreativos) tenían más riesgo de presentar un trastorno alimentario que los deportistas de élite.

En los otros 2 artículos que compararon la prevalencia de trastornos alimentarios entre deportistas de élite y deportistas recreativos, se encontró que los resultados dependían de distintas variables. En este sentido, en el estudio de Abbott et al., (2021), se observaban diferentes resultados en la comparación de la prevalencia de trastornos alimentarios entre deportistas de élite y deportistas recreativas en función del género de los participantes. En el caso de los deportistas de élite de género masculino, éstos obtuvieron puntuaciones más altas de riesgo de presentar un trastorno alimentario que los deportistas recreativos. Sin embargo, en el caso de las deportistas de élite femeninas, la diferencia en la prevalencia de trastornos alimentarios con respecto a las deportistas recreativas no fue significativa. Por último, en el estudio de Mathisen et al., (2020) se encontró otra variable a tener en cuenta de la cual dependían los resultados, y ésta resultó ser el momento en el que se realizaba la evaluación. En dicho estudio, los autores encontraron que el momento de la medición es clave para referenciar la existencia de trastornos alimentarios en la población estudiada. De manera que, si la medición se realizaba cerca de una competición en la que participaba la población de deportistas de élite, éstas puntuaban mayor riesgo de padecer trastornos alimentarios que el grupo control de deportistas recreativas. Sin embargo, cuando la medición se realizaba lejos de cualquier competición, no había diferencias significativas entre ambos grupos.

### ***Artículos que comparan la prevalencia de trastornos de alimentación entre mujeres y hombres deportistas de élite.***

En el siguiente apartado se expondrán aquellos estudios incluidos en la revisión en los que se comparó la prevalencia de los trastornos de alimentación entre deportistas de élite de género femenino y deportistas de élite de género masculino.

En este sentido, de los estudios incluidos en la presente revisión, 6 artículos (32%) se centraron en comparar la prevalencia de trastornos de alimentación entre deportistas de élite de género femenino y deportistas de élite de género masculino. De esos 6 artículos, 5 de ellos (Joubert et al., 2020; Kristjánsdóttir et al., 2019; Martínez-Rodríguez et al., 2021; Muros et al., 2020; Teixidor-Batlle et al., 2021) encontraron que las deportistas de élite femeninas tienen más riesgo de padecer un trastorno de alimentación que los deportistas de élite masculinos. Sin embargo, en uno de los artículos (Abbott et al., 2021) no se encontraron diferencias en el riesgo de padecer un trastorno alimentario entre ambos géneros.

### ***Artículos que comparan la prevalencia de trastornos de alimentación entre edades en población de deportistas de élite.***

En el siguiente apartado se expondrán aquellos estudios incluidos en la revisión en los que se compara la prevalencia de los trastornos de alimentación entre deportistas de élite de diferentes edades.

En este sentido, de los estudios incluidos en la presente revisión, 4 artículos (ver tabla 1) (21%) comparan la prevalencia de trastornos de alimentación según la edad de los deportistas de élite. De esos 4 artículos, en uno de ellos (Ravi et al., 2021) se ha encontrado que los atletas más jóvenes tienen tasas más bajas de trastornos de alimentación que los atletas mayores. Por su parte, en otros dos artículos (Gibson et al., 2019; Muros et al., 2020) se encontró una relación inversa significativa entre los trastornos de alimentación y la edad, es decir, a menor edad de los deportistas de élite, más frecuencia de trastornos de alimentación. Además de los trastornos de alimentación, la relación también se encontró con las variables comer emocional y el número de atracones, que también eran más frecuentes a menor edad de los deportistas de élite. Por último, en 1 artículo (Martínez-Rodríguez et al., 2021) no se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de trastornos de alimentación entre deportistas de élite de diferentes edades.

### ***Artículos que comparan la prevalencia de trastornos de alimentación entre distintos deportes.***

En el siguiente apartado se expondrán aquellos estudios incluidos en la revisión en los que se compara la prevalencia de los trastornos de alimentación entre deportistas de élite que practican distintos tipos de deporte.

En este sentido, de los estudios incluidos en la presente revisión, 6 artículos (32%) comparan la prevalencia de trastornos de alimentación en deportistas de élite que practican diferentes tipos de deportes. Gorrell et al., (2021), encontraron en su estudio que los deportistas que puntuaban mayormente en un rango clínico eran los jugadores de béisbol, los ciclistas, los que hacían remo y los luchadores. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Muros et al., (2020), en el que se comparaba la prevalencia de trastornos de alimentación entre ciclistas y triatletas de élite y se encontró que los ciclistas de élite tenían más probabilidad de sufrir un trastorno de alimentación que los triatletas de élite. Koppenburg et al., (2022) también usaron como muestra a deportistas de élite ciclistas, y compararon la prevalencia de los trastornos de alimentación en este grupo con prevalencias encontradas en la literatura en deportistas de élite de deportes estéticos. Los resultados mostraron que los ciclistas de élite tenían puntuaciones más bajas de trastornos de alimentación que los deportistas de élite de deportes estéticos. Este hallazgo concuerda con el de Kristjánssdóttir et al., (2019), en el que se encontró que los deportistas de deportes estéticos eran los que puntuaban más alto en probabilidad de trastornos de alimentación, y con los de Teixidor-Batlle et al., (2021), en el cual se encontró que las mujeres que competían en deportes estéticos tenían más probabilidad de desarrollar un trastorno alimentario. Sin embargo, en el caso de los hombres, los que más probabilidad de trastorno alimentario tenían eran los que competían en deportes de resistencia y de pelota. Por último, Kampouri et al., (2019) compararon la prevalencia de trastornos de alimentación en deportistas de élite de baloncesto, voleibol y waterpolo, y encontraron que las jugadoras de waterpolo obtuvieron puntuaciones significativamente más altas que las jugadoras de voleibol y baloncesto en la frecuencia de conductas clave de trastornos alimentarios.

## 5. Discusión

Los hallazgos de la presente revisión sistemática confirman que los trastornos alimentarios son más frecuentes en la población de deportistas de élite que en la población general, tal y como se había encontrado en la literatura científica (Le et al., 2017). De los 13 artículos que midieron la prevalencia de trastornos de alimentación en población deportista de élite (Cook y Dobbin, 2022; Gibson et al., 2019; Joubert et al., 2020; Koppenburg et al., 2022; Kristjánsdóttir et al., 2019; Lichtenstein et al., 2022; Meng et al., 2022; Muros et al., 2020; Ravi et al., 2021; Smith et al., 2022; Syed et al., 2022; Teixidor-Batlle et al., 2021), todos encontraron una prevalencia mayor de trastornos alimentarios en la población de deportistas de élite que en la población general. Con estos resultados se responde al objetivo principal de la revisión acerca de si existe alguna relación entre la práctica del deporte de élite y la presencia de trastornos alimentarios.

Esta relación no se ve tan clara al comparar la prevalencia de trastornos alimentarios entre deportistas de élite y deportistas recreativos. En este sentido, en los artículos incluidos en la revisión se han encontrado diversos resultados en la comparación. En los artículos de Koppenburg et al., (2022) y Meng et al., (2022) se encontró que los deportistas de élite tenían más riesgo de desarrollar trastornos alimentarios que los deportistas recreativos, seguramente debido al gasto elevado de energía inducido por mayores volúmenes de entrenamiento durante varias horas diarias, que también reducen las oportunidades para realizar las ingestas (Meng et al., 2022). Esto también puede deberse a que los deportistas con mayor nivel competitivo están sometidos a una mayor presión por parte de entrenadores, patrocinadores, familiares y amigos, por lo que experimentan una mayor preocupación por sus características morfológicas y por conseguir un mejor rendimiento deportivo (Martínez-Rodríguez et al., 2021).

Sin embargo, en el estudio de Smith et al., (2022) se encontró que los deportistas recreativos tenían más riesgo de presentar un trastorno alimentario que los deportistas de élite. Los autores de este estudio han interpretado que dichos resultados pueden deberse a dos razones: la edad, ya que los trastornos alimentarios son más frecuentes entre los 17 y los 25 años (y la población de deportistas recreativas eran animadoras universitarias, más jóvenes que las animadoras All-Star que formaron la población de deportistas de élite), y a las presiones del entorno universitario (Smith et al., 2022).

Otro estudio que evaluó la diferencia en la prevalencia de trastornos alimentarios entre deportistas de élite y deportistas recreativos, llevado a cabo por Abbott et al., (2021), encontró diferencias en función del género de los participantes. Los deportistas de élite masculinos presentaron una mayor prevalencia de trastornos alimentarios que los deportistas recreativos. Sin embargo, en el caso de las atletas femeninas, las atletas recreativas obtuvieron puntuaciones más altas en la prevalencia de trastornos alimentarios que las atletas de élite, aunque esta diferencia no fue significativa. Los autores sugieren que este resultado podría deberse a una mejor autoestima y satisfacción con la imagen corporal en las atletas de élite, ya que encontraron

que un estado atlético más bajo era un predictor significativo de riesgo de trastornos alimentarios en las mujeres. A través de estos resultados, contrarios a la teoría dominante de que las atletas de élite corren más riesgo de sufrir trastornos de alimentación que el resto de la población, los autores concluyen que esto podría no extenderse en los jugadores de fútbol, y limitarse a los atletas que participan en deportes enfocados en la delgadez (Abbott et al., 2021).

Por su parte, en el estudio de Mathisen et al., (2020) se encontraron diferencias en la comparación de prevalencias de trastornos alimentarios entre atletas recreativas y atletas de élite en función del momento en el que se le pasaba el cuestionario a las participantes. En este sentido, cuando el cuestionario se realizaba cerca de una competición en la que participaban las atletas de élite, éstas puntuaban mayor riesgo de trastorno alimentario que las atletas recreativas. Sin embargo, cuando el cuestionario se realizaba lejos de una competición, las diferencias entre ambos grupos no eran significativas. Por último, en 3 artículos (Gorrell et al., 2021; Kampouri et al., 2019; Ravi et al., 2021) no se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de trastornos alimentarios entre deportistas de élite y deportistas recreativos.

La variedad de resultados encontrados en los estudios analizados con respecto a la comparación en la prevalencia de trastornos alimentarios entre deportistas de élite y deportistas recreativos puede atribuirse a diferentes metodologías y/o poblaciones de estudio. Sin embargo, se observa que tanto los atletas de élite como los atletas recreativos o los que compiten en niveles más bajos tienen un mayor riesgo de presentar trastornos de alimentación que la población general.

Debido a dicha variedad de resultados encontrados en los diferentes estudios incluidos en la presente revisión, no se puede establecer una relación entre niveles de competencia más altos con una mayor prevalencia de trastornos alimentarios. Esta idea contradice a la encontrada en la literatura sobre que un nivel de competencia más alto es un factor de riesgo para los trastornos alimentarios (Kong y Harris, 2014). Es posible que encontrar o no dicha relación dependa, fundamentalmente, de la modalidad deportiva en la que compitan los deportistas de élite.

Con respecto al objetivo de investigar si existe diferencia en la prevalencia de trastornos de alimentación entre hombres y mujeres, los resultados de la presente revisión apuntan a que las deportistas de élite femeninas tienen más probabilidades de padecer un trastorno alimentario que los deportistas de élite masculinos. De los 6 artículos que comparan las prevalencias de trastornos alimentarios entre ambos géneros, 5 de ellos encontraron que las deportistas de élite femeninas tenían más riesgo de padecer un trastorno alimentario que los deportistas de élite masculinos (Joubert et al., 2020; Kristjánsdóttir et al., 2019; Martínez-Rodríguez et al., 2021; Muros et al., 2020; Teixidor-Batlle et al., 2021). Estos resultados pueden deberse al mayor número de imposiciones socioculturales y patrones estéticos que sufren las mujeres y que las convierte en un grupo de alto riesgo para la distorsión de la autoimagen corporal y para los trastornos alimentarios (Parrenõ-Madrigal et al., 2020). Sin embargo, en uno de los artículos (Abbott et al., 2021) no se encontraron diferencias significativas en el riesgo de padecer un

trastorno alimentario entre ambos géneros. En dicho artículo, la población diana eran deportistas de élite de fútbol femeninas y masculinos, y, como se comentó anteriormente, en este mismo estudio tampoco se encontraron diferencias en la prevalencia de trastornos alimentarios entre deportistas de élite y deportistas recreativos, lo que puede sugerir que la hipótesis planteada por los autores de que el fútbol no es un deporte con riesgo especial de trastornos alimentarios sea cierta.

Por su parte, los resultados de la investigación sobre la prevalencia de trastornos de alimentación en deportistas de élite que practican distintos deportes apuntan a que en los deportes estéticos existe un mayor riesgo de padecer trastornos alimentarios, sobre todo en las deportistas de élite femeninas. En el estudio llevado a cabo por Koppenburg et al., (2022) con una muestra de 120 ciclistas de élite femeninas, se comparó la prevalencia de trastornos alimentarios de dicha muestra con la distribución en otras poblaciones, y se encontró que únicamente las atletas que practicaban gimnasia artística y los atletas de élite de disciplinas enfocadas en la delgadez obtuvieron puntuaciones más altas en la prevalencia de trastornos alimentarios que las ciclistas de élite. El resto de las poblaciones deportistas con las que se comparó tenían puntuaciones más bajas. Resultados similares se encontraron en el estudio llevado a cabo por Kristjánsdóttir et al., (2019) en una muestra de 755 atletas de élite que practicaban distintos deportes. En dicho estudio, los atletas de élite de deportes estéticos fueron los que puntuaron más alto en la variable de insatisfacción con la imagen corporal (el 39,4%, habiendo sido la media de insatisfacción entre toda la muestra de 17,9%) y en el cuestionario de forma corporal (BSQ). Otro estudio que respalda que los deportistas de élite de deportes estéticos tienen más probabilidades de desarrollar un trastorno alimentario es el de Teixidor-Batlle et al., (2021). En dicho estudio se contó con una muestra de 646 deportistas de élite de ambos géneros y de distintos deportes, y se encontró que las mujeres que competían en deportes estéticos eran las que puntuaban más alto en el Cuestionario de Actitudes Alimentarias (EAT-26) y, por lo tanto, las que más probabilidades tenían de desarrollar un trastorno alimentario. Esta mayor prevalencia de trastornos alimentarios en los deportes estéticos puede deberse, entre otras cosas, a la creencia de que la forma del cuerpo es casi determinante en este tipo de deporte (Sundgot-Borgen y Garthe, 2011).

Seguido de los atletas de élite que compiten en deportes estéticos o en disciplinas enfocadas en la delgadez, en la literatura, los atletas de élite de resistencia en general y los ciclistas de élite en particular son también una población con elevado riesgo de padecer un trastorno alimentario (Lane et al., 2019) debido al gran volumen de entrenamiento y al gasto energético diario asociado al ejercicio, que ronda las 1000-4500 kcal durante una sola sesión de entrenamiento (Muros et al., 2018). Esto concuerda con los resultados encontrados en la presente revisión sistemática, en la cual el ciclismo, considerado un deporte de resistencia, también se posicionó alto en el ranking de deportes con mayor riesgo de padecer trastornos alimentarios. En un estudio llevado a cabo por Gorrell et al., (2021), en el que se contó con una muestra de 612 deportistas de élite, se encontró que los ciclistas eran de los deportistas de élite que puntuaban mayormente en un rango clínico en el Examen de Trastornos Alimentarios (EDE-

Q), y también los que informaron mayor probabilidad de hacer ejercicio cuando estaban enfermos. Estos resultados concuerdan con los encontrados en el estudio de Muros et al., (2020), en el cual se comparó la prevalencia de trastornos alimentarios en una muestra de 4037 ciclistas y triatletas de élite y se encontró que los ciclistas tenían más riesgo de padecer trastornos alimentarios. En el estudio citado anteriormente de Koppenburg et al., (2022) en el que se evaluó una muestra de 120 ciclistas de élite y se comparó el riesgo de padecer trastornos alimentarios con la distribución en otras poblaciones, las gimnastas artísticas de élite y atletas de élite de deportes enfocados en la delgadez fueron las únicas atletas que obtuvieron puntuaciones más altas en el Test de Actitudes Alimentarias (EAT-26) que las ciclistas de élite.

La mayor prevalencia de síntomas de trastornos alimentarios tanto en la categoría de deportes estéticos como en la categoría de resistencia puede deberse a la creencia de los atletas de que el bajo peso corporal es importante para el rendimiento (Papathomas et al., 2018).

Los resultados de la comparación de la prevalencia de los trastornos alimentarios entre las distintas edades de los deportistas de élite han sido muy diversos, por lo que en la presente revisión no se puede establecer una relación clara entre estas dos variables. De los 4 artículos incluidos en la revisión que comparan la prevalencia de trastornos alimentarios en función de la edad de los deportistas de élite, en dos de ellos (Gibson et al., 2019; Muros et al., 2020) se encontró que, a menor edad de los deportistas de élite, mayor frecuencia de trastornos alimentarios se detectan. Este hecho puede deberse a un conocimiento nutricional inadecuado y a habilidades culinarias potencialmente más bajas, ya que se ha demostrado que el conocimiento de la nutrición es un factor de protección ante los trastornos alimentarios (Neumark-Sztainer et al., 1996). Otra posible explicación para una mayor probabilidad de presentar trastornos alimentarios en atletas de élite más jóvenes podría ser contratos deportivos menos seguros y una vida hogareña más inestable, ya que es posible que se hayan mudado de casa por primera vez y que eso haya conllevado un aumento del estrés y de los problemas emocionales debido a los cambios por los que están pasando (Gibson et al., 2019). De hecho, se han asociado los cambios en el estilo de vida y la transición a la edad adulta con un mayor riesgo de trastornos alimentarios e insatisfacción corporal (Pope et al., 2015).

Sin embargo, en otro de los estudios en los que se analizaba la prevalencia de trastornos alimentarios en función de la edad de los deportistas de élite (Ravi et al., 2021), se ha encontrado que los atletas de élite más jóvenes (de 15 a 24 años) tienen tasas más bajas de trastornos alimentarios que los atletas de élite más mayores (de 25 a 45 años). Este dato sugiere que el aumento de la edad no protege a los atletas de los trastornos alimentarios ni de las lesiones asociadas con la alimentación restrictiva (Ravi et al., 2021).

Por último, en el estudio de (Martínez-Rodríguez et al., 2021) no se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de trastornos alimentarios entre deportistas de élite de diferentes edades.

La presente revisión sistemática no está libre de limitaciones. Una de ellas es la heterogeneidad de los artículos. En los artículos incluidos en la revisión se utilizan diferentes poblaciones de deportistas de élite, de diferentes países, que compiten en diferentes deportes...además, los métodos de medición también varían entre estudios, así como los diseños de investigación, lo que puede dificultar la comparación de los resultados.

Otra limitación es que en la mayoría de los artículos que midieron la prevalencia de trastornos de alimentación lo hicieron a través de medidas autoinformadas, como es el caso del Cuestionario de Actitudes Alimentarias (EAT-26) y del Cuestionario de Examen de Trastornos Alimentarios (EDE-Q). Por lo tanto, existe la posibilidad de que el sesgo de autoinforme haya influido en los resultados, ya que los encuestados tienden a subestimar sus síntomas, entre otras razones, para protegerse, ya que temen las reacciones negativas de la familia, los entrenadores o los compañeros de equipo. A pesar de que en todos los estudios se garantizó a los participantes el anonimato para evitar dicho sesgo, los autores deben asumir que todos los participantes respondieron con honestidad y precisión. Además, este tipo de cuestionarios, a pesar de ser herramientas validadas, no deben usarse por si solos para diagnosticar individuos, por lo tanto, no se puede concluir que los participantes de dichos estudios que fueron clasificados en riesgo tuvieran un trastorno alimentario. Por otra parte, y también en relación con los cuestionarios utilizados en los artículos, dichos cuestionarios están creados originalmente para detectar trastornos alimentarios en la población general (Pope et al., 2015), y es muy posible que cuando se aplican a una población de deportistas de élite, no represente con precisión la prevalencia de trastornos alimentarios.

## **6. Conclusiones**

Los hallazgos de la presente revisión indican que los trastornos alimentarios son más frecuentes en la población deportistas de élite que en la población general. Además, las deportistas de élite femeninas tienen más riesgo de padecer un trastorno alimentario que los deportistas de élite masculinos. También se ha encontrado que la modalidad deportiva practicada influye, siendo los deportes estéticos y los de resistencia los que presentaron mayores tasas de trastornos alimentarios en la presente revisión. Con respecto a la edad de los deportistas de élite y a la comparación entre dichos deportistas y los deportistas recreativos no se han encontrado resultados concluyentes.

Para poder establecer unas conclusiones claras y fiables, es necesario tener en cuenta las características de cada tipo de deporte, ya que cada modalidad deportiva es diferente y cuenta con particularidades que hay que tener presentes a la hora de realizar un estudio. Por otra parte, también es imprescindible el desarrollo o uso de herramientas y entrevistas clínicas específicas para detectar trastornos de alimentación en la población de deportistas de élite. En la actualidad, existen herramientas específicas para detectar trastornos alimentarios en población de deportistas, como es el caso del Cuestionario de Orientación al Ejercicio (EOQ), que detecta actitudes anómalas hacia el ejercicio y la imagen corporal. Sin embargo, a pesar de

la existencia de cuestionarios específicos, en los estudios se siguen utilizando herramientas que fueron creadas para detectar los trastornos alimentarios en la población general y que pueden no ser válidas para la población de deportistas o estas infraestimando las cifras reales de prevalencia de trastornos alimentarios.

En conclusión, los trastornos alimentarios son un problema significativo que afecta a una gran cantidad de deportistas de élite. Es fundamental abordar este problema de manera integral, incluyendo el trabajo con entrenadores, nutricionistas y profesionales de la salud mental. Es importante tener en cuenta que los trastornos alimentarios pueden tener consecuencias graves en la salud física y mental de los deportistas. Por lo tanto, es crucial que se implementen medidas preventivas y de intervención temprana para garantizar la salud y el bienestar de los deportistas de élite. Además, se necesita continuar investigando para entender mejor los factores de riesgo y los desencadenantes de los trastornos alimentarios, con el fin de mejorar la prevención y el tratamiento.

## Referencias bibliográficas

- American Psychological Association [APA]. (2013). *Diagnosis and Statistical Manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Abbott, W., Brett, A., Brownlee, T. E., Hammond, K. M., Harper, L. D., Naughton, R. J., Anderson, L., Munson, E. H., Sharkey, J. V., Randell, R. K., y Clifford, T. (2021). The prevalence of disordered eating in elite male and female soccer players. *Eating and Weight Disorders*, 26(2), 491–498. <https://doi.org/10.1007/S40519-020-00872-0/TABLES/3>
- Arcelus, J., Mitchell, A. J., Wales, J., y Nielsen, S. (2011). Mortality Rates in Patients With Anorexia Nervosa and Other Eating Disorders: A Meta-analysis of 36 Studies. *Archives of General Psychiatry*, 68(7), 724–731. <https://doi.org/10.1001/ARCHGENPSYCHIATRY.2011.74>
- Bär, K. J., y Markser, V. Z. (2013). Sport specificity of mental disorders: The issue of sport psychiatry. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 263(SUPPL.2), 205–210. <https://doi.org/10.1007/S00406-013-0458-4/METRICS>
- Clark, N., Nelson, M., y Evans, W. (2016). Nutrition Education for Elite Female Runners. *The Physician and Sportsmedicine*, 16(2), 124–136. <https://doi.org/10.1080/00913847.1988.11709434>
- Cook, O., y Dobbin, N. (2022). The association between sport nutrition knowledge, nutritional intake, energy availability, and training characteristics with the risk of an eating disorder amongst highly trained competitive road cyclists. *Sport Sciences for Health*, 18(4), 1243–1251. <https://doi.org/10.1007/S11332-022-01003-1/FIGURES/2>
- Cooper, H., y Winter, S. (2017). Exploring the Conceptualization and Persistence of Disordered Eating in Retired Swimmers. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 11(3), 222–239. <https://doi.org/10.1123/JCSP.2016-0038>
- Crisp, A., Gowers, S., Joughin, N., McClelland, L., Rooney, B., Nielsen, S., Bowyer, C., Halek, C., Hartman, D., Tattersall, M., Hugo, P., Robinson, D., Atkinson, R., y Clifton, A. (2006). Death, survival and recovery in anorexia nervosa: A thirty five year study. *European Eating Disorders Review*, 14(3), 168–175. <https://doi.org/10.1002/ERV.704>
- de Bruin, A. P. (Karin). (2017). Athletes with eating disorder symptomatology, a specific population with specific needs. *Current Opinion in Psychology*, 16, 148–153. <https://doi.org/10.1016/J.COPSYC.2017.05.009>
- El Ghoch, M., Soave, F., Calugi, S., y Dalle Grave, R. (2013). Eating Disorders, Physical Fitness and Sport Performance: A Systematic Review. *Nutrients*, 5(12), 5140–5160. <https://doi.org/10.3390/NU5125140>

- Erskine, H. E., Whiteford, H. A., y Pike, K. M. (2016). The global burden of eating disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, 29(6), 346–353. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000276>
- Galmiche, M., Déchelotte, P., Lambert, G., y Tavoracci, M. P. (2019). Prevalence of eating disorders over the 2000–2018 period: a systematic literature review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 109(5), 1402–1413. <https://doi.org/10.1093/AJCN/NQY342>
- Gibson, C., Hindle, C., McLay-Cooke, R., Slater, J., Brown, R., Smith, B., Baker, D., Healey, P., y Black, K. (2019). BODY IMAGE AMONG ELITE RUGBY UNION PLAYERS. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(8), 2217–2222. <https://doi.org/10.1519/JSC.00000000000002312>
- Gorrell, S., Nagata, J. M., Hill, K. B., Carlson, J. L., Shain, A. F., Wilson, J., Alix Timko, C., Hardy, K. K., Lock, J., y Peebles, R. (2021). Eating behavior and reasons for exercise among competitive collegiate male athletes. *Eating and Weight Disorders*, 26(1), 75–83. <https://doi.org/10.1007/S40519-019-00819-0/FIGURES/1>
- Hübel, C., Marzi, S. J., Breen, G., y Bulik, C. M. (2018). Epigenetics in eating disorders: a systematic review. *Molecular Psychiatry*, 24(6), 901–915. <https://doi.org/10.1038/s41380-018-0254-7>
- Joubert, L. M., Gonzalez, G. B., y Larson, A. J. (2020). Prevalence of Disordered Eating Among International Sport Lead Rock Climbers. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2, 86. <https://doi.org/10.3389/FSPOR.2020.00086>
- Kampouri, D., Kotopoulea-Nikolaidi, M., Daskou, S., y Giannopoulou, I. (2019). Prevalence of disordered eating in elite female athletes in team sports in Greece. *European Journal of Sport Science*, 19(9), 1267–1275. <https://doi.org/10.1080/17461391.2019.1587520>
- Kong, P., y Harris, L. M. (2014). The Sporting Body: Body Image and Eating Disorder Symptomatology Among Female Athletes from Leanness Focused and Nonleanness Focused Sports. *The Journal of Psychology*, 149(2), 141–160. <https://doi.org/10.1080/00223980.2013.846291>
- Koppenburg, C., Saxer, F., Vach, W., Lüchtenberg, D., y Goesele, A. (2022). Eating disorder risks and awareness among female elite cyclists: an anonymous survey. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 14(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/S13102-022-00563-6/FIGURES/8>
- Kristjánsdóttir, H., Sigurðardóttir, P., Jónsdóttir, S., Þorsteinsdóttir, G., y 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>

- Lane, A. R., Hackney, A. C., Smith-Ryan, A., Kucera, K., Registrar-Mihalik, J., y Ondrak, K. (2019). Prevalence of Low Energy Availability in Competitively Trained Male Endurance Athletes. *Medicina*, 55(10), 665. <https://doi.org/10.3390/MEDICINA55100665>
- le Grange, D., Tibbs, J., y Noakes, T. D. (1994). Implications of a diagnosis of anorexia nervosa in a ballet school. *International Journal of Eating Disorders*, 15(4), 369–376. <https://doi.org/10.1002/EAT.2260150407>
- Le, L. K. D., Barendregt, J. J., Hay, P., y Mihalopoulos, C. (2017). Prevention of eating disorders: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 53, 46–58. <https://doi.org/10.1016/J.CPR.2017.02.001>
- Lichtenstein, M. B., Johansen, K. K., Runge, E., Hansen, M. B., Holmberg, T. T., y Tarp, K. (2022). Behind the athletic body: a clinical interview study of identification of eating disorder symptoms and diagnoses in elite athletes. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 8(2), e001265. <https://doi.org/10.1136/BMJSEM-2021-001265>
- Logue, D., Madigan, S. M., Delahunt, E., Heinen, M., Mc Donnell, S. J., y Corish, C. A. (2017). Low Energy Availability in Athletes: A Review of Prevalence, Dietary Patterns, Physiological Health, and Sports Performance. *Sports Medicine*, 48(1), 73–96. <https://doi.org/10.1007/S40279-017-0790-3>
- Marco, J. H., Cañabate, M., Llorca, G., y Pérez, S. (2020). Meaning in life moderates hopelessness, suicide ideation, and borderline psychopathology in participants with eating disorders: A longitudinal study. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 27(2), 146–158. <https://doi.org/10.1002/PPP.2414>
- Martínez-Rodríguez, A., Vicente-Martínez, M., Sánchez-Sánchez, J., Miralles-Amorós, L., Martínez-Olcina, M., y Sánchez-Sáez, J. A. (2021). Eating Disorders in Top Elite Beach Handball Players: Cross Sectional Study. *Children*, 8(3), 245. <https://doi.org/10.3390/CHILDREN8030245>
- Mathisen, T. F., Heia, J., Raustøl, M., Sandeggen, M., Fjellestad, I., y Sundgot-Borgen, J. (2020). Physical health and symptoms of relative energy deficiency in female fitness athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 30(1), 135–147. <https://doi.org/10.1111/SMS.13568>
- Meng, K., Qiu, J., Benardot, D., Carr, A., Yi, L., Wang, J., y Liang, Y. (2022). The risk of low energy availability in Chinese elite and recreational female aesthetic sports athletes. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 17(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/S12970-020-00344-X>
- Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J., Burke, L., Ackerman, K. E., Blauwet, C., Constantini, N., Lebrun, C., Lundy, B., Melin, A., Torstveit, M. K., y Budgett, R. (2018). International Olympic Committee (IOC) Consensus Statement on Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S):

- 2018 Update. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 28(4), 316–331. <https://doi.org/10.1123/IJSNEM.2018-0136>
- Muros, J. J., Ávila-Alche, Á., Knox, E., y Zabala, M. (2020). Likelihood of suffering from an eating disorder in a sample of Spanish cyclists and triathletes. *Journal of Eating Disorders*, 8(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/S40337-020-00350-Z/TABLES/4>
- Muros, J. J., Sánchez-Muñoz, C., Hoyos, J., y Zabala, M. (2018). Nutritional intake and body composition changes in a UCI World Tour cycling team during the Tour of Spain. *European Journal of Sport Science*, 19(1), 86–94. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1497088>
- Neumark-Sztainer, D., Butler, R., y Palti, H. (1996). Personal and Socioenvironmental Predictors of Disordered Eating among Adolescent Females. *Journal of Nutrition Education*, 28(4), 195–201. [https://doi.org/10.1016/S0022-3182\(96\)70070-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3182(96)70070-5)
- Papathomas, A., Petrie, T. A., y Plateau, C. R. (2018). Changes in body image perceptions upon leaving elite sport: The retired female athlete paradox. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 7(1), 30–45. <https://doi.org/10.1037/SPY0000111>
- Parrenõ-Madrugal, I. M., Díez-Fernández, A., Martínez-Vizcaíno, V., Visier-Alfonso, M. E., Garrido-Miguel, M., y Sánchez-López, M. (2020). Prevalence of Risk of Eating Disorders and its Association with Obesity and Fitness. *International Journal of Sports Medicine*, 41(10), 669–676. <https://doi.org/10.1055/A-1152-5064/ID/R7755-0028>
- Phillips, K. E., y Hopkins, W. G. (2020). Determinants of Cycling Performance: a Review of the Dimensions and Features Regulating Performance in Elite Cycling Competitions. *Sports Medicine - Open*, 6(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/S40798-020-00252-Z/TABLES/1>
- Pope, Z., Gao, Y., Bolter, N., y Pritchard, M. (2015). Validity and reliability of eating disorder assessments used with athletes: A review. *Journal of Sport and Health Science*, 4(3), 211–221. <https://doi.org/10.1016/J.JSHS.2014.05.001>
- Position, S. (2007). The Female Athlete Triad. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(10), 1867–1882. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318149f111>
- Preti, A., de Girolamo, G., Vilagut, G., Alonso, J., de Graaf, R., Bruffaerts, R., Demyttenaere, K., Pinto-Meza, A., Haro, J. M., Morosini, P., Angermeyer, M., Bernert, S., Brugha, T. S., Gasquet, I., Katz, S. J., Kessler, R. C., Kovess, V., Lépine, J. P., Ormel, J., y Polidori, G. (2009). The epidemiology of eating disorders in six European countries: Results of the ESEMeD-WMH project. *Journal of Psychiatric Research*, 43(14), 1125–1132. <https://doi.org/10.1016/J.JPSYCHIRES.2009.04.003>
- Ravi, S., Ihalainen, J. K., Taipale-Mikkonen, R. S., Kujala, U. M., Waller, B., Mierlahti, L., Lehto, J., y Valtonen, M. (2021). Self-reported restrictive eating, eating disorders, menstrual dysfunction, and injuries in athletes competing at different levels and sports. *Nutrients*, 13(9), 3275. <https://doi.org/10.3390/NU13093275/S1>

- Reel, J. J., y Galli, N. A. (2013). Should Coaches Serve as the “Weight Police” for Athletes? *Journal of Physical Education*, 77(3), 6–55. <https://doi.org/10.1080/07303084.2006.10597836>
- Robinson, L., Micali, N., y Misra, M. (2017). Eating Disorders and Bone Metabolism in Women. *Current Opinion in Pediatrics*, 29(4), 488. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000508>
- Sale, C., y Elliott-Sale, K. J. (2019). Nutrition and Athlete Bone Health. *Sports Medicine*, 49(2), 139–151. <https://doi.org/10.1007/S40279-019-01161-2/TABLES/2>
- Scheid, J. L., y Stefanik, M. E. (2019). Drive for Thinness Predicts Musculoskeletal Injuries in Division II NCAA Female Athletes. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 4(3), 52. <https://doi.org/10.3390/JFMK4030052>
- Smith, A. B., Gay, J. L., Arent, S. M., Sarzynski, M. A., Emerson, D. M., y Torres-McGehee, T. M. (2022). Examination of the Prevalence of Female Athlete Triad Components among Competitive Cheerleaders. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1375. <https://doi.org/10.3390/IJERPH19031375>
- Smith, A. B., Gay, J. L., Monsma, E. V., Arent, S. M., Sarzynski, M. A., Emerson, D. M., y Torres-McGehee, T. M. (2022). Investigation of Eating Disorder Risk and Body Image Dissatisfaction among Female Competitive Cheerleaders. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2196. <https://doi.org/10.3390/IJERPH19042196>
- Steinhausen, H. C. (2009). Outcome of Eating Disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 18(1), 225–242. <https://doi.org/10.1016/J.CHC.2008.07.013>
- Stirling, A., y Kerr, G. (2012). Perceived vulnerabilities of female athletes to the development of disordered eating behaviours. *European Journal of Sport Science*, 12(3), 262–273. <https://doi.org/10.1080/17461391.2011.586437>
- Sundgot-Borgen, J., y Garthe, I. (2011). Elite athletes in aesthetic and Olympic weight-class sports and the challenge of body weight and body compositions. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 101–114. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.565783>
- Syed, J., Jamil, A., Namroz, N., Shakeel, M., Malik, A., Kanwal, S., y Riaz, H. (2022). Prevalence of Risk Factors of the Female Athlete Triad among Young Elite Athletes of Pakistan. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 17(2), 210–217. <https://doi.org/10.26603/001C.31641>
- Tan, J. O. A., Calitri, R., Bloodworth, A., y McNamee, M. J. (2016). Understanding Eating Disorders in Elite Gymnastics. Ethical and Conceptual Challenges. *Clinics in Sports Medicine*, 35(2), 275–292. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2015.10.002>

Teixeira, R. N., Leite, G. D. S., Bonini, M., Gorjão, R., Agondi, R. C., Kokron, C. M., y Carvalho, C. R. F. (2018). Atopy in Elite Endurance Athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 28(3), 268–271. <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000444>

Teixidor-Batlle, C., Ventura, C., y Andrés, A. (2021). Eating Disorder Symptoms in Elite Spanish Athletes: Prevalence and Sport-Specific Weight Pressures. *Frontiers in Psychology*, 11, 3612. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2020.559832/BIBTEX>