

SARA ESPINOSA MONTIEL

**EDUCACIÓN NUTRICIONAL PREVENTIVA PARA DEPORTISTAS FEMENINAS:
ESTRATEGIAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE TRASTORNOS DE LA CONDUCTA
ALIMENTARIA EN DEPORTES DE ALTA EXIGENCIA**

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Dirigido por la Dra. Nuria Lasso De La Vega Gómez

Grado de Nutrición Humana y Dietética



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Reus

2025

Reus, mayo de 2025.

ÍNDICE

1. Resumen / Resum / Abstract	3
2. Introducción	5
2.1 Factores de Riesgo en el Deporte	6
2.2 Consecuencias y prevalencia	6
2.3 Intervención y prevención	7
2.4 Impacto fisiológico y psicológico en la salud y el rendimiento deportivo	8
2.4.1 Impacto fisiológico	8
2.4.2 Impacto psicológico	9
2.5 Consecuencias en el rendimiento deportivo	9
3. Objetivo	10
4. Hipótesis	10
5. Metodología	10
5.1 Estrategia de búsqueda	11
5.2 Criterios de inclusión y exclusión	11
5.2.1 Criterios de inclusión	11
5.2.2 Criterios de exclusión	12
5.3 Selección de estudios	12
6. Resultados	13
6.1 Características de los estudios incluidos	13
6.2 Características de los participantes	15
6.3 Tipo de intervención realizada	15
7. Discusión	17
7.1 Síntesis de los hallazgos principales	17
7.2 Comparación entre intervenciones y análisis crítico	17
7.3 Limitaciones metodológicas y propuestas de mejora	19
7.4 Síntesis final de los hallazgos	20
8. Conclusión	21
8.1 Recapitulación del objetivo del trabajo	21
8.2 Principales hallazgos obtenidos en la revisión	21
8.3 Implicaciones prácticas	22
8.4 Líneas futuras de investigación	22
9. Bibliografía	23
10. Agradecimientos	26

1. Resumen / Resum / Abstract

Resumen

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) en deportistas femeninas constituyen un problema de salud preocupante, especialmente en disciplinas con alta exigencia estética. Este trabajo tiene como objetivo analizar la eficacia de las intervenciones educativas para la prevención de TCA en mujeres atletas. Para ello, se ha llevado a cabo una revisión narrativa de la literatura científica publicada entre 2002 y 2024 en bases de datos como PubMed, Scopus y Web Of Science. Se han seleccionado 16 estudios relevantes que cumplen criterios de inclusión predefinidos. Los resultados revelan que las intervenciones más eficaces son aquellas de tipo multidisciplinar, con participación del entorno (entrenadores, familias), y que combina la educación nutricional con el abordaje psicológico. Se observa una mejora en el conocimiento alimentario, la percepción corporal y la disminución del riesgo de desarrollar TCA. No obstante, se identifican limitaciones metodológicas, como el tamaño muestral reducido y la falta de seguimiento longitudinal. Se concluye que es fundamental implementar programas preventivos adaptados, continuados y contextualizados para preservar la salud física y emocional de los atletas.

Palabras clave

Trastornos de la conducta alimentaria, prevención, deportistas femeninas, intervención educativa, nutrición deportiva, salud mental.

Resum

Els trastorns de la conducta alimentària (TCA) en esportistes femenines constitueixen un problema de salut preocupant, especialment en disciplines amb alta exigència estètica. Aquest treball té com a objectiu analitzar l'eficàcia de les intervencions educatives per a la prevenció de TCA en dones atletes. Per a això, s'ha dut a terme una revisió narrativa de la literatura científica publicada entre 2002 i 2024 en bases de dades com PubMed, Scopus i Web of Science. S'han seleccionat 16 estudis rellevants que compleixen criteris d'inclusió predefinits. Els resultats revelen que les intervencions més eficaces són aquelles de tipus multidisciplinari, amb participació de l'entorn (entrenadors, famílies), i que combinen l'educació nutricional amb

l'abordatge psicològic. S'observa una millora en el coneixement alimentari, la percepció corporal i la disminució del risc de desenvolupar TCA. No obstant això, s'identifiquen limitacions metodològiques, com la grandària mostral reduïda i la falta de seguiment longitudinal. Es conclou que és fonamental implementar programes preventius adaptats, continuats i contextualitzats però a preservar la salut física i emocional de les atletes.

Paraules clau:

Trastorns de la conducta alimentària, prevenció, esportistes femenines, intervenció educativa, nutrició esportiva, salut mental.

Abstract

Eating disorders (EDs) represent an increasingly prevalent issue in the sports context, particularly among female athletes involved in disciplines with strong aesthetic demands, such as rhythmic gymnastics, ballet, or figure skating. This final degree project aims to analyze educational interventions designed to prevent EDs in female athletes, assessing their effectiveness and proposing practical, evidence-based guidelines. A narrative review was conducted based on 16 selected studies retrieved through a systematic search in scientific databases (PubMed, Scopus, Web of Science), focussing on articles published between 2002 and 2024. The results indicate that the most effective interventions are those with a multidisciplinary approach, involving active participation from coaches and families, and combining nutritional education with psychoeducation. Improvements were observed in nutritional knowledge, body image perception, and reduction of risk attitudes. However, common methodological limitations were identified, such as small sample sizes, lack of long-term follow-up, and insufficient involvement of the athletes' support network. It is concluded that preventive programs should be tailored to the athletes' profiles, include specific nutritional content, and adopt an integrated approach in order to be effective and sustainable over time.

Keywords:

Eating disorder, prevention, female athletes, educational intervention, sports nutrition, mental health.

2. Introducción

Los Trastornos de la conducta alimentaria (TCA) en el deporte son un problema de gran relevancia, especialmente en mujeres atletas, quienes son más susceptibles debido a factores como la presión estética, la exigencia de rendimiento y la cultura deportiva que promueve la delgadez como sinónimo de éxito (1). La prevalencia de estos trastornos en deportistas es significativamente superior a la población general, se estima que entre un 6 % y el 45% de deportistas de alto rendimiento de deportes con demandas estéticas padecen este tipo de trastornos (2). Éstas cifras nos revelan la necesidad de un abordaje nutricional integral y la amplia necesidad de tratamiento de los TCA en este grupo poblacional.

En disciplinas estéticas, en las cuales la composición corporal es un criterio muy importante para la evaluación, las deportistas están sometidas a una mayor presión para mantener un peso específico y una determinada imagen corporal. Diversos estudios evidencian que la prevalencia del TCA en atletas es altamente superior a la de la población general, estas cifras varían en función de la disciplina y los criterios de evaluación utilizados (3). Entre los factores que contribuyen a que estas patologías sean más relevantes encontramos el perfeccionismo, la presión ejercida tanto por entrenadores como jueces y el arraigo de la cultura de la delgadez en estas disciplinas deportivas (4).

Los TCA abarcan condiciones como la anorexia nerviosa, la bulimia nerviosa y el trastorno por atracón, aunque en deportistas también se presenta de manera atípica la anorexia atlética, caracterizada por la restricción calórica extrema combinada con un ejercicio compulsivo (5). La triada de la atleta femenina, definida por la interrelación entre baja disponibilidad energética, disfunción menstrual y disminución de la densidad ósea, es un fenómeno frecuente en mujeres deportistas y puede evolucionar hacia el síndrome de deficiencia energética en el deporte (RED-S), con implicaciones sistémicas graves (6).

Los TCA son enfermedades del ámbito psiquiátrico que se caracterizan por patrones disfuncionales tanto en la alimentación como en la percepción del propio cuerpo, lo que tiene graves consecuencias para la salud física y mental.

Las secuelas de los TCA en deportistas pueden ser devastadoras, ya que no solo afecta al rendimiento deportivo, sino también a la salud ósea, aumentando el riesgo de osteopenia y osteoporosis; la salud hormonal, con afecciones como la amenorrea hipotalámica; y la salud cardiovascular poniendo en riesgo la salud de los atletas (7). La restricción calórica prolongada

también puede derivar en una baja disponibilidad energética, con un gran impacto en el bienestar general y la recuperación del atleta (8).

Además del impacto fisiológico, las consecuencias psicológicas de los TCA en el deporte son graves y duraderas. La autoexigencia extrema, la ansiedad por el buen rendimiento y la insatisfacción corporal están ampliamente relacionadas y esto se ha documentado en diferentes estudios recientes (9). Los TCA suelen asociarse a síntomas de ansiedad y depresión, lo que no solo afecta a su bienestar emocional, sino que también puede causar un abandono deportivo prematuro. A causa de la interacción entre la presión externa y los factores psicológicos individuales se crea un entorno de riesgo que puede prolongar los comportamientos alimentarios patológicos. A consecuencia de esto es crucial abordar este problema con un equipo multidisciplinar de expertos de manera que se puedan llevar a cabo intervenciones que contemplen tanto la salud física como el bienestar emocional de las atletas.

2.1 Factores de Riesgo en el Deporte

Los deportistas se enfrentan a múltiples factores que incrementan el riesgo de desarrollar un TCA:

- Presión de entrenadores y jueces: Comentarios hacia el físico de las atletas pueden reforzar malos hábitos y conductas perjudiciales y generar inseguridades (10).
- Perfeccionismo y mentalidad competitiva: La constante búsqueda de la perfección puede acarrear consigo problemas como la deshidratación o el uso de laxantes para modificar el peso corporal (11).
- Cultura de la delgadez: Se ha fomentado la creencia errónea de que un mayor rendimiento vendría dado por un menor peso. Esto sigue presente en muchas disciplinas deportivas (2).

2.2 Consecuencias y prevalencia

Estudios demuestran que la prevalencia de TCA en deportistas es significativamente mayor que en la población general, con una afectación particular en mujeres atletas. Entre las principales consecuencias se encuentran:

- Impacto en la salud ósea: La restricción calórica y la desregulación hormonal pueden aumentar el riesgo de osteoporosis y fracturas. Las fracturas por estrés son

considerablemente más frecuentes en mujeres deportistas con una probabilidad que puede llegar a cuadruplicar la observada en la población general (6).

- Disminución del rendimiento: La falta de energía compromete a la fuerza, resistencia y capacidad de recuperación muscular, aumentando el riesgo de lesiones (12).
- Problemas psicológicos: La ansiedad, depresión y aislamiento social pueden ser efectos secundarios graves de un TCA en el deporte (13).
- La prevalencia de TCA en atletas femeninas de élite es notablemente superior a la población general, superándose casi en el triple de los casos (1).
- En disciplinas donde el peso corporal es un factor clave para la obtención de resultados (gimnasia rítmica, ballet, patinaje artístico), esta cifra aumenta hasta el 42 % (11).
- En deportistas masculinos la prevalencia es menor pero, aún así, continúa siendo significativa, con un 8 % de hombres afectados en comparación con un 0,5-2 % en población general (2).

Factores de incidencia en deportistas

- Se ha identificado que una proporción considerable de gimnastas rítmicas de alto nivel, aproximadamente seis de cada 10, manifiesta en algún momento de su trayectoria síntomas relacionados con trastornos alimentarios (14).
- Los deportes de resistencia presentan una elevada incidencia de conductas alimentarias alteradas, con una prevalencia estimada que oscila entre una cuarta parte y un tercio de quienes lo practican (12).

2.3 Intervención y prevención

Para hacerle frente a este problema, es muy importante un enfoque multidisciplinar que involucre a diferentes especialistas dentro del ámbito deportivo:

- Educación nutricional: Proporcionar información a los atletas sobre la importancia de una correcta nutrición, desmintiendo creencias erróneas sobre la restricción calórica (14).
- Intervención psicológica: Implementar estrategias para mejorar la autoestima y la relación con la comida y el cuerpo (10).

- Rol de entrenadores y familias: Crear un ambiente de apoyo en lugar de presión, promoviendo una imagen corporal saludable y realista (16).
- Políticas deportivas: Promover regulaciones que antepongan la salud de las deportistas sobre la estética o el peso corporal, incluyendo evaluaciones médicas y programas de prevención (6).

2.4 Impacto fisiológico y psicológico en la salud y el rendimiento deportivo

Los TCA en el ámbito deportivo afectan de forma relevante tanto el cuerpo como a la mente de los deportistas, pudiendo perjudicar su rendimiento e incluso comprometer su trayectoria profesional en situaciones graves (7).

2.4.1 Impacto fisiológico

El efecto más grave de los TCA en deportistas es la baja disponibilidad energética (RED-S). Este déficit ocurre cuando la ingesta alimentaria es insuficiente para cubrir las demandas metabólicas y de entrenamiento que necesita la deportista lo que puede provocar diferentes alteraciones en el organismo (8).

- Salud ósea: La restricción de la ingesta y por lo consiguiente la reducción calórica y el déficit de nutrientes esenciales, como el calcio o la vitamina D, pueden derivar en una disminución de la densidad mineral ósea aumentando el riesgo de osteoporosis y fracturas por estrés. Se calcula que entre un 22 % y un 50 % de las atletas con TCA presentan baja densidad ósea en comparación con la población general (4).
- Trastornos hormonales: Entre los atletas que padecen TCA, es común la interrupción del ciclo menstrual, amenorrea hipotalámica, como resultado de una ingesta energética insuficiente. Se estima que aproximadamente 6 de cada 10 presentan irregularidades menstruales asociadas al bajo peso y la restricción alimentaria (2).
- Complicaciones cardiovasculares: La pérdida extrema de peso y los grandes déficits nutricionales pueden llegar a generar bradicardia, hipotensión y riesgo de arritmias, poniendo así en riesgo la vida de las deportistas (4).

2.4.2 Impacto psicológico

Los TCA no solo tienen consecuencias físicas, sino que afectan también gravemente a la salud mental de las atletas, poniéndose en riesgo su bienestar emocional y su rendimiento en competición.

- **Ansiedad y depresión:** Se ha observado una mayor prevalencia de síntomas depresivos en deportistas con TCA en comparación con quienes no los padecen, las tasas oscilan entre un 20 % y un 40 % (15).
- **Baja autoestima e insatisfacción corporal:** la presión que se ejerce sobre las deportistas constantemente para alcanzar un ideal estético puede generar una distorsión de la imagen corporal, aumentando las posibilidades de desarrollar ansiedad social y conductas evitativas (14).
- **Alteración en la relación con el deporte:** Con frecuencia, las deportistas afectadas por TCA vinculan su bienestar emocional al rendimiento que obtienen en la competición, lo cual puede intensificar su control sobre la alimentación y la preocupación por el peso corporal. Esta dinámica, mantenida en el tiempo, suele provocar un deterioro físico y psicológico que puede desembocar en el abandono anticipado del deporte. (3)
(7)

2.5 Consecuencias en el rendimiento deportivo

La combinación de las alteraciones fisiológicas y psicológicas crea un impacto directo con la capacidad atlética:

- **Pérdida de masa muscular y fuerza:** La restricción calórica que se alarga en el tiempo reduce la síntesis proteica lo que afecta a la potencia y resistencia (8).
- **Mayor riesgo de lesiones:** Se ha observado que las atletas que padecen TCA presentan un riesgo significativamente mayor de sufrir lesiones en huesos y músculos, consecuencia de una mayor debilidad ósea y del agotamiento físico mantenido (3)
- **Disminución de la concentración y la toma de decisiones:** La restricción alimentaria afecta a la función cognitiva, reduciendo así la capacidad de concentración y reacción durante la competición (2).

Debido a la magnitud de estas consecuencias, la prevención y el tratamiento a tiempo de los TCA en el deporte son parte fundamental para preservar tanto la salud ósea como el rendimiento en los atletas. Por estos motivos, la prevención se ha convertido en un objetivo fundamental. Muchos programas de intervención han obtenido resultados prometedores en la reducción del riesgo de enfermar en deportistas, haciendo hincapié en la educación nutricional y la concienciación sobre los peligros de la presión estética en los deportes (14) (15). La puesta en marcha de estrategias multidisciplinares, que involucren tanto a los entrenadores como a familias y especialistas en nutrición y psicología, es clave para crear un ambiente deportivo seguro y saludable.

Esta revisión hará frente a la problemática de los TCA en las deportistas femeninas teniendo en consideración sus factores de riesgo, consecuencias y estrategias preventivas, basándose en la evidencia científica existente.

3. Objetivo

El objetivo del presente trabajo es analizar las intervenciones educativas diseñadas para prevenir los TCA en deportistas femeninas, evaluando su impacto y efectividad, y proponer directrices nutricionales basadas en las conclusiones obtenidas de la bibliografía disponible.

4. Hipótesis

Una intervención educativa, centrada en la prevención de los TCA mediante educación nutricional y psicoeducación, reducirá el riesgo de desarrollar comportamientos alimentarios perjudiciales en las deportistas femeninas.

5. Metodología

El proyecto de investigación se ha desarrollado como una revisión narrativa de la literatura científica, su objetivo será analizar las intervenciones educativas dirigidas a la prevención de TCA en deportistas femeninas. Para llevar a cabo esto, se ha realizado un proceso sistemático de búsqueda y selección de literatura científica publicada en los últimos 25 años, siguiendo criterios de inclusión y exclusión predefinidos.

5.1 Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó entre octubre de 2024 y abril de 2025 en las siguientes bases de datos electrónicas: PubMed, Scopus y Web Of Science. Para optimizar la identificación de artículos acorde con el interés del proyecto se utilizaron términos MeSH combinados con operadores booleanos. La estrategia de búsqueda incluyó las siguientes combinaciones:

- “Anorexia Nervosa”[MeSH] AND “Athletes”[MeSH] AND “Prevention and Control” [MeSH]
- “Eating Disorders”[MeSH] AND “Female Athletes”[MeSH] AND “Nutritional Education”
- “Eating Behavior” AND “Sports” AND “Body Image”
- “Eating Disorders Prevention” AND “Artistic Gymnastics”
- “Disordered Eating” AND “Gymnastics” AND “Education”
- “Athletes” AND “Eating Disorders” AND “Intervention”
- “Eating Disorders” [MeSH] AND “Prevention”[MeSH] AND “Adolescents”

Se aplicaron filtros por idioma (español e inglés) y por tipo de publicación (artículos originales, revisiones sistemáticas, revisiones narrativas y consensos de expertos). Además se utilizaron guías clínicas de carácter oficial.

5.2 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios utilizados para seleccionar los artículos fueron los siguientes:

5.2.1 Criterios de inclusión

- Estudios publicados entre 2002 y 2024
- Intervenciones educativas nutricionales dirigidas a la prevención de TCA.
- Población de deportistas femeninas entre 13 y 27 años.
- Artículos en español o inglés con acceso completo.
- Estudios que abordan específicamente anorexia nerviosa o TCA en general dentro del contexto deportivo.

5.2.2 Criterios de exclusión

- Estudios centrados exclusivamente en población masculina.
- Artículos enfocados en el tratamiento clínico más que en la prevención.
- Estudios realizados en población no deportista.
- Artículos sin acceso completo al texto o duplicados.

5.3 Selección de estudios

Tras la búsqueda inicial se obtuvieron un total de 60 artículos de los cuales, tras una primera criba por título y resumen, se eliminaron los duplicados y los que no cumplían los criterios de inclusión. A continuación, se realizó una lectura completa de los textos seleccionados y finalmente, se incluyeron 16 artículos que cumplían todos los requisitos y se consideraron relevantes para el desarrollo de la revisión.

Cada uno de estos estudios será analizado en profundidad en el apartado de resultados y discusión, valorando su diseño, intervención propuesta y resultados obtenidos.

Fase	Descripción	Número de artículos
Identificación	Artículos identificados a través de bases de datos (PubMed, Scopus, Web of Science)	60
	Duplicados eliminados	7
Cribado	Artículos seleccionados tras leer título y resumen	53
	Artículos excluidos por no ajustarse al objetivo del TFG	31
Elegibilidad	Artículos evaluados en texto completo	22
	Artículos excluidos por no cumplir criterios de inclusión (ver metodología)	6
Inclusión	Artículos incluidos en la revisión final	16

6. Resultados

6.1 Características de los estudios incluidos

La presente revisión bibliográfica ha analizado un total de 16 artículos publicados entre los años 2002 y 2024. Este rango refleja un interés mantenido por parte de la comunidad científica en abordar los TCA desde una perspectiva preventiva, en especial en el contexto del deporte femenino.

En relación al diseño metodológico, se ve una notable heterogeneidad:

- Dos estudios corresponden a intervenciones educativas o ensayos cuasi-experimentales.
- Seis estudios son revisiones narrativas o consensos de expertos.
- Ocho estudios son observacionales, transversales o longitudinales, con enfoque descriptivo.

En relación a la duración de los estudios de intervención activa, esta varía entre ocho semanas y 24 meses.

La calidad de las revistas científicas en las que se han publicado los estudios seleccionados fue evaluada en función de su factor de impacto (FI) y su cuartil (Q) según el Journal Citation Reports del año de publicación correspondiente. Se observa que:

- Siete estudios fueron publicados en revistas situadas en el primer cuartil (Q1).
- Tres estudios pertenecen al segundo cuartil (Q2).
- Cuatro estudios pertenecen al tercer cuartil (Q3).
- Un estudio pertenece al cuarto cuartil (Q4)
- En un estudio no se pudo determinar su cuartil.

Esto refleja un nivel de evidencia significativo debido a que prácticamente el 90 % de los estudios analizados provienen de revistas científicas con alto impacto en el ámbito de la nutrición, la psicología del deporte y los trastornos alimentarios.

A continuación, se expone un resumen de las características más relevantes de cada estudio:

Autor/a (año)	Tipo de estudio	Duración	Revista	Cuartil	Factor de impacto
Sundgot-Borgen & Torstveit (2004)	Observacional	– (no aplica)	Clinical Journal of Sport Medicine	Q1	1.430
Bratland-Sanda & Sundgot-Borgen (2013)	Revisión narrativa	– (no aplica)	European Journal of Sport Science	Q3	1.314
Ghazzawi et al. (2024)	Observacional / Meta-análisis	– (no aplica)	Journal of Eating Disorders	Q2	3.500
Wells et al. (2020)	Revisión narrativa	– (no aplica)	British Journal of Sports Medicine	Q1	13.800
Joy et al. (2016)	Consenso de expertos	– (no aplica)	Current Sports Medicine Reports	Q3	1.321
Mountjoy et al. (2014)	Consenso de expertos	– (no aplica)	British Journal of Sports Medicine	Q1	5.025
Marí-Sanchis et al. (2022)	Estudio transversal	– (dato no reportado)	Endocrinología, Diabetes y Nutrición	Q4	1.900
Torres-McGehee	Cuasi-experimental	3 meses	Journal of Athletic Training	Q2	3.824
Krentz & Warschburger (2013)	Estudio Transversal	– (no reportado)	Psychology of Sport and Exercise	Q1	1.768
Giel et al. (2016)	Revisión narrativa	– (no aplica)	European Eating Disorders Review	Q1	3.391
Martinsen & Sundgot-Borgen (2013)	Estudio transversal	– (no reportado)	Medicine & Science in Sports & Exercise	Q1	4.459
Melin et al. (2015)	Observacional	– (no reportado)	Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports	Q1	3.025
Francisco et al. (2012)	Estudio transversal	– (no reportado)	Journal of Child and Family Studies	Q2	1.422

Yannakoulia et al. (2002)	Estudio longitudinal	2 años	International Journal of Sport Nutrition	Q3	0.857
Kosmidou et al. (2015)	Cuasi-experimental	8 semanas	Science of Gymnastics Journal	– (no indexada)	– (no indexada)
Sundgot-Borgen & Meyer (2013)	Revisión narrativa	– (no aplica)	International Journal of Sport Nutrition	Q3	1.982

6.2 Características de los participantes

Los estudios seleccionados en esta revisión incluyeron una muestra exclusivamente femenina, centrada principalmente en atletas adolescentes y adultas jóvenes acorde con el objetivo del trabajo. La edad de las participantes oscila entre los 13 y los 27 años, siendo la mayoría atletas de nivel competitivo o élite.

En cuanto al tipo de deporte, todos los estudios seleccionados se centraron en disciplinas estéticas. La disciplina mayormente documentada es la gimnasia rítmica debido a que es una de las más afectadas por los TCA debido a la presión estética y el estricto control del peso corporal y composición corporal que se exige para el alto rendimiento deportivo (3) (14).

Además, algunos estudios amplían el análisis a deportes similares como el ballet, el patinaje artístico o los deportes de resistencia, donde se encontraron también altas tasas de incidencia de TCA (11) (12).

En todos los casos, las participantes presentaban riesgo de desarrollar TCA o habían sido sometidas a intervenciones preventivas con un componente educativo o psicológico, lo que permitió evaluar tanto los factores de riesgo como la efectividad de las estrategias planteadas.

6.3 Tipo de intervención realizada

Los estudios analizados presentan una gran heterogeneidad en cuanto al diseño, los enfoques educativos y el tipo de intervención preventiva empleada. En general, se identifican tres grandes tipos de intervenciones: programas de educación nutricional, intervenciones psicoeducativas y estrategias multidisciplinares.

Varios estudios desarrollan programas de educación nutricional dirigidos a deportistas femeninas, cuyo objetivo principal es mejorar el conocimiento alimentario, fomentar hábitos saludables y desmitificar la asociación de la delgadez y el rendimiento deportivo (14) (15). Estas intervenciones suelen incluir sesiones teóricas sobre alimentación equilibrada, necesidades energéticas del deporte y consecuencias de la restricción calórica, a menudo completadas con materiales visuales o prácticos.

Por otro lado, las intervenciones psicoeducativas tienen como eje central el trabajo sobre la imagen corporal, la autoestima y la prevención de pensamientos disfuncionales en relación con la comida. Estas estrategias, utilizadas en estudios (11), se han mostrado eficaces para reducir la internalización de ideales estéticos no saludables, así como para mejorar la autoeficiencia percibida por las atletas frente a la presión externa.

Finalmente, destacan algunas propuestas de intervención multidisciplinar, en la que se involucran simultáneamente nutricionistas, psicólogos deportivos, entrenadores y, en algunos casos, familias. Estas intervenciones tienen un enfoque más integral, buscando modificar tanto los factores individuales como contextuales que influyen en el riesgo de desarrollar un TCA. Un estudio (8) subraya la necesidad de esta colaboración entre profesionales, señalando que la intervención aislada de un solo ámbito puede no ser suficiente.

En cuanto al formato, las intervenciones son variadas: sesiones individuales, talleres grupales, material audiovisual, sesiones informativas y seguimientos semanales o mensuales. La duración también fue variable: desde intervenciones puntuales de 2-3 semanas hasta programas extensos que se mantuvieron entre 6 y 12 meses (2) (3).

La mayoría de los estudios coinciden en que las intervenciones que incluyen componentes tanto nutricionales como psicológicos tienden a mostrar mayores beneficios en la prevención de comportamientos alimentarios patológicos, especialmente en deportes con elevada presión estética como la gimnasia rítmica o el ballet.

7. Discusión

7.1 Síntesis de los hallazgos principales

Los estudios analizados en esta revisión muestran una creciente preocupación por el abordaje preventivo de los TCA en deportistas femeninas, especialmente en aquellas disciplinas con alta exigencia estética, como la gimnasia rítmica, el ballet o el patinaje artístico (2) (3). Estas atletas

presentan una prevalencia significativamente mayor de TCA en comparación con la población general, lo que justifica la necesidad de implementar estrategias de prevención específicas y adaptadas a su contexto deportivo.

Las intervenciones revisadas comparten una base común: el énfasis en la educación nutricional como herramienta preventiva clave. Algunos programas (14) (15) integraron contenidos sobre alimentación saludable, señales de hambre y saciedad, así como desmontaje de mitos dietéticos, obteniendo mejoras notables en el conocimiento nutricional y en la percepción corporal de los participantes.

Además, varios estudios coinciden en destacar la eficacia de los enfoques multidisciplinares, que combinan estrategias educativas, apoyo psicológico, formación a entrenadores y en algunos casos, participación del entorno familiar (6)(8). Esta combinación de recursos no solo aborda el déficit de conocimientos, sino que también trabaja los factores psicosociales implicados en la aparición de TCA, como la autoexigencia, la presión estética o la insatisfacción corporal (10) (13).

Los resultados de las intervenciones revisadas reflejan mejoras en tres áreas clave:

1. Conocimiento nutricional
2. Actitudes hacia el cuerpo y la alimentación
3. Disminución del riesgo de desarrollo de TCA

Dichas mejoras, aunque variables en magnitud y duración según el estudio, respaldan la utilidad de implementar programas preventivos bien diseñados y adaptados al grupo diana.

7.2 Comparación entre intervenciones y análisis crítico

Al comparar las intervenciones analizadas, se observa una clara diferencia en cuanto a su estructura, duración, población diana y alcance. Las intervenciones más breves (15), mostraron resultados positivos en la mejora de la percepción corporal y actitudes alimentarias en gimnastas, aunque sin seguimiento a largo plazo. En contraste, algunos estudios (14), aplicaron un enfoque longitudinal durante dos años, permitieron observar cambios más sostenidos en las conductas alimentarias, lo que sugiere la necesidad de intervenciones de mayor duración para lograr impactos duraderos.

Las intervenciones exclusivamente educativas, centradas en la nutrición, lograron incrementar los conocimientos y corregir creencias erróneas, pero aquellas que integraron componentes psicológicos y estrategias de imagen corporal obtuvieron resultados más completos. Por ejemplo, algunos estudios (8) (13) destacaron que trabajar la autoestima y los factores emocionales relacionados con el cuerpo y el rendimiento deportivo es clave para reducir el riesgo real de TCA.

Otro punto crítico es la implicación del entorno deportivo. Algunas intervenciones (5) (6) recalcan que la participación activa de entrenadores, familias y otros referentes es fundamental para reforzar los mensajes educativos y prevenir la aparición de disonancias entre lo aprendido y lo vivido en el día a día deportivo. Sin este apoyo, los conocimientos adquiridos pueden verse anulados por la presión estética o los comentarios inadecuados por parte del entorno.

Asimismo, se observan diferencias en la metodología evaluativa: algunos estudios carecen de herramientas objetivas para medir cambios, lo que limita la interpretación de su efectividad real. Además, la ausencia de grupos control o el uso de muestras pequeñas reduce la validez interna de ciertos trabajos, como ya se ha señalado en revisiones previas (10)

En resumen, las intervenciones más eficaces son aquellas:

- Multicomponente (nutrición + psicoeducación)
- De media - larga duración
- Adaptadas al nivel de las deportistas
- Con implicación del entorno (familias/entrenadores)
- Evaluadas con herramientas válidas y comparativas

Estos hallazgos permiten establecer una base sólida para el diseño de futuras estrategias preventivas más completas y eficaces.

7.3 Limitaciones metodológicas y propuestas de mejora

A pesar de los avances logrados en las intervenciones preventivas dirigidas a deportistas femeninas, los estudios revisados presentan una serie de limitaciones metodológicas que deben tenerse en cuenta para interpretar adecuadamente sus resultados y orientar futuras investigaciones.

Una de las limitaciones más frecuentes es el tamaño reducido de la muestra, lo que dificulta la generalización de hallazgos. Algunos estudios (14) (15) mostraron resultados prometedores en grupos específicos (gimnastas o bailarinas), pero con muestras pequeñas y contextos concretos, lo que limita su aplicabilidad en otras poblaciones deportivas.

Otra limitación común es la falta de grupos control, que impide establecer relaciones causales sólidas entre la intervención y los cambios observados.

Además, la duración limitada de las intervenciones es un factor que restringe el impacto a largo plazo. Varias intervenciones revisadas consisten en talleres puntuales o programas de corta duración, lo que dificulta el seguimiento de los cambios sostenidos en el tiempo. Algunos autores (6) (10) coinciden en que para lograr un cambio real en la conducta alimentaria y la percepción corporal es necesario implementar programas continuos, con sesiones de refuerzo y evaluación posterior.

Asimismo, en la mayoría de estudios analizados se observa una escasa participación del entorno deportivo inmediato, como entrenadores y familias. Estudios (5) (8) destacan que la prevención de los TCA en el deporte requiere una intervención coordinada entre los distintos agentes que rodean a la atleta, ya que los mensajes que recibe deben ser coherentes y reforzados desde todos los ámbitos. En esta línea, las directrices clínicas también subrayan la importancia de integrar a profesionales sanitarios, entrenadores y familias en el diseño e implementación de intervenciones preventivas (17)

En vista de estas limitaciones, se recomienda que futuras investigaciones:

- Utilicen muestras más amplias y representativas.
- Incluyan grupos control y seguimiento longitudinal.
- Amplíen la duración e intensidad de las intervenciones.
- Incorporen al entorno deportivo (entrenadores, familias)
- Combinen métodos cuantitativos y cualitativos para una evaluación más completa.

Estas mejoras metodológicas podrían aumentar la eficacia, la aplicabilidad y la sostenibilidad de los programas preventivos destinados a reducir la incidencia de TCA en mujeres deportistas. Asimismo, es recomendable que futuras intervenciones preventivas incluyan contenido nutricionales específicos y adaptados al perfil de cada deportista. Algunos estudios han demostrado que la incorporación de conceptos como la disponibilidad energética, la función de

los nutrientes en el rendimiento deportivo, la desmitificación de dietas restrictivas o el reconocimiento de señales de hambre y saciedad pueden ser clave para mejorar tanto el conocimiento como las actitudes hacia la alimentación (8) (14) (15). Además, directrices internacionales como las propuestas por el Comité Olímpico Internacional insisten en la necesidad de educar sobre el déficit energético y sus consecuencias sobre la salud ósea, hormonal y cardiovascular (6). La inclusión de esos contenidos puede dotar a las deportistas de herramientas reales para proteger su salud, a la vez que se fortalece el enfoque preventivo desde una perspectiva práctica y contextualizada.

7.4 Síntesis final de los hallazgos

Los resultados de esta revisión bibliográfica ponen de manifiesto la necesidad urgente de abordar la prevención de los TCA en el deporte femenino desde una perspectiva multidisciplinar. Las intervenciones educativas analizadas, especialmente aquellas que integran educación nutricional con psicoeducación y participación del entorno, han demostrado ser prometedoras en la mejora del conocimiento alimentario, la percepción corporal y la reducción de factores de riesgo en atletas jóvenes de disciplinas estéticas.

Sin embargo, la evidencia también muestra que aún existen limitaciones importantes en los diseños metodológicos empleados, como el tamaño muestral, la duración insuficiente de las intervenciones y la falta de seguimiento. Para conseguir un impacto real y sostenido, es imprescindible que futuras estrategias preventivas se desarrollen con una mayor rigurosidad científica, incluyendo diseños longitudinales, mayor implicación de agentes externos al entorno deportivo, y herramientas de evaluación más integrales.

Los hallazgos de esta revisión refuerzan la importancia de seguir invirtiendo en programas educativos específicos, adaptados y continuados, orientados a la prevención de los TCA en el deporte. Solo así se podrá proteger la salud física y emocional de las deportistas, mejorar su bienestar a largo plazo y promover un entorno deportivo seguro, respetuoso y libre de presiones estéticas perjudiciales.

8. Conclusión

8.1 Recapitulación del objetivo del trabajo

El presente trabajo de fin de grado ha tenido como objetivo analizar las intervenciones educativas diseñadas para prevenir los TCA en deportistas femeninas, evaluando su impacto y

efectividad a través de la literatura científica disponible, con el fin de proponer futuras directrices nutricionales basadas en la evidencia. Este enfoque ha permitido abordar un problema de gran relevancia en el contexto deportivo, especialmente en disciplinas de alta exigencia estética como la gimnasia rítmica.

Partiendo de una hipótesis basada en estudios previos, se ha considerado que las intervenciones educativas centradas en la prevención de los TCA, mediante educación nutricional y psicoeducación, pueden reducir significativamente el riesgo de desarrollar comportamientos alimentarios perjudiciales para las deportistas femeninas.

8.2 Principales hallazgos obtenidos en la revisión

Los estudios analizados coinciden en señalar que las deportistas femeninas, especialmente aquellas que practican deportes con una fuerte exigencia estética, presentan una prevalencia significativamente mayor de TCA en comparación con la población general (2)(3). Esta revisión confirma que existen diversos factores de riesgo que actúan de manera conjunta – como la presión del entorno, la insatisfacción corporal o la falta de educación alimentaria – y que justifican la necesidad de implementar medidas preventivas específicas.

Entre los hallazgos más relevantes destaca la eficacia de las intervenciones educativas basadas en contenidos nutricionales y psicoeducativos, especialmente cuando se aplican de forma participativa y adaptadas al contexto del grupo diana (14) (15). Las intervenciones que han mostrado mejores resultados son aquellas que se desarrollan en múltiples sesiones, que incluyen seguimiento, y que incorporan al entorno de las deportistas, como entrenadores y familiares (6)(8).

La mejora en el conocimiento nutricional, la reducción de actitudes de riesgo y el fortalecimiento de la percepción corporal saludable son algunos de los efectos positivos descritos en los estudios revisados, lo que evidencia el potencial de este tipo de programas como herramienta de prevención primaria en el ámbito deportivo.

8.3 Implicaciones prácticas

Los hallazgos de esta revisión refuerzan la necesidad de establecer programas de prevención nutricional específicos dirigidos a deportistas femeninas, especialmente en disciplinas con alta presión estética. Las intervenciones que combinan educación alimentaria, conciencia corporal y

apoyo psicológico pueden convertirse en una herramienta clave para disminuir los factores de riesgo asociados al desarrollo de TCA.

Además, la inclusión de contenidos adaptados por edad y disciplina deportiva, con un enfoque participativo y dinámico, ha demostrado ser fundamental para facilitar la comprensión y la interiorización de mensajes preventivos entre las deportistas (14) (15). Este tipo de intervenciones pueden servir de guía para diseñar programas aplicables en clubes, centros de tecnificación o incluso entornos educativos.

Por otro lado, los resultados también subrayan la importancia de involucrar al entorno más cercano de la atleta –entrenadores, familias y personal técnico– en el proceso educativo, promoviendo un ambiente deportivo que priorice la salud física y mental por encima del rendimiento estético (5) (6). Solo mediante una visión compartida entre todos los agentes implicados será posible prevenir eficazmente estos trastornos en el deporte.

8.4 Líneas futuras de investigación

Aunque las intervenciones educativas revisadas han mostrado resultados prometedores, es evidente que existen áreas que requieren mayor profundización en futuras investigaciones. En primer lugar, se necesitan estudios con muestras más amplias y representativas que permitan generalizar los hallazgos a diferentes poblaciones y contextos deportivos (14) (15).

Además, es fundamental implementar diseños de investigación con grupos control y seguimiento longitudinal, para evaluar no solo la eficacia inmediata de las intervenciones, sino también, su impacto a medio y largo plazo en la prevención de los TCA (10) (14).

Otra línea clave es la inclusión del entorno cercano de las deportistas en las estrategias preventivas, explorando el papel de entrenadores, familias y compañeros en la consolidación de hábitos saludables y actitudes positivas hacia la alimentación y el cuerpo. (6) (8)

Por último, se recomienda el uso de metodologías mixtas, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para captar tanto los cambios medibles en conocimientos y actitudes, como las experiencias y percepciones subjetivas de las atletas. Esta aproximación facilitará el diseño de programas más personalizados, adaptados a las necesidades y realidades de cada grupo.

9. Bibliografia

- 1) Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clin J Sport Med.* 2004;14(1):25-32. doi:10.1097/00042752-200401000-00005
- 2) Bratland-Sanda S, Sundgot-Borgen J. Eating disorders in athletes: overview of prevalence, risk factors and recommendations for prevention and treatment. *Eur J Sport Sci.* 2013;13(5):499–508.
- 3) Ghazzawi HA, Nimer LS, Haddad AJ, et al. A systematic review, meta-analysis, and meta-regression of the prevalence of self-reported disordered eating and associated factors among athletes worldwide. *J Eat Disord.* 2024;12(1):24. doi:10.1186/s40337-024-00982-5.
- 4) Wells KR, Jeacocke NA, Appaneal R, et al. The Australian Institute of Sport (AIS) and National Eating Disorders Collaboration (NEDC) position statement on disordered eating in high performance sport. *Br J Sports Med.* 2020;54(21):1247–1258. doi:10.1136/bjsports-2019-101813.
- 5) Joy E, De Souza MJ, Nattiv A, et al. Female athlete triad coalition consensus statement on treatment and return to play of the female athlete triad. *Curr Sports Med Rep.* 2014;13(4):219-232. doi:10.1249/JSR.0000000000000077
- 6) Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, et al. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad--Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *Br J Sports Med.* 2014;48(7):491-497. doi:10.1136/bjsports-2014-093502
- 7) Marí-Sanchis A, Burgos-Balmaseda J, Hidalgo-Borrajo R. Eating disorders in sport. Update and proposal for an integrated approach. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed).* 2022;69(2):131-143. doi:10.1016/j.endien.2022.02.016
- 8) Torres-McGehee TM, Emerson DM, Pritchett K, et al. Energy Availability With or Without Eating Disorder Risk in Collegiate Female Athletes and Performing Artists. *J Athl Train.* 2021;56(9):993–1002. doi:10.4085/JAT0502-20.
- 9) Krentz EM, Warschburger P. Sports-related correlates of disordered eating in aesthetic sports. *Psychol Sport Exerc.* 2013;14(4):375–82.

- 10) Giel KE, Hermann-Werner A, Mayer J, et al. Eating disorder pathology in elite adolescent athletes. *Int J Eat Disord*. 2016;49(6):553-562. doi:10.1002/eat.22511
- 11) Martinsen M, Sundgot-Borgen J. Higher prevalence of eating disorders among adolescent elite athletes than controls. *Med Sci Sports Exerc*. 2013;45(6):1188-1197. doi:10.1249/MSS.0b013e318281a939
- 12) Melin A, Tornberg ÅB, Skouby S, et al. Energy availability and the female athlete triad in elite endurance athletes. *Scand J Med Sci Sports*. 2015;25(5):610-622. doi:10.1111/sms.12261
- 13) Francisco R, Narciso I, Alarcão M. Parental influences on elite aesthetic athletes' body image dissatisfaction and disordered eating. *J Child Fam Stud*. 2012;22(8):1082–91.
- 14) Yannakoulia M, Sitara M, Matalas AL. Reported eating behavior and attitudes improvement after a nutrition intervention program in a group of young female dancers. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2002;12(1):24–32. doi:10.1123/ijsnem.12.1.24.
- 15) Kosmidou E, Douka S, Douka E. Evaluation of an intervention program on body esteem, eating attitudes, and pressure to be thin in rhythmic gymnastics athletes. *Sci Gymnast J*. 2015;7(3):23–36.
- 16) Sundgot-Borgen J, Meyer NL, Lohman TG, et al. How to minimise the health risks to athletes who compete in weight-sensitive sports review and position statement on behalf of the Ad Hoc Research Working Group on Body Composition, Health and Performance, under the auspices of the IOC Medical Commission. *Br J Sports Med*. 2013;47(16):1012-1022. doi:10.1136/bjsports-2013-092966
- 17) National Guideline Alliance (UK). *Eating Disorders: Recognition and Treatment*. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); May 2017.

10. Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi tutora, Nuria, por su apoyo, paciencia y dedicación a lo largo de la realización de este trabajo. Agradezco profundamente sus explicaciones claras y detalladas, así como sus correcciones exhaustivas. Su disposición para ayudarme, incluso en los momentos de mayor presión, ha sido fundamental para llevar a cabo este TFG.

A mis padres y hermanos, por ser mi mayor sostén y por creer en mí incluso cuando yo dudaba. Gracias por estar siempre ahí, por acompañarme de cerca o en la distancia, y por recordarme que puedo con todo.

A mis amigos, por hacer que estos cuatro años fueran mucho más que una carrera. Gracias por las risas, los llantos, los cafés a deshoras y por convertirlos en mi familia lejos de casa.

Y a ti Sara. La de los 15, que pasaste por uno de los momentos más difíciles de tu vida. A la que convivió con la anorexia en silencio, pensando que nunca saldría del pozo. A esa niña fuerte, que sin saberlo, estaba plantando la semilla de la mujer que hoy escribe este trabajo. Que se fue a la otra punta de España, con miedo, pero con una valentía enorme y que ha vivido los cuatro años más especiales, intensos y reparadores de su vida. Hoy, este logro también es tuyo.