

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y  
PODOLOGÍA**



**TESIS DOCTORAL**

**Evaluación del riesgo de trastornos de la conducta  
alimentaria en varones que practican deportes de equipo:  
comparación con una muestra de alto riesgo**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**Daniel Baldó Vela**

Directores

**Antonio Luis Villarino Marín  
Noelia Bonfanti**

Madrid

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología

Departamento de Enfermería



## **TESIS DOCTORAL**

### **Evaluación del riesgo de trastornos de la conducta alimentaria en varones que practican deportes de equipo: comparación con una muestra de alto riesgo**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**Daniel Baldó Vela**

Directores

Antonio Luis Villarino Marín, PhD

Noelia Bonfanti, PhD

**Madrid, 2022**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología

Departamento de Enfermería



## **TESIS DOCTORAL**

### **Evaluación del riesgo de trastornos de la conducta alimentaria en varones que practican deportes de equipo: comparación con una muestra de alto riesgo**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**Daniel Baldó Vela**

Directores

Antonio Luis Villarino Marín, PhD

Noelia Bonfanti, PhD

**Madrid, 2022**

## **Agradecimientos**

A todas aquellas personas que han participado de algún modo en la elaboración de esta tesis. En especial, a los participantes del estudio por su generosidad, a mi director Dr. Antonio Villarino Marín por su confianza ciega en mi trabajo y a mi codirectora Dra. Noelia Bonfanti por su presencia desde el inicio de este proyecto.

## **Dedicatoria**

*A ti, cariño, por tu confianza y apoyo incondicional.*

*A todos/as aquellos/as que cada día lucháis contra cualquier tipo de TCA. A quienes, sin saberlo, todos los días lidiáis esta batalla. A los/as que, sabiéndolo, sólo sois capaces de perder.*

*A todos/as los/as que habéis conseguido ganar. A quienes ayudáis a que ganarla sea posible.*

*Ojalá dejen de existir entornos cómplices. Ojalá que todos los entornos sean seguros. Aquí va mi granito de arena.*

## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Resumen .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Abstract .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>PARTE PRIMERA. INTRODUCCIÓN .....</b>  | <b>11</b> |
| CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....   | 12        |
| CAPÍTULO 2. TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN HOMBRES .....  | 25        |
| CAPÍTULO 3. TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA Y DEPORTE.....  | 27        |
| CAPÍTULO 4. TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN VARONES QUE<br>PRÁCTICAN DEPORTES DE EQUIPO .....                            | 29        |
| <b>PARTE SEGUNDA. HIPÓTESIS .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>PARTE TERCERA. OBJETIVOS .....</b>   | <b>34</b> |
| <b>PARTE CUARTA. METODOLOGÍA.....</b>   | <b>36</b> |
| CAPÍTULO 5. DISEÑO.....   | 37        |
| CAPÍTULO 6. MUESTRA .....   | 37        |
| CAPÍTULO 7. MATERIAL.....   | 37        |
| CAPÍTULO 8. PROCEDIMIENTO.....  | 43        |
| <b>PARTE QUINTA. RESULTADOS .....</b>   | <b>46</b> |
| CAPÍTULO 9. PARTICIPANTES.....  | 47        |
| CAPÍTULO 10. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA .....  | 47        |
| CAPÍTULO 11. PREVALENCIA DE TCAs Y ODDS RATIO .....   | 59        |
| CAPÍTULO 12. INFLUENCIA DE LAS DIFERENTES VARIABLES ESTUDIADAS SOBRE EL<br>RIESGO DE TCA EN JUGADORES DE DEPORTES DE EQUIPO ..... | 60        |
| <b>PARTE SEXTA. DISCUSIÓN.....</b>  | <b>70</b> |
| <b>PARTE SÉPTIMA. CONCLUSIONES .....</b>  | <b>80</b> |
| <b>PARTE DÉCIMA. BIBLIOGRAFÍA.....</b>  | <b>83</b> |
| <b>PARTE UNDÉCIMA. ANEXOS .....</b>   | <b>98</b> |

## **Índice de tablas y figuras**

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1.1. Signos, síntomas y complicaciones de los TCAs   | 20 |
| Tabla 6.1. Criterios de inclusión y exclusión  | 37 |
| Tabla 7.1. Descripción de los cuestionarios utilizados   | 42 |
| Figura 8.1. Proceso del análisis de datos  | 45 |
| Figura 9.1. Secuencia de obtención de la muestra: identificación, inclusión y exclusión              | 47 |
| Tabla 10.1. Descriptivos estadísticos de la muestra A: jugadores de deportes de equipo               | 48 |
| Tabla 10.2. Descriptivos estadísticos de la muestra B: estética, resistencia y categorías de peso    | 49 |
| Tabla 10.3. Descriptivos estadísticos de la muestra total  | 50 |
| Figura 10.1. Distribución de la muestra por grupos de edad   | 51 |
| Figura 10.2. Distribución de la muestra según el índice de masa corporal (IMC)                       | 51 |
| Figura 10.3. Distribución de la muestra de acuerdo al porcentaje de grasa corporal                   | 52 |
| Figura 10.4. Distribución de la muestra según la modalidad deportiva practicada                      | 52 |
| Figura 10.5. Distribución de la muestra de acuerdo al nivel de competición                           | 53 |
| Figura 10.6. Distribución de la muestra según el volumen de entrenamiento semanal                    | 53 |
| Figura 10.7. Distribución de la muestra según la posición de juego                                   | 54 |
| Figura 10.8. Distribución de la muestra de acuerdo al rol que juega el deportista dentro del equipo  | 54 |
| Figura 10.9. Distribución de la muestra según la historia de baja previa                             | 55 |
| Figura 10.10. Distribución de la muestra según la duración de la baja previa                         | 55 |
| Figura 10.11. Distribución de la muestra según el motivo de la baja previa                           | 56 |
| Figura 10.12. Distribución de la muestra basada en la participación o no en campañas publicitarias   | 56 |
| Figura 10.13. Distribución de la muestra según la presión percibida por parte del equipo             | 57 |
| Figura 10.14. Distribución de la muestra según la presión percibida por parte de la familia          | 57 |
| Figura 10.15. Distribución de la muestra según la presión percibida por parte del grupo de amigos/as | 58 |
| Figura 10.16. Distribución de la muestra según la presión percibida por parte de la sociedad         | 58 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 10.17. Distribución de la muestra según la presión percibida por parte del/a entrenador/a   | 59 |
| Tabla 11.1. Porcentaje de sujetos con puntuación superior al punto de corte en los cuestionarios CHAD EAT40, EDI2 y/o BSQ                    | 59 |
| Tabla 11.2. Correlación diagnóstica entre los cuestionarios CHAD, EAT40, EDI2 y BSQ  | 60 |
| Tabla 12.1. Resultados de la prueba $\chi^2$ de Pearson  | 62 |
| Tabla 12.2. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney  | 63 |
| Figura 12.1. Distribución de la muestra global A y de la muestra subclínica A en base a las diferentes variables estudiadas                  | 64 |
| Figura 12.2. Distribución de la muestra global A y de la muestra subclínica A en base a las diferentes variables estudiadas (continuación 1) | 65 |
| Figura 12.3. Distribución de la muestra global A y de la muestra subclínica A en base a las diferentes variables estudiadas (continuación 2) | 66 |
| Figura 12.4. Distribución de la muestra global A y de la muestra subclínica A en base a las diferentes variables estudiadas (continuación 3) | 67 |
| Figura 12.5. Distribución de la muestra global A y de la muestra subclínica A en base a las diferentes variables estudiadas (continuación 4) | 68 |
| Figura 12.6. Distribución de la muestra global A y de la muestra subclínica A en base a las diferentes variables estudiadas (continuación 5) | 69 |

## Resumen

**Introducción.** Los trastornos de la conducta alimentaria (TCAs) están caracterizados por la preocupación obsesiva sobre el peso y/o la forma corporal. Los jugadores de deportes de equipo son sistemáticamente excluidos de las poblaciones consideradas de alto riesgo de TCAs. Esta exención podría ser cuestionada por la evidencia de estudios previos que ponen de manifiesto una gran preocupación por la imagen corporal en estos jugadores, el desconocimiento de la prevalencia real de TCAs en el deporte y el elevado riesgo de infra diagnóstico alertado en hombres. **Objetivos.** Evaluar el riesgo de TCAs en varones que practican algún deporte de equipo federado: detectar sintomatología compatible, comparar los resultados con una población de alto riesgo y conocer las situaciones que implican una mayor vulnerabilidad. **Metodología.** Se realizó un estudio descriptivo-analítico con una muestra de 276 deportistas varones: 167 jugadores de deportes de equipo y 109 deportistas de modalidades de estética, resistencia y categorías de peso. Los datos fueron recogidos mediante un formulario online que incluyó una hoja de valoración general y cuatro herramientas validadas: Cuestionario de Hábitos Alimentarios del Deportista (CHAD), Test de Actitudes Alimentarias (EAT-40), Inventario de Desórdenes Alimentarios (EDI-2) y Cuestionario sobre la Forma Corporal (BSQ). Todos los sujetos firmaron un consentimiento informado antes de participar en el estudio. El análisis de datos se llevó a cabo mediante el software estadístico IBM SPSS versión 28.0.0. **Resultados.** El 20,36% de los jugadores de deportes de equipo presentó un cuadro clínico compatible con un diagnóstico de TCA. La *Odds ratio* no mostró diferencias significativas en la prevalencia de TCAs entre los dos grupos estudiados. El test  $\chi^2$  mostró diferencias estadísticamente significativas al analizar la existencia o no de TCAs entre los diferentes grupos de edad, presión percibida por parte de la familia y presión percibida por parte del entrenador. A su vez, la prueba U de Mann-Whitney mostró diferencias significativas al evaluar la influencia del índice de masa corporal (IMC) sobre el desarrollo o no de un TCA. **Conclusiones.** Los varones que practican algún deporte de equipo podrían constituir una población especialmente vulnerable frente a los TCAs. Ser adolescente, tener un IMC >25 y percibir un elevado nivel de presión por parte del entrenador y/o la familia serían factores de riesgo de TCAs en jugadores de deportes de equipo. Haber estado de baja previamente, que ésta durase menos de 7 días y/o participar en campañas de publicidad también podría implicar una mayor vulnerabilidad frente a este tipo de trastornos en la población estudiada. **Palabras clave:** trastornos de la conducta alimentaria, comportamiento alimentario, hombres, medicina del deporte, deportistas, deportes de equipo, psicología del deporte

## ***Abstract***

**Introduction.** Eating disorders (EDs) are characterised by an exaggerated concern about body weight and shape. Male team sports players are usually excluded from the high-risk eating disorders groups. This exclusion could be challenged based on misinformation about the actual EDs prevalence within these sports, along with previous evidence showing significant body image concern among these players and the under-diagnosis risk in general men populations. **Objectives.** To determinate the prevalence of EDs in national adult male team sports players: to detect EDs symptoms, to compare the results with a high-risk sample and to assess the situations with greater risk. **Methodology.** An observational study was conducted with 276 male athletes: 167 male team sports players and 109 athletes of aesthetic, endurance, and weight categories sports. All subjects signed the informed consent before participating in the study. Data was collected via an online form including one sheet of general assessment and four validated questionnaires: the Eating Habits Questionnaire for Athletes (CHAD), the Eating Attitudes Test (EAT-40), the Inventory of Eating Disorders (EDI-2) and the Body Shape Questionnaire (BSQ). Data analysis was conducted with the software IBM SPSS 28.0.0. **Results.** 20.36% of male team sports players presented a clinical profile compatible with an ED diagnosis. *Odds ratio* test did not show significant differences in EDs prevalence between both studied groups.  $\chi^2$  test showed significant differences analyzing EDs existence between the different groups of age, family pressure and coach pressure. Simultaneously, U of Mann-Whitney test presented significant differences assessing BMI influence over EDs development. **Conclusion.** Male team sports players may also be a high-risk group in the development of EDs. Factors as adolescence, BMI > 25 and high-level pressure perceived from coach and/or family would be risk factors of eating disorders on male team sports players. At the same time, previous sick-leave history, sick-leave less than 7 days and/or participation in advertising campaigns could influence the EDs development on the studied population. **Keywords:** eating disorders, eating behavior, male, sports medicine, athletes, team sports, sport psychology

# PARTE PRIMERA

---

# INTRODUCCIÓN

## CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Los trastornos de la conducta alimentaria, de ahora en adelante TCAs, están catalogados como enfermedades mentales y se definen como un conjunto de alteraciones psicológicas que generan actitudes, comportamientos y estrategias alimentarias disfuncionales que implican una alteración en el consumo o en la absorción de los alimentos, comprometiendo así la vida, la salud física y el bienestar psicosocial de quien los padece (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014; Márquez, 2008; Morandé, 2014; Pérez & García, 2019).

### 1.1. Contexto histórico y sociocultural

Las primeras referencias a los TCAs las encontramos en el *Corpus Hippocraticum*, un conjunto de escritos médicos atribuidos a Hipócrates y en su mayoría redactados entre el 420 y el 350 a.C. En él, se dice: “*los efectos de un régimen debilitante son difíciles de reparar, así como los de una repleción extrema y continuada*”. Desde entonces, los TCAs, aunque han evolucionado, no han dejado de estar presentes (Martínez, 1996; Morandé, 2014; Turón, 2014).

En todas las sociedades y periodos históricos, el aspecto físico se ha visto significativamente influenciado por la cultura; se le ha otorgado tal trascendencia a la imagen corporal, que la propia sociedad tiende a modelar el cuerpo humano para ajustarlo a las exigencias y normativas del entorno. Así, la imagen corporal ideal está sujeta a una continua adaptación a los valores, creencias y estereotipos estéticos promovidos por cada sociedad (Behar, 2010).

La occidental, en concreto, ha pasado de considerar el sobrepeso como signo de salud, belleza y poder, a sobrevalorar la delgadez relacionándola positivamente con el éxito, la inteligencia, el prestigio, el poder, la belleza y el atractivo sexual (Behar, 2010; Cruzat, Haemmerli & García, 2012; Pérez & García, 2019; Turón, 2014). Esto, posiblemente, venga determinado por la asociación de estos conceptos con la idea de “perfección espiritual”, un estado ampliamente valorado y deseado por todas las culturas y, generalmente, asociado al autocontrol y al sacrificio. Su búsqueda a través del cuerpo, y en consecuencia de los alimentos, se produce porque éste es lo único que cada persona puede libremente modular y controlar. Así, mientras el sobrepeso estaba idealizado en un momento en el que cubrir las necesidades nutricionales era un privilegio que requería esfuerzo o estatus, la delgadez lo está ahora que alimentarse es sencillo para la mayoría y que el sacrificio viene determinado por la restricción de alimentos (Behar, 2010; Cruzat, Haemmerli & García, 2012; Turón, 2014).

Sin embargo, cada cuerpo tiene una naturaleza biogenética que no puede ser modificada y, por tanto, pretender controlar por completo el cuerpo para adaptarlo a las exigencias del entorno, sin aceptar las características genéticas propias, puede conducir a la demonización de las conductas alimentarias habituales y necesarias para la vida y el bienestar, así como al uso de prácticas poco saludables para conseguir el aspecto físico idealizado. Es aquí, en la idealización y no-aceptación, donde radica el origen de los TCAs. De hecho, quienes los padecen, comparten la dificultad para aceptarse a sí mismos, física y moralmente, en un intento de alcanzar la perfección (Behar, 2010; Morandé, 2014).

## **1.2. Etiopatogenia. Factores de riesgo**

El origen de los TCAs es multifactorial y complejo. De hecho, son considerados la enfermedad psiquiátrica con mayor número de factores de riesgo localizados y confirmados. A grandes rasgos, dichos factores pueden dividirse en: genéticos, personales y socioculturales, siendo las dietas restrictivas, las situaciones estresantes y las emociones negativas los principales precipitantes (Pérez & García, 2019; Toro, 2014).

### **1.2.1. Factores genéticos**

La predisposición heredada explica alrededor del 60% de los casos de TCAs, constituyendo así su principal factor de riesgo. No obstante, tal y como se describe en el segundo capítulo del presente trabajo, esta influencia sería muy inferior en varones y casi inexistente en las mujeres que desarrollan la enfermedad antes de la época prepuberal. Esto es, fundamentalmente, porque el principal mecanismo genético de los TCAs, el sistema serotoninérgico, está fuertemente determinado por la actividad hormonal de los ovarios (Plumed & Rojo, 2014; Toro, 2014; Velilla, 2014).

Dentro de los rasgos genéticos de los TCAs, encontramos: hipometabolismo global de la actividad cerebral y reducción de los receptores 5-HT de la serotonina y D2 de la dopamina (Lourenço, 2007; Toro, 2014). Ambas hormonas se encargan de la regulación de conductas cuya alteración está implicada en el desarrollo y expresión de los TCAs: apetito, humor, control de impulsos, procesamiento aversivo (reacción a estímulos desagradables), comportamiento social, respuesta emocional al estrés, sueño, conducta sexual, recompensa y placer (Ávila & Pérez, 2017; Lourenço, 2007; Toro, 2014; Trueta y Cercós, 2012).

Además, parece que la presencia de un determinado alelo del gen IGF2 (factor de crecimiento insulínico tipo 2) también aumenta la predisposición frente a este tipo de trastornos, posiblemente por la tendencia a aumentar de peso que implica. Probablemente, dicha tendencia determinará el seguimiento de dietas restrictivas y la existencia de emociones negativas derivadas de la presión social hacia la figura corporal, ambos potentes precipitantes de los TCAs (Plumed & Rojo, 2014; Toro, 2014).

Igualmente, las condiciones perinatales han demostrado ser determinantes en la predisposición para desarrollar algún TCA: la malnutrición materna, una gestación problemática o el bajo peso al nacer duplican el riesgo de sufrir alguno de estos trastornos. No obstante, en este caso hablamos de influencia epigenética (estudio de la expresión génica) y, por tanto, podría ser modificada a lo largo de la vida, aunque para ello sería necesario conocer tanto los genes como los mecanismos epigenéticos implicados y aquí la investigación está en sus inicios todavía (Plumed & Rojo, 2014; Toro, 2014).

### 1.2.2. Características de personalidad

La personalidad, determinada tanto por la herencia como por el aprendizaje, también guarda una estrecha relación con los TCAs. De hecho, algunos rasgos se consideran importantes factores de riesgo para el desarrollo de este grupo de patologías. Los más comunes dentro del espectro completo de los TCAs son (Castejón & Berengüí, 2020; Toro, 2014):

- Elevada evitación de daños (predisposición para reaccionar ante situaciones estresantes con inhibición conductual, miedo, ansiedad y depresión) (Castejón & Berengüí, 2020; Toro, 2014).
- Autodirección baja (autoconcepto negativo, baja autoaceptación y escasa capacidad para dirigir la vida de acuerdo con objetivos y valores personales) (Castejón & Berengüí, 2020; Plumed & Rojo, 2014; Toro, 2014).
- Perfeccionismo (imposición de normas rígidas, dicotómicas y poco realistas). Posiblemente, la búsqueda de la perfección sea uno de los elementos más relevantes en el desarrollo de este tipo de trastornos (Castejón & Berengüí, 2020; Plumed & Rojo, 2014; Toro, 2014).

- Escasa conciencia interoceptiva (dificultad para reconocer las propias emociones) (Castejón & Berengüí, 2020).
- Ascetismo (búsqueda de la virtud a través de la austeridad y la abstinencia) (Castejón & Berengüí, 2020).

También destaca el miedo a la madurez y el neuroticismo o inestabilidad emocional (Castejón & Berengüí, 2020). Además, en pacientes con bulimia se observa una elevada búsqueda de novedad o sensaciones (refleja un gran nivel de activación conductual -impulsividad- ante estímulos nuevos, gratificantes o aversivos) (Castejón y Berengüí, 2020; Toro, 2014). Al mismo tiempo, las personas con anorexia muestran una elevada persistencia (dimensión temperamental que expresa mantenimiento de una conducta como resistencia a la frustración, aun cuando la probabilidad de lograr una recompensa es baja o nula) (Toro, 2014).

### 1.2.3. Determinantes socioculturales

El papel de la cultura en el desarrollo y expresión de los TCAs es innegable e imprescindible. De hecho, posiblemente, en ausencia de un estereotipo estético cultural, aun existiendo predisposición genética, los TCAs no se desarrollarían. En este sentido, se sabe que para que puedan desarrollarse deben coexistir (Morandé, 2014; Toro, 2014; Turón, 2014):

- Una figura corporal idealizada por la sociedad y fuertemente asociada a los valores que representan la perfección dentro de la misma.
- El rechazo o no-aceptación de modelos estéticos diferentes al estereotipo impuesto y su asociación con valores negativos.

Por ello, se consideran factores de riesgo de los TCAs todos aquellos elementos, valores, comportamientos y situaciones que promueven la existencia de ambas condiciones, facilitan su transmisión o están muy vinculadas a las mismas (Morandé, 2014; Plumed & Rojo, 2014; Toro, 2014; Turón, 2014). A continuación, se describen los más relevantes.

#### 1.2.3.1. Valores socioculturales

En la actualidad, el culto a la delgadez y el rechazo hacia la obesidad y el sobrepeso por motivos estéticos son valores muy arraigados dentro de la mayoría de las sociedades, fundamentalmente por su vinculación positiva y negativa, respectivamente, con aptitudes asociadas a la idea de

perfección: éxito, inteligencia, prestigio, poder, belleza y atractivo sexual, por ejemplo (Behar, 2010; Cruzat, Haemmerli & García, 2012; Gaviria, 2014; Pérez & García, 2019; Turón, 2014).

Todo ello, se traduce en la creación de un ideal estético único que es inalcanzable para la mayoría y cuya interiorización da lugar a la aparición de insatisfacción corporal y, por ende, a la realización de dietas restrictivas, ambas esenciales en el desarrollo de cualquier TCA si consideramos que el 85% de los casos manifiestan no sentirse satisfechos con su cuerpo y haber incurrido en dietas restrictivas para alcanzar la semejanza con el modelo estético idealizado (Toro, 2014; Suryawati et al., 2020).

En la mayoría de los casos, la restricción alimentaria desemboca en conductas alimentarias compulsivas que agravan la insatisfacción, refuerzan las conductas restrictivas y empeoran la autoestima (Toro, 2014).

#### 1.2.3.2. Medios de comunicación

La implicación de los medios de comunicación en el desarrollo de los TCAs radica en su capacidad para transmitir las actitudes y los valores de nuestra sociedad, incluidos aquellos relacionados con la estética corporal, promoviendo así la insatisfacción corporal y la realización de dietas restrictivas o el uso de productos de adelgazamiento (Díaz y Negrín, 2016; Romanillos, 2014; Toro, 2014).

Además, la actual masificación de redes sociales ha aumentado la exposición pública del propio cuerpo, convirtiéndolo así en objeto de la crítica social y, por tanto, incrementando la presión de cada uno por asemejarlo al modelo estético establecido. Esto aumenta la probabilidad de incurrir en conductas alimentarias de riesgo para conseguirlo (Díaz y Negrín, 2016; Romanillos 2014; Toro, 2014).

#### 1.2.3.3. Circunstancias familiares

La familia también juega un importante papel en el desarrollo de TCAs, pudiendo ser un factor protector o una conducta de riesgo (Cordella, 2014; Ruíz, Vázquez, Mancilla, López, Álvarez & Tena, 2009; Ruíz, Vázquez, Mancilla, Viladrich & Halley, 2013):

- La preocupación de los progenitores por la apariencia física propia y/o de sus descendientes fomenta la insatisfacción corporal y, por tanto, aumenta la probabilidad de incurrir en conductas alimentarias de riesgo (Plumed & Rojo, 2014; Toro, 2014).
- Igualmente, las familias conflictivas o disfuncionales también constituyen un entorno de riesgo frente a los TCAs, especialmente aquellas caracterizadas por: elevada hostilidad, escasa comunicación, baja expresión emocional, control excesivo y sobreprotección. En este contexto, el/la hijo/a podría intentar buscar en el cuerpo el control y la autonomía que no encuentra en el ambiente (Cordella, 2014; Ruíz, Vázquez, Mancilla, López, Álvarez & Tena, 2009; Ruíz, Vázquez, Mancilla, Viladrich & Halley, 2013).
- Del mismo modo, las actitudes altamente críticas por parte de la familia afectan negativamente a la autoestima y promueven la insatisfacción corporal; la persona afectada y fruto de la asociación social entre perfección y delgadez, tiende a moldear su cuerpo en un intento de mejorar su autoconcepto (Cordella, 2014; Plumed & Rojo, 2014).
- Por el contrario, comer y cenar en familia ha demostrado ser un importante factor protector frente a los TCAs (Valero, Granero y Sánchez, 2019).

#### 1.2.3.4. Etapas de transición

Aquí, la adolescencia constituye la etapa de mayor riesgo en lo que a TCAs se refiere. Esto es porque la corporalidad se presenta con toda su fuerza en la pubertad y se transforma en el centro del proceso de construcción del sí mismo, sobrevalorando todavía más el estereotipo estético vigente y, por tanto, aumentando la preocupación por aproximarse a él con la mayor semejanza posible. A ello se suma la tendencia a la homogeneización propia de esta etapa y la actuación del grupo como uno de los mayores transmisores del estereotipo estético establecido y de las prácticas de riesgo destinadas a conseguirlo. De hecho, entre ellos/as, suelen proliferar las críticas, las burlas y las comparaciones referidas a la apariencia física (Morandé, 2014; Toro, 2014).

No obstante, la adolescencia no es el único periodo en el que el riesgo de TCAs está aumentado, sino que también lo son otras etapas de transición como la gestación, la menopausia y la vejez, ya que, en todas ellas, la identidad corporal se ve afectada. Además, como cualquier cambio que requiere adaptación, suelen generar un malestar interno o con el ambiente que podría aumentar la

insatisfacción corporal y, por tanto, la probabilidad de recurrir a conductas alimentarias de riesgo. En este punto, se unirían la emancipación y el emparejamiento (Morandé, 2014; Toro, 2014).

#### 1.2.3.5. Estrés

El estrés es uno de los factores de riesgo más potentes en el desarrollo de los TCAs. De hecho, a lo largo de la Historia, en cada crisis social y económica ha aumentado su incidencia. El malestar generado por las situaciones estresantes implica un aumento de la insatisfacción general que podría desplazarse hacia el propio cuerpo. La persona en cuestión, en un intento de aumentar su sensación de satisfacción, seguridad y control sobre su vida, incurriría en la modificación del cuerpo a través de los alimentos por ser aquello que puede modular libre y “fácilmente” (Behar & Valdés, 2009; Suryawati et al., 2020).

Además, el malestar generado aumentaría la probabilidad de recurrir a alimentos hiperpalatables, generalmente hipercalóricos, como regulador emocional principal. Si tenemos en cuenta el estereotipo estético vigente y el actual rechazo de la sociedad hacia el sobrepeso y la obesidad, este comportamiento podría derivar en culpabilidad, mayor insatisfacción corporal y, por tanto, en conductas consideradas de riesgo para el desarrollo de TCAs (Fernández y Calvo, 2018; Morales et al., 2014).

#### 1.2.3.6. Deporte

Tal y como se profundiza en el capítulo 3 del presente trabajo, la práctica deportiva también constituye un importante factor de riesgo para el desarrollo de un TCA. Grosso modo, se podría decir que algunas de las características inherentes al ámbito deportivo, como son la búsqueda de rendimiento o la superación de marcas, determinarían la aparición de insatisfacción corporal. De este modo, se aumenta el riesgo de que el/la deportista someta a su cuerpo a un sinnúmero de prácticas potencialmente nocivas dirigidas a mejorar sus resultados (Alonso, 2006; Baker et al., 2017; Bratland & Sundgot, 2013; Castillo & León Espinosa, 2005; Castro et al., 2015; Díaz, 2005; Díaz et al., 2012; Díaz & Dosil, 2012; Márquez, 2008; Toro, 2014).

### **1.3. Signos, síntomas y complicaciones de los TCAs**

En términos generales, los TCAs se caracterizan por la presencia de una preocupación exagerada por el peso y la imagen corporal que puede llegar a convertirse en el foco principal de la vida cotidiana, dando lugar al abandono del resto de áreas de la vida. Así, su aparición resulta una

amenaza para el bienestar físico y psicológico de la persona afectada, pudiendo tener como consecuencia final la enfermedad física e, incluso, la muerte. De este modo, se entiende que los TCAs constituyen un grave problema de salud con importantes repercusiones en el desarrollo biológico, psicológico, social y familiar de las personas que los padecen (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014; Blanco et al., 2014; Bratland & Sundgot, 2013; Castro, Cachón, Valdivia & Zagalaz, 2015; Márquez, 2008). A continuación, se detallan los signos y síntomas más relevantes (*véase la tabla 1.1*).

**Tabla 1.1. Signos, síntomas y complicaciones de los TCAs** (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014; Díaz & Dosil, 2012; Márquez, 2008; Toro, 2014)

|                     |   |   |
|---------------------|---|---|
| <b>Físicos</b>      | Alteraciones cardiovasculares   | Bradycardia, hipotensión arterial e insuficiencia cardíaca por adelgazamiento del miocardio.  |
|                     | Alteraciones cerebrales   | Encefalopatía cerebral, aumento del cociente ventrículo/cerebro, hipometabolismo cerebral global y alteración de los sistemas serotoninérgicos y dopaminérgicos.  |
|                     | Alteración de la función renal  | Alteraciones renales derivadas de la deshidratación y la hipopotasemia.   |
|                     | Alteraciones gastrointestinales   | Estreñimiento, dolor abdominal, esofagitis, incompetencia del cardias, hernia de hiato y alteraciones en la absorción de nutrientes.  |
|                     | Alteraciones hematológicas  | Leucopenia (reducción de las defensas), anemia (reducción de glóbulos rojos), hipovolemia, hipercolesterolemia, reducción de los niveles séricos de minerales (calcio, magnesio, fósforo, zinc, cloro, potasio, sodio) y acidosis o alcalosis metabólica. |
|                     | Disfunción hepática   | Aumento de las enzimas hepáticas e ictericia.   |
|                     | Desequilibrio metabólico-hormonal   | Reducción del metabolismo, aumento del cortisol, y disminución de la síntesis de hormonas tiroideas, leptina (hormona que genera saciedad y activa la lipólisis), estrógenos (mujeres) y testosterona (hombres).  |
|                     | Alteraciones musculoesqueléticas  | Osteoporosis, catabolismo muscular, depleción de los depósitos de glucógeno, y reducción de la potencia muscular y resistencia.   |
| Otros               | Hipotermia, letargia, callosidades en los dedos de las manos, hipertrofia de las glándulas parótidas, sequedad de la piel.  |   |
| <b>Psicológicos</b> | Sobregeneralización, abstracción selectiva, pensamiento polarizado, lectura de mente, personalización y/o razonamiento emocional, estado de ánimo deprimido, sensación de vacío e inutilidad, dificultades de concentración, irritabilidad, insomnio, preocupación por comer en público, sentimiento de ineficiencia, necesidad de controlar el entorno, pensamiento rígido, sensación de “lucha interna”, restricción de la expresividad emocional y de la iniciativa, alexitimia y/o alta impulsividad y descontrol. En algunos casos, pueden aparecer trastornos mentales asociados (trastorno depresivo mayor, trastorno obsesivo-compulsivo, trastorno por ansiedad o trastorno límite de la personalidad), labilidad emocional, abuso de drogas y/o adicción al sexo. Estos últimos suelen ser más frecuentes en los trastornos de tipo compulsivo-purgativo. |   |
| <b>Conductuales</b> | Disminución de la ingesta de agua, almacenamiento de alimentos escondidos en casa y/o consumo de grandes cantidades de café, agua, leche, bebidas refrescantes y/o chicles.   |   |
| <b>Sociales</b>     | Aislamiento social, aumento del absentismo laboral/escolar, desinterés sexual y por actividades lúdicas y recreativas, y/o falta de espontaneidad social.   |   |

Elaboración propia

## **1.4. Clasificación de los TCAs**

La Asociación Americana de Psiquiatría (2014) diferencia entre: anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno por atracón y trastorno de la conducta alimentaria no especificado.

### **1.4.1. Anorexia nerviosa**

Según la Asociación Americana de Psiquiatría (2014), la anorexia nerviosa queda definida por la presencia concomitante de todos los criterios que se señalan a continuación:

- a. Rechazo a mantener el peso corporal por encima del mínimo esperable para su edad y talla. Este peso puede conseguirse mediante una dieta muy restrictiva (anorexia de tipo restrictivo), purgas o ejercicio excesivo (anorexia de tipo purgativo/compulsivo).
- b. Miedo intenso a engordar. El temor surge en un contexto de baja autoestima asociado a la idea de la delgadez como símbolo de éxito, es mayor a medida que el peso desciende y hace que quien sufre el trastorno tenga la necesidad de comprobar continuamente el tamaño y la forma de su cuerpo. Las personas que sufren este trastorno conciben la pérdida de peso como signo de extraordinaria autodisciplina y el aumento de peso como un fracaso inaceptable de su autocontrol.
- c. Alteración de la percepción de la forma y tamaño del propio cuerpo (algunas personas se encuentran obesas, mientras otras son conscientes de su delgadez a la vez que están muy preocupadas por ciertas partes de su cuerpo que interpretan como gordas), exageración de su importancia en la autoevaluación (las valoraciones sobre sí mismas se basan únicamente en el aspecto físico) o negación del peligro que comporta el bajo peso corporal.
- d. En mujeres post puberales, amenorrea (ausencia de, al menos, tres ciclos menstruales consecutivos).

### **1.4.2. Bulimia nerviosa**

Por otro lado, la bulimia nerviosa viene definida por la existencia de periodos restrictivos alternados con atracones seguidos de una conducta compensatoria inapropiada para evitar la ganancia de peso, al menos una vez a la semana durante un periodo de tres meses (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014):

- a. Un atracón se define como la ingesta de alimento (generalmente dulces o alimentos de alta densidad energética) de forma rápida y en una cantidad superior a la que la mayoría de las personas consumirían en un periodo de tiempo similar y en las mismas circunstancias, existiendo sensación de pérdida de control sobre la ingesta hasta el punto de llegar a sentir dolor abdominal por la plenitud generada. Surge como consecuencia de disforia, estrés, hambre intensa o pensamientos obsesivos relacionados con el peso, la silueta y los alimentos y, al finalizar, aunque inicialmente genera satisfacción, aparecen sentimientos de auto desprecio, culpa y estado de ánimo depresivo que llevan a la necesidad de compensar el exceso.
- b. Las conductas compensatorias aparecen tras el atracón con el objetivo de no aumentar el peso. El tipo de conducta compensatoria será el criterio definitorio para especificar el tipo de bulimia nerviosa: purgativa (vómito o uso de laxantes, diuréticos o enemas) o no purgativa (ayuno o ejercicio intenso). Los efectos inmediatos consisten en la desaparición del malestar físico y la disminución del miedo a ganar peso.

Además, al igual que en la anorexia nerviosa, la autoevaluación y la autoestima están determinadas por el peso y la silueta, estando presentes el miedo a ganar de peso, el deseo de adelgazar y la insatisfacción corporal. Sin embargo, a diferencia de la anterior, existe consciencia de enfermedad, hecho que, junto a la presencia de un peso normal o alto y la ausencia de signos asociados a la desnutrición, hace que su detección sea más complicada por su tendencia y facilidad para ocultar los síntomas (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014).

#### 1.4.3. Trastorno por atracón

El trastorno por atracón constituye un TCA cuyo cuadro clínico es muy similar al de la bulimia nerviosa, tanto conductual como emocionalmente. Se caracteriza por la presencia de un atracón seguido de autovaloración negativa y disforia como mínimo una vez a la semana durante un periodo de tres meses. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre en la bulimia nerviosa, el atracón no se asocia a la presencia recurrente de un comportamiento compensatorio inapropiado (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014).

#### 1.4.4. Trastorno de la conducta alimentaria no especificado

Se entiende por trastorno de la conducta alimentaria no especificado a todo aquel TCA que, no habiendo dudas de su existencia, no cumple exactamente con los criterios diagnósticos de ninguno de los anteriores (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014). En general, son consecuencia, mezcla o efecto colateral de los anteriores (Grau, 2012; Villarino, 2012).

### 1.5. Situación actual

En la actualidad, los TCAs constituyen un serio problema de salud pública como consecuencia de su creciente prevalencia, gravedad y tendencia a la cronicidad, en parte derivadas de la falta de consciencia de enfermedad, la tendencia a ocultar su enfermedad y el ambivalente deseo de recuperarse típicos de estas/os pacientes. Estas circunstancias se traducen en una infrecuente demanda de atención y falta de adherencia al tratamiento que hacen que la recuperación sea un proceso complejo y, en ocasiones, imposible (Pérez & García, 2019).

En España, los principales estudios realizados al respecto muestran una prevalencia del 3,3-9,1% (Álvarez, Bautista & Serra, 2015; Moreno, Benítez, Pinto, Ramallo y Díaz, 2019). En la misma línea, Galmiche, Déchelotte, Lambert & Tavolacci (2019), en una revisión sistemática publicada por la *American Journal Clinic Nutrition* en la que incluyeron 94 estudios publicados en inglés y francés (en su mayoría con muestras de 1000-5000 sujetos), hallaron una prevalencia del 2,2% en hombres y del 8,4% en mujeres. Sin embargo, otro estudio llevado a cabo por Ward, Rodríguez, Wright, Austin & Long (2019) con una cohorte estadounidense simulada encontró tasas de prevalencia del 14,3% en hombres y del 19,7% en mujeres, datos similares al 19,5% encontrado por Martínez et al. (2014) al estudiar a 1306 universitarios/as en España.

De este modo, parece que la prevalencia real de este tipo de trastornos todavía se desconoce: los criterios diagnósticos han ido evolucionando a lo largo del tiempo, se carece de una metodología de investigación estandarizada, la influencia de las características intrapersonales y del entorno es elevada, los resultados de las diferentes investigaciones son heterogéneos y las/os pacientes tienden a ocultar los signos y síntomas de su enfermedad (Álvarez, Bautista & Serra, 2015; Galmiche et al., 2019; Keski & Mustelin, 2016; Martínez et al., 2014; Moreno et al., 2019; Ning, Fitzsimmons, Austin, Wilfley & Taylor, 2021; Parker & Harriger, 2020; Pérez & García, 2019; Ward et al., 2019; Wu, Liu, Li, Ma & Wang, 2020).

En cualquier caso, tal y como muestran los resultados aportados por el *Global Burden of Disease Study* publicado en el año 2017, lo que sí parece estar claro es que la prevalencia de TCAs, sea cual sea, ha seguido una clara tendencia al alza (Wu et al., 2020), posiblemente como consecuencia de:

- La masificación de las redes sociales y su creciente uso como fuente de entretenimiento principal, junto al abuso de herramientas dirigidas a la remodelación de imágenes. Así, se produce un contacto directo y continuado con cuerpos antinaturales, al mismo tiempo que se aumenta la exposición del propio cuerpo. Además, se genera la falsa sensación de que el canon de belleza, lejos de ser un ideal, es algo posible y accesible siempre y cuando haya esfuerzo. Igualmente, dado que el algoritmo utilizado por las diferentes redes sociales aprende de los gustos del/a usuario/a y le muestra contenido similar, se crea la falsa sensación de que lo que éste muestra es la única realidad. El resultado es una gran insatisfacción corporal que aumenta la probabilidad de recurrir a comportamientos alimentarios disfuncionales y nocivos (Díaz y Negrín, 2016; Romanillos 2014; Toro, 2014).
- El creciente estigma hacia el sobrepeso y la obesidad por motivos estéticos y de salud, así como por su correlación negativa con valores morales como el autocontrol, el esfuerzo y el raciocinio, hecho que pudiera justificar por sí mismo una mayor preocupación por el cuerpo y los alimentos, así como un mayor miedo a engordar (Hernández, Alves, Arroyo y Basabe, 2012; Gómez & Ortiz, 2019).
- El incremento de los niveles de estrés, así como de las tasas de ansiedad y depresión, en parte por aspectos relacionados con una mayor presión hacia la figura corporal derivada de los dos puntos anteriores. En todos los casos, se produce un estado de malestar generalizado que podría transformarse en insatisfacción corporal con el objetivo de sentir que, a través del cuerpo, se tiene la oportunidad de eliminarlo. Además, la insatisfacción percibida podría aumentar la probabilidad de abusar de determinados alimentos, generalmente hipercalóricos, como fuente de placer, pudiendo así incrementar todavía más el malestar general y la insatisfacción sobre el propio cuerpo (Gómez, Ortiz & Saiz, 2017).
- La aparición del *nutricionismo* (corriente de pensamiento que considera la nutrición como fuente de nutrientes y nada más, desconsiderando así su valor psicológico y social) y

*salutismo* (sobredimensionamiento de la salud física y la forma corporal por encima de la psicológica y la social) como nuevas tendencias de salud y su difusión masiva a través de las redes sociales. En ambos casos, se castiga todo comportamiento alimentario con objetivos diferentes a la nutrición del propio cuerpo, demonizando así otras conductas nutricionales saludables y, por tanto, aumentando el riesgo de incurrir en prácticas de riesgo en el contexto de los TCAs (Haman, Barker, Patriksson & Carin, 2015).

- El aumento de la incidencia de *bullying*, hecho que supone un mayor miedo al rechazo y, por tanto, una mayor preocupación sobre aquello que “se asocia” con mayor éxito y aceptación social: el culto al cuerpo. Además, implicaría altos niveles de estrés, situación que, como ya se ha comentado, aumentaría el riesgo de TCAs por sí misma (Loaiza & Burneo, 2020).
- La aparición de nuevos modelos de vida que hacen que comer en familia, uno de los principales factores de protección contra los TCAs, sea una tarea complicada (Valero, Granero y Sánchez, 2019).

## **CAPÍTULO 2. TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN HOMBRES**

Tradicionalmente, se ha considerado que los hombres no constituyen un grupo de riesgo frente a los TCAs en tanto que sólo representan el 10% del total de los casos diagnosticados. Sin embargo, son varias las investigaciones que alertan de un posible infra diagnóstico de los TCAs en este sexo, pudiendo, en realidad, representar hasta el 40% de los casos (Cottrell & Williams, 2016; Glazer, 2008; Jaworski et al., 2019; Raevuori et al., 2009; Sweeting et al., 2015; Velilla, 2014). Las principales razones de la dificultad para detectar TCAs en esta población serían:

- Los TCAs que más afectan a los hombres son aquellos que cursan con atracón y las sobre ingestas en éstos están normalizadas, pudiendo así pasar inadvertido un comportamiento realmente patológico y nocivo (Glazer, 2008; Sweeting et al., 2015; Velilla, 2014).
- Los hombres buscan formas corporales que, pese a que en su caso entrañarían comportamientos perjudiciales para su salud, no implicarían un peligro en sí mismas y, por tanto, no generarían preocupación por parte del entorno. Además, dichos cuerpos constituyen el actual estereotipo estético masculino y, por tanto, no alertarían de la

presencia de ningún TCA por parte de la sociedad general (Sweeting et al., 2015; Velilla, 2014; Villarino, 2012).

- La consideración de los TCAs como un grupo de patologías que sólo afecta a las mujeres hace que los profesionales de la salud y la sociedad en general sospechen menos de su presencia en hombres. Además, esta falsa asociación inexorable entre TCAs y mujeres hace que los hombres que los padecen no sean conscientes de su presencia o se avergüencen todavía más de la misma (Glazer, 2008; Sweeting et al., 2015; Velilla, 2014).
- La diferente sintomatología con la que suelen cursar los TCAs en hombres contribuye a que su presencia pase inadvertida: la insatisfacción se centra en la parte superior del cuerpo, no suelen incurrir en dietas restrictivas y, en su mayoría, optan por la práctica compulsiva de actividad física como método principal para el control del peso y la figura. Asimismo, la obsesión por los alimentos para modular el cuerpo suele surgir en un intento de conseguir mejores marcas en su práctica deportiva (Sweeting et al., 2015; Velilla, 2014; Villarino, 2012).

Además, la etiopatogenia de los TCAs en hombres también tiene ciertas diferencias con respecto a lo que ocurre en las mujeres:

- La orientación sexual toma mayor relevancia: los hombres homosexuales tienen mayor riesgo de desarrollar un TCA, posiblemente como consecuencia de su vivencia en entornos más hostiles durante su desarrollo. De hecho, las tasas de *bullying* son más altas dentro de esta población. Tal y como ya se ha descrito, esto supondría un mayor miedo al rechazo y, por tanto, una mayor preocupación sobre aquello que “se asocia” con éxito y aceptación social: el culto al cuerpo (Parker & Harriger, 2020).
- La obesidad y el sobrepeso previos se posicionan como factor de riesgo principal. De nuevo, esto vendría determinado por el *bullying* y el rechazo vividos durante la infancia y adolescencia como consecuencia de su imagen corporal. Ambas experiencias implicarían una menor autoestima y un mayor miedo al rechazo y, por tanto, una mayor preocupación sobre la forma corporal que se cree como fuente de éxito y aceptación social (Velilla, 2014).

- El componente genético tendría una menor implicación en la génesis de los TCAs en hombres y, por tanto, la visión sociocultural de los TCAs ganaría importancia (Velilla, 2014). Esto se debe a que:
  - El principal mecanismo genético de los TCAs, el sistema serotoninérgico, está fuertemente determinado por la actividad hormonal de los ovarios; este sistema es muy dependiente de los niveles de estrógenos porque estos aumentan el número de transportadores de serotonina e inhiben la actividad de la enzima monoaminoxidasa. Así, cualquier alteración en el eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal que implicara una caída de los niveles de estrógenos supondría un mayor riesgo de TCA. Obviamente, por razones biológicas, esto no sucede en los hombres (Plumed & Rojo, 2014; Toro, 2014).
  - La exposición prenatal a la testosterona típica de los hombres actuaría como un factor protector frente a los TCAs (Plumed & Rojo, 2014; Toro, 2014).
- El papel de la gestión emocional tomaría mayor relevancia. En general, los hombres tienen escasas habilidades emocionales para reaccionar contra el estrés y la ansiedad, ambos implicados en la génesis de los TCAs. Además, tienden menos a expresar sus emociones y a pedir ayuda psicológica (Cleary, 2012; Velilla, 2014).

### **CAPÍTULO 3. TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA Y DEPORTE**

La prevalencia de TCAs en el ámbito deportivo todavía no se conoce con certeza como consecuencia de la heterogeneidad de los resultados dados por las diferentes investigaciones realizadas (Alonso, 2006; Baldó & Bonfanti, 2019; Castro et al., 2015; Chapman & Woodman, 2016; Díaz, 2005; Díaz & Dosil, 2012; Kampouri, Kotopoulea, Daskou & Giannopoulou, 2019; Karrer et al., 2020; Mancine, Gusfa, Moshrefi & Kennedy, 2020; Márquez, 2008; Oltmans et al., 2021; Suryawati et al., 2020; Wells et al., 2020). Buena muestra de ello son las revisiones elaboradas por Bratland & Sundgot (2013) y Karrer et al. (2020) que muestran datos de prevalencia que van desde el 0% hasta el 44,9% y del 1,3% al 32,5%, respectivamente.

Sin embargo, las estadísticas indican que la incidencia de TCAs en el ámbito deportivo ha aumentado en los últimos años y que su prevalencia es especialmente alarmante en determinados

deportes: de estética, de categorías de peso, de gimnasio y de resistencia (Aloia et al., 2017; Alonso, 2006; Baker et al., 2017; Blanco et al., 2014; Bratland & Sundgot, 2013; Castillo & León, 2005; Castro et al., 2015; Díaz, 2005; Domínguez et al., 2005; Díaz & Dosil, 2012; Díaz et al., 2012; Mancine et al., 2020; Martínez, 2015; Márquez, 2008). De hecho, el Comité Olímpico Internacional (COI), el Colegio Americano de Medicina Deportiva (ACSM) y la Asociación Nacional de Entrenadores de Atletismo de los EE.UU. (NATA), han enfocado su atención hacia la prevención, identificación y manejo de los TCAs en el deporte (Bratland & Sundgot, 2013).

Los factores de riesgo especialmente vinculados al desarrollo de TCAs en el ámbito deportivo son los siguientes:

- a. Mayor presión social hacia el cuerpo como consecuencia de la asociación construida entre deporte y delgadez, fruto del habitual uso del ejercicio físico como método para bajar de peso. A ello, se suma la mayor exposición pública de los/as jugadores/as, situación que va en aumento por el cada vez mayor uso de los deportistas como reclamo publicitario (Castillo y León, 2005; Díaz, 2005; Díaz & Dosil, 2012; Márquez, 2008).
- b. La presión del entrenador. Un exceso de presión por parte del entrenador predispone a los deportistas a padecer un TCA, en parte por su expresión en forma de: comentarios negativos relacionados con el peso y la imagen corporal, prescripción de métodos poco saludables para la pérdida de peso, uso excesivo de la báscula, motivación basada en resultados, estilo autoritario, comunicación unidireccional o baja autoestima generada, por ejemplo. De hecho, se considera el factor más influyente en la aparición de este tipo de trastornos dentro del ámbito deportivo (Castillo & León, 2005; Díaz, 2005; Díaz & Dosil, 2012; Márquez, 2008; Teixidor, Ventura y Andrés, 2021).
- c. La presión ejercida por los compañeros del equipo. Aquí se destaca la competitividad por poseer el cuerpo más atractivo y valorado, así como por obtener los mejores resultados deportivos (Castillo & León, 2005; Díaz, 2005; Díaz et al., 2012; Díaz & Dosil, 2012; Teixidor, Ventura & Andrés, 2021; Márquez, 2008).
- d. La propia práctica deportiva. Realizar deporte de manera continuada supone una práctica de riesgo en sí misma, en parte por un mayor culto al cuerpo fruto de la creencia de que favorece el éxito personal e incrementa el rendimiento deportivo. No obstante, la predisposición frente a los TCAs parece no ser uniforme en todas las modalidades y

categorías, sino que es mayor en: profesionales, altos niveles de competición y modalidades de estética, de categorías de peso, de resistencia y de gimnasio (Alonso, 2006; Castillo & León, 2005; Castro et al., 2015; Mancine et al., 2020; Díaz, 2005; Díaz et al., 2012; Díaz & Dosil, 2012; Domínguez et al., 2005; Glazer, 2008; Márquez, 2008; Teixidor, Ventura & Andrés, 2021).

- e. Algunas características psicobiológicas del/a deportista. La adolescencia, ser mujer, la determinación, el perfeccionismo, la sensación de ineficiencia, la tendencia a la culpabilidad, la impulsividad, la rigidez, el afán de superación, la competitividad y la baja autoestima, son los factores de riesgo vinculados al propio deportista (Alonso, 2006; Baker, et al. 2017; Behar, 2010; Bratland & Sundgot, 2013; Castro et al., 2015; Márquez, 2008).
- f. Eventos traumáticos. Buen ejemplo de ello es el cese brusco de la práctica deportiva como consecuencia de la pérdida del entrenador o de la aparición de una lesión o enfermedad (Díaz, 2005; Díaz et al., 2012; Díaz & Dosil, 2012; Márquez, 2008).
- g. Estrés percibido, por su ya descrita relación directa con el empobrecimiento de la imagen corporal (Suryawati et al., 2020).
- h. Uso de sustancias dirigidas a modular la imagen corporal y el rendimiento deportivo, por vincularse con una mayor insatisfacción corporal y obsesión por obtener un cuerpo “óptimo” (Brugnoli et al, 2017; Márquez, 2008).

En lo que se refiere a sintomatología, además del sufrimiento emocional y la renuncia social descritos en el capítulo 1 del presente trabajo, se sabe que el desequilibrio físico es todavía mayor como consecuencia de la práctica deportiva regular con baja disponibilidad de energía y nutrientes (Logue et al., 2020; Melin, Heikura, Tenforde & Mountjoy, 2019; Vardardottir, Lara & Sigridur, 2020; Wells et al., 2020; Yanis et al., 2020). Además, la aparición de un TCA en deportistas implicará una alteración drástica de su rendimiento físico (Baker et al., 2017; Vardardottir, Lara & Sigridur, 2020; Márquez, 2008; Wells et al., 2020; Yanis et al., 2020).

## **CAPÍTULO 4. TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA EN VARONES QUE PRÁCTICAN DEPORTES DE EQUIPO**

En la actualidad, los hombres que practican un deporte de equipo no son considerados población de riesgo frente al desarrollo de TCAs (Alonso, 2006; Castillo & León, 2005; Castro et al., 2015;

Mancine et al., 2020; Díaz, 2005; Díaz et al., 2012; Díaz & Dosil, 2012; Domínguez et al., 2005; Glazer, 2008; Márquez, 2008; Teixidor, Ventura & Andrés, 2021). Sin embargo, de acuerdo con lo descrito en los capítulos anteriores, esta exclusión podría estar injustificada bajo las siguientes consideraciones:

- a. Cada vez son más las personas preocupadas por su imagen corporal como consecuencia del aumento de la presión social por la delgadez impuesta en el mundo occidental. Esto hace que cualquier persona tenga cierto riesgo de padecer un TCA (Alonso, 2006; Bratland & Sundgot, 2013; Diaz & Dosil, 2012; Díaz et al., 2012; Martínez, 2015).
- b. Son varias las investigaciones que alertan de un posible infra diagnóstico de los TCAs en hombres, pudiendo, en realidad, representar hasta el 40% de los casos (Cottrell & Williams, 2016; Glazer, 2008; Jaworski et al., 2019; Raevuori et al., 2009; Sweeting et al., 2015; Velilla, 2014). Estos casos estarían muy vinculados a la práctica deportiva, siendo los deportes de equipo los más elegidos por los hombres (Ministerio de Cultura y Deporte, 2019).
- c. La información actual en cuanto a TCAs en el ámbito deportivo es insuficiente: los estudios al respecto son reducidos y muestran resultados heterogéneos, las muestras utilizadas son escasas o poco representativas y no existen criterios metodológicos estandarizados y específicos (Chapman & Woodman, 2016; Karrer et al., 2020; Márquez, 2008). Esto es todavía mayor si hablamos de TCAs en hombres, deportes de equipo y/o deportistas fuera de la élite, puesto que, aunque la investigación al respecto ha aumentado en las últimas décadas, ésta se ha dirigido fundamentalmente a determinar la prevalencia de TCAs en deportistas mujeres, élites y de deportes tradicionalmente considerados de alto riesgo frente a este tipo de trastornos (Baker et al., 2017; Chapman & Woodman, 2016; De Bruin, 2017; Karrer et al., 2020).
- d. En el último tiempo, ha ido cobrando fuerza la asociación deporte-delgadez como consecuencia de la vinculación de la delgadez con el éxito en el deporte y el auge de la actividad física como método de pérdida de peso. Esto hace que el deporte haya pasado de ser un medio para mejorar la salud o una actividad de ocio, a una práctica cuya motivación es mayoritariamente estética. Así, da lugar a que quienes no lo realizan con estos fines se vean obligados a satisfacer el ideal de belleza establecido (Alonso, 2006; Castillo & León, 2005; Díaz & Dosil, 2012; Díaz et al., 2012; Martínez, 2015).

- e. Estudios previos realizados con jugadores de deportes de equipo no encuentran diferencias en el riesgo de TCAs entre éstos y otros deportistas tradicionalmente considerados de alto riesgo frente al desarrollo de este tipo de patologías. Sin embargo, estas investigaciones son escasas y poco representativas (Baldó & Bonfanti, 2019; Dimitrova & Vanlyan, 2019).
- f. Las revisiones bibliográficas realizadas por investigadores de la Universidad de Harvard, el Colegio Universitario de Telemark y la Escuela Noruega de Ciencias del Deporte, han demostrado que aproximadamente el 50% de los atletas masculinos desea cambiar la forma de su cuerpo de algún modo. Esta preocupación entre los varones deportistas parece ser mayor en deportes de equipo como el fútbol o el béisbol (Aloia et al., 2017).
- g. Actualmente, todavía no se conoce con certeza si el equipo actúa como factor protector o como factor de riesgo para el desarrollo de TCAs (Díaz & Dosil, 2012; Heradstveit, Hysing, Aasen & Bøe, 2020; Kristjánsdóttir et al., 2019).
- h. El estrés, también asociado con un incremento del riesgo de TCAs, es mayor en los jugadores de deportes de equipo con respecto a aquellos que practican un deporte individual. Además, los primeros cuentan con menos habilidades de gestión emocional (Baker et al., 2017; Navlet, Miguel & Miguel, 2012).
- i. Cada vez es más frecuente el consumo de sustancias destinadas a modificar el rendimiento y la composición corporal dentro del ámbito deportivo, independientemente de la modalidad practicada. El consumo de estas sustancias se atribuye a una mayor vulnerabilidad frente al desarrollo de TCAs (Bratland & Sundgot, 2013; Brugnoli et al., 2017; Márquez, 2008).

Por todo ello, se plantea el desarrollo de la presente investigación cuya hipótesis y objetivos se detallan a continuación.

## PARTE SEGUNDA

---

# HIPÓTESIS

La presente investigación cuestiona la actual exclusión de los varones que practican deportes de equipo de las poblaciones especialmente vulnerables frente a los TCAs y plantea la siguiente hipótesis:

- H1: Los varones que practican deportes de equipo constituyen una población de riesgo de TCAs.

## PARTE TERCERA

---

# OBJETIVOS

Los objetivos bajo los cuales se plantea el presente trabajo de investigación son los siguientes:

a. Objetivo general

- Evaluar el riesgo de TCAs en varones que practican deportes de equipo.

b. Objetivos específicos

- Detectar sintomatología compatible con TCAs en varones que practican deportes de equipo y en aquellos dedicados a la práctica de modalidades deportivas consideradas de riesgo frente a los TCAs.
- Determinar si la práctica de deportes de equipo constituye un factor de riesgo de TCA en varones.
- Conocer las situaciones que implican una mayor vulnerabilidad frente a los TCAs en varones que practican deportes de equipo.

**PARTE CUARTA**

---

**METODOLOGÍA**

## CAPÍTULO 5. DISEÑO

Se ha elaborado un estudio descriptivo-analítico con el fin de alcanzar los objetivos propuestos por la presente investigación.

## CAPÍTULO 6. MUESTRA

La muestra quedó conformada por 276 sujetos obtenidos mediante muestreo combinado (de conveniencia, primero, y de bola de nieve, después) de acuerdo con los criterios de selección establecidos. La tabla 6.1 muestra los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

**Tabla 6.1. Criterios de inclusión y de exclusión**

| Criterios de inclusión  | Criterios de exclusión  |
|---|---|
| Sexo: varón   | Edad: < 18 años o > 55 años   |
| Practicar un deporte de equipo, estética, resistencia o de categorías de peso | No dar consentimiento expreso de la participación   |
| Estar federado en España  | Participación repetida o comisión de errores en la cumplimentación de la documentación solicitada |

## CAPÍTULO 7. MATERIAL

La recogida de datos se llevó a cabo mediante un formulario online autoadministrado realizado a través de la plataforma *Google Forms*. Dicho documento incluyó preguntas generales orientadas hacia un mayor conocimiento de la muestra, así como cuatro cuestionarios validados para la detección de TCAs: Cuestionario de Hábitos Alimentarios del Deportista (CHAD), Test de Actitudes Alimentarias (EAT-40), Inventario de Desórdenes Alimentarios (EDI-2) y Cuestionario sobre la Forma Corporal (BSQ).

La inclusión de cuatro cuestionarios validados para la detección de TCAs tuvo por objeto lograr una evaluación más profunda de la muestra y minimizar así el riesgo de infra diagnóstico declarado en investigaciones previas con hombres (Cottrell & Williams, 2016; Glazer, 2008; Jaworski et al., 2019; Raevuori et al., 2009; Sweeting et al., 2009; Velilla, 2014).

### **7.1. Preguntas generales**

El formulario online incluyó preguntas relacionadas con: sexo, edad, composición corporal, club deportivo, posición de juego, papel dentro del equipo (activo, reserva o baja), frecuencia de entrenamiento, historia de baja previa, nivel de presión percibido por parte del entorno y participación en campañas de publicidad (*véase anexo A*). El objetivo de dichas preguntas fue obtener un mayor grado de conocimiento sobre la muestra con el propósito de, mediante su relación con las puntuaciones dadas en los diferentes cuestionarios, detectar aquellas circunstancias vinculadas a una mayor vulnerabilidad frente al desarrollo de TCAs.

### **7.2. Cuestionario de Hábitos Alimentarios del Deportista (CHAD)**

Se incluyó el CHAD por ser el único cuestionario de cribado en castellano, válido, fiable y específico para la detección de TCAs en el ámbito deportivo encontrado en la literatura (Alfa de Cronbach = 0,93) (Díaz & Dosil, 2012).

Se trata de un cuestionario auto administrado que consta de 30 ítems distribuidos en 4 factores diferentes (Díaz & Dosil, 2012; Díaz et al., 2012):

- Factor 1: práctica de actividad física como método de pérdida de peso y miedo a engordar en periodos de descanso.
- Factor 2: preocupación por el peso y la figura en relación a comentarios del entrenador o al compararse con sus compañeros.
- Factor 3: preocupación obsesiva por los alimentos y el peso en relación a sus compañeros.
- Factor 4: satisfacción con la auto imagen corporal.

Cada ítem se puntúa de 1 a 6, siendo 1-*Completamente en desacuerdo* y 6-*Completamente de acuerdo*. La puntuación mínima es 30 y la máxima 180. Una puntuación superior a 100 sugiere la existencia de un TCA (Díaz & Dosil, 2012). *Véase anexo B*.

### **7.3. Test de Actitudes hacia la Comida (EAT-40)**

El EAT-40 ha sido elegido por ser uno de los cuestionarios con mayor bagaje en la detección de sintomatología compatible con TCAs dado que es breve, fiable y de fácil aplicación en grupo. De hecho, fue el cuestionario criterio para la validación del CHAD (Bolaños, 2013; Díaz & Dosil, 2012; Henarejos, Leyva & Martínez, 2014).

Se trata de un test destinado a la identificación de trastornos alimentarios en poblaciones no clínicas. Para ello, se compone de 40 ítems que tienen como fin identificar comportamientos y actitudes características de la anorexia nerviosa. Los ítems quedan agrupados en 3 factores (Bolaños, 2013; Castro, Toro, Salamero & Guimera, 1991; Díaz & Dosil, 2012; Henarejos et al., 2014):

- Factor 1: miedo a engordar, motivación para adelgazar y patrones alimentarios restrictivos.
- Factor 2: motivación para adelgazar.
- Factor 3: patrones alimentarios restrictivos.

Cada ítem se contesta con una escala tipo *Likert* de 6 puntos (0-*nunca*, 1-*raramente*, 2-*algunas veces*, 3-*a menudo*, 4-*muy a menudo*, 5-*siempre*). La puntuación mínima del cuestionario es de 0 y la máxima de 120 (Bolaños, 2013; Castro, Toro, Salamero & Guimera, 1991; Díaz & Dosil, 2012; Henarejos et al., 2014) y, aunque en su versión original el punto de corte propuesto por los autores es de 30, en la adaptación española original se recomienda el uso de un punto de corte de 20 puntos (Castro et al., 1991; Henarejos et al., 2014). No obstante, la investigación más actual que se ha consultado al respecto encuentra la mayor sensibilidad y especificidad con un punto de corte de 21 (Labrador, Peláez, Raich & Ruiz, 2014). Su fiabilidad es de 0,93 (Alfa de Cronbach) (Castro et al., 1991). Véase anexo C.

#### **7.4. Inventario de Desórdenes Alimentarios (EDI-2)**

El EDI-2 se ha seleccionado por evaluar ampliamente las características cognitivo-conductuales asociadas a anorexia y bulimia nerviosas (Bolaños, 2013; Díaz & Dosil, 2012; Henarejos, Leyva & Martínez, 2014).

Constituye un instrumento auto administrado utilizado para evaluar las características cognitivo-conductuales asociadas a la AN y la BN a través de 91 ítems agrupados en 8 subescalas (Arcila, García, López & Vázquez, 2003; Baker et al., 2017; Bolaños, 2013; Castro et al., 2015; Díaz & Dosil, 2012; Garner, 2000; Henarejos et al., 2014):

- Subescala 1: obsesión por la delgadez.
- Subescala 2: bulimia.
- Subescala 3: insatisfacción corporal.
- Subescala 4: conciencia interoceptiva

- Subescala 5: miedo a la madurez.
- Subescala 6: ascetismo
- Subescala 7: impulsividad
- Subescala 8: inseguridad social.

Cada ítem se puntúa de 0 a 5 (0-*nunca*, 1-*rara vez*, 2-*en ocasiones*, 3-*frecuentemente*, 4-*casi siempre* y 5-*siempre*) (Arcila, García, López & Vázquez, 2003; Baker et al., 2017; Bolaños, 2013; Castro et al., 2015; Díaz & Dosil, 2012; Garner, 2000; Henarejos et al., 2014). La obra original no señala ningún punto de corte por considerar que la puntuación de cada subescala tiene más valor que la puntuación total (Garner, 2000), aunque Arcila et al. (2003) concluyeron que 105 era el punto de corte con menor riesgo de incurrir en falsos positivos (especificidad 88,0; sensibilidad 81,8). Su fiabilidad se sitúa alrededor de 0,90-0,94 (Alfa de Cronbach) (Arcila et al., 2003; Baker et al., 2017; Bolaños, 2013; Castro et al., 2015; Garner, 2000; Henarejos et al., 2014). Véase anexo D.

### 7.5. Cuestionario sobre la Forma Corporal (BSQ)

El BSQ se ha incluido por evaluar de manera aislada la preocupación y la percepción de la imagen corporal (Díaz & Dosil, 2012).

Se trata de un cuestionario auto administrado que tiene como finalidad detectar alteraciones actitudinales de la imagen corporal a través de 34 ítems que se agrupan de la siguiente manera (Ávila, Clos, Mora, Soler, Raich & Zapater, 1996; Bolaños, 2013):

- Factor 1: preocupación por el peso.
- Factor 2: preocupación por los aspectos antiestéticos de la obesidad.
- Factor 3: insatisfacción y preocupación corporal general.
- Factor 4: insatisfacción respecto a la parte inferior del cuerpo.
- Factor 5: empleo del vómito o laxantes para reducir la insatisfacción corporal.

Cada ítem se responde con una escala *Likert* con 6 posibilidades de respuesta (1-*nunca*, 2-*raramente*, 3-*algunas veces*, 4-*a menudo*, 5-*muy a menudo* y 6-*siempre*), siendo la puntuación total del cuestionario de 34 a 204 puntos (Ávila, Clos, Mora, Soler, Raich & Zapater, 1996; Bolaños, 2013). En cuanto al punto de corte, la investigación de Álvarez et al. (2011), tras analizar varias posibilidades, señala que 110 es el que goza de mayor equilibrio entre la sensibilidad y la

especificidad. Su fiabilidad queda garantizada por un Alfa de Cronbach de 0,93-0,98 (Aloia et al., 2017; Álvarez et al., 2011; Avendaño, Castrillón, Luna & Pérez, 2007; Ávila, Clos, Mora, Soler, Raich & Zapater, 1996; Baile, Garrido & Guillén, 2002). *Véase anexo E.*

A continuación, en la tabla 7.1, se muestran los datos más relevantes de los instrumentos metodológicos utilizados.

Tabla 7.1. Descripción de los cuestionarios utilizados.

| Cuestionario | Sintomatología de TCAs evaluada  | Nº ítems | Puntuación mínima | Puntuación máxima | Punto de corte | Fiabilidad ( $\alpha$ de Cronbach) | Población de validación | Referencias bibliográficas  |
|--------------|--|----------|-------------------|-------------------|----------------|------------------------------------|-------------------------|---|
| CHAD         | Preocupación por el peso, la figura y los alimentos por factores relacionados con el deporte | 30       | 30                | 180               | 100            | 0,93                               | Deportistas             | Díaz & Dosil, 2012  |
| EAT-40       | Anorexia Nerviosa  | 40       | 0                 | 120               | 21             | 0,93                               | Población general       | Bolaños, 2013; Castro et al., 1991; Díaz & Dosil, 2012; Henarejos et al., 2014; Labrador et al., 2014.  |
| EDI-2        | Características cognitivo-conductuales propias de TCAs                                       | 91       | 0                 | 273               | 105            | 0,90-0,94                          | Población general       | Arcila, García, López & Vázquez, 2003; Baker et al., 2017; Bolaños, 2013; Castro et al., 2015; Díaz & Dosil, 2012; Díaz et al., 2012; Garner, 2000; Henarejos et al., 2014. |
| BSQ          | Alteraciones actitudinales de la imagen corporal   | 34       | 34                | 204               | 110            | 0,93-0,98                          | Población general       | Aloia et al., 2017; Álvarez et al., 2011; Avendaño et al., 2007; Ávila et al., 1996; Baile et al., 2002.  |

Elaboración propia

## CAPÍTULO 8. PROCEDIMIENTO

### 8.1. Recogida de datos

La recogida de datos se llevó a cabo entre enero y julio de 2021. En primer lugar, se contactó mediante correo electrónico con todas las federaciones españolas de deportes de equipo, estética, resistencia y de categorías de peso, así como con sus principales clubes, con el Consejo Superior de Deportes y con los cuatro Centros de Alto Rendimiento de España (Barcelona, León, Madrid y Granada). En esta ocasión, se les explicó el cometido de la investigación, así como los criterios que debían cumplir los deportistas para poder participar en la investigación. Además, se les envió la URL a un formulario online para que pudieran distribuirla entre los jugadores que cumplían los criterios de inclusión y se rogó el mayor grado de difusión posible.

Al mismo tiempo, se solicitó la participación en la investigación a través de contactos directos, mediante la exposición pública de carteles informativos (*véase anexo F*) y por medio de las principales redes sociales. De nuevo, se solicitó la máxima difusión posible.

Todas las personas que participaron en el presente estudio tuvieron la oportunidad de contactar con el investigador principal para resolver dudas acerca del contenido o de la forma correcta de cumplimentación de las herramientas de evaluación.

La presente investigación contó con la aprobación de la Comisión de Investigación del Centro. Además, los participantes del estudio firmaron un consentimiento informado aceptando su inclusión en la presente investigación (*véase anexo G*). Los datos recogidos fueron anonimizados y se cumplieron las normas establecidas en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales.

### 8.2. Análisis de datos

El análisis de los datos ha sido realizado mediante el *software* estadístico IBM SPSS versión 28.0.0 siguiendo la secuencia reflejada en la figura 8.1.

En primer lugar, se testó la normalidad de la muestra mediante el test Kolmogórov-Smirnov que indicó una distribución anormal en todas las variables y grupos muestrales ( $p < 0,05$ ). En consecuencia, se calcularon descriptivos estadísticos no paramétricos (mediana y rango intercuartílico), tanto en la muestra total como en los grupos A y B por separado.

Posteriormente, se determinó la prevalencia de casos potenciales de TCA en los grupos A y B. En ambos casos, dado que todos los cuestionarios han sido validados de forma independiente para tal fin, se ha considerado como caso a todos los sujetos con puntuaciones superiores al punto de corte en al menos uno de los cuatro cuestionarios.

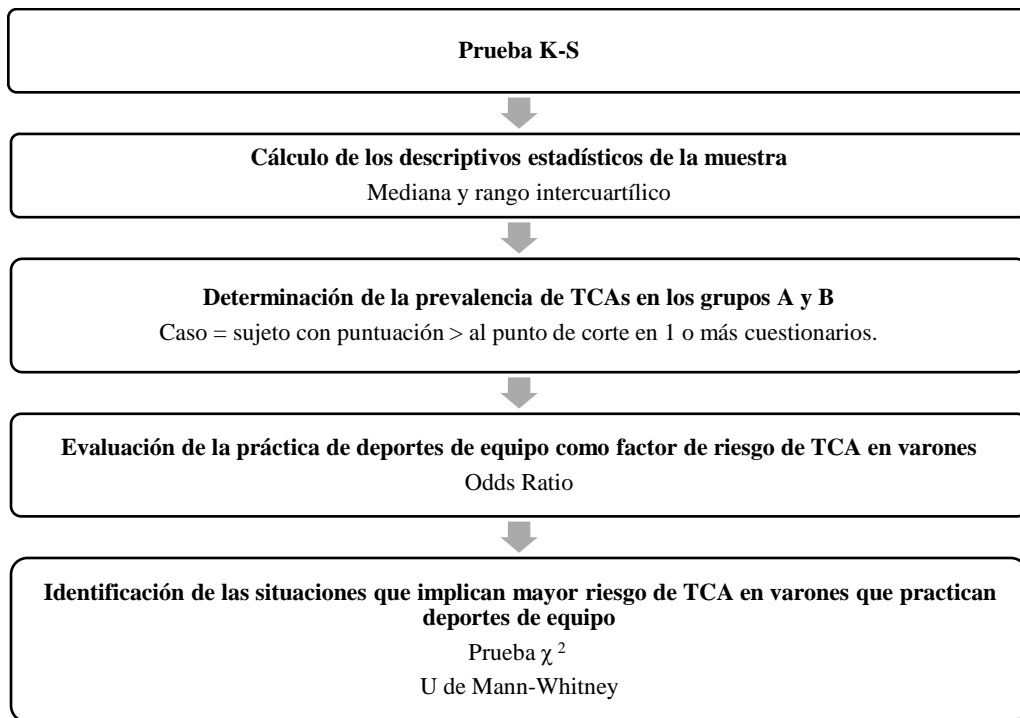
Tras ello, se calculó la *Odds ratio* para saber si el riesgo de TCA es diferente entre los grupos A y B o si, por el contrario, los jugadores de deportes de equipo son tan vulnerables frente a los TCAs como aquellos que practican alguna de las modalidades tradicionalmente consideradas de especial riesgo frente a este tipo de patologías.

Posteriormente, se realizó la prueba  $\chi^2$  para evaluar la influencia de las diferentes variables sobre la prevalencia de TCAs en los varones que practican deportes de equipo. Para esta prueba, los sujetos fueron agrupados de la siguiente manera:

- Edad (años): <21, 21-34 y >34.
- IMC: <24,9 y  $\geq$ 25.
- Grasa corporal (%):  $\leq$ 20 y >20.
- Modalidad deportiva: baloncesto, balonmano, béisbol, fútbol, fútbol americano, fútbol sala, hockey, rugby, voleibol y wáter polo.
- Nivel de competición: amateurs (la práctica deportiva está fuera de la competición reglada y/o se lleva a cabo sin ánimo de lucro), semi profesionales (el deporte se practica dentro de la competición reglada, pero con una dedicación, nivel de competición y remuneración económica inferiores a los asociados al desempeño profesional) y profesionales (la práctica deportiva está dentro de la competición reglada, requiere una dedicación completa por parte del deportista y su nivel de competición y remuneración económica son los máximos atribuibles).
- Volumen de entrenamiento (horas/semana):  $\leq$ 12 y >12.
- Posición de juego: atacante y defensa.
- Rol actual: activo, reserva y baja.
- Historia de baja: sí y no.
- Duración de la baja: días, semanas, meses o años.
- Motivo de la baja: lesión, confinamiento relacionado con la Covid19 e incompatibilidad con la vida personal.
- Participación en campañas de publicidad: sí y no.

- Nivel de presión percibido por parte de los compañeros del equipo, de la familia, de los/as amigos/as, del entrenador y de la sociedad (muy bajo, bajo, alto y muy alto).

Por último, se llevó a cabo la prueba *U de Mann-Whitney* para evaluar el impacto de las variables cuantitativas (edad, IMC, grasa corporal y volumen de entrenamiento semanal) de forma no agrupada sobre la prevalencia de TCAs en varones que practican deportes de equipo.



**Figura 8.1. Proceso del análisis de datos.**

## PARTE QUINTA

---

## RESULTADOS

## CAPÍTULO 9. PARTICIPANTES

Se recogieron los datos de un total de 311 sujetos obtenidos mediante muestreo combinado (de conveniencia, primero, y de bola de nieve, después) de acuerdo con los criterios de inclusión establecidos (véase tabla 6.1). Tras someterlos a los criterios de exclusión, 35 de ellos tuvieron que ser eliminados de la muestra definitiva por presentar múltiples participaciones, quedando así una muestra final de **276 participantes**. Entre ellos, hubo 167 jugadores de deportes de equipo (grupo A) y 109 deportistas de modalidades de estética, resistencia y de categorías de peso (grupo B).

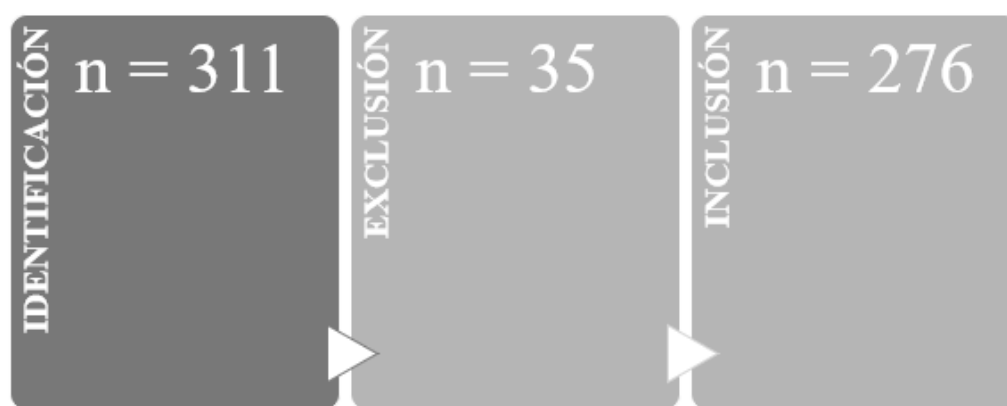


Figura 9.1. Secuencia de obtención de la muestra: identificación, exclusión e inclusión

## CAPÍTULO 10. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

A continuación, en las tablas 10.1, 10.2 y 10.3 se reflejan los descriptivos estadísticos (mediana y rango intercuartílico) de la muestra utilizada. Además, en las figuras 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, 10.11, 10.12, 10.13, 10.14, 10.15, 10.16 y 10.17, se puede observar la distribución de la muestra de acuerdo con las diferentes variables estudiadas.

**Tabla 10.1. Descriptivos estadísticos de la muestra A: jugadores de deportes de equipo**

|                                     | <i>N</i> | <i>Q1</i> | <i>Mediana</i> | <i>Q3</i> |
|-------------------------------------|----------|-----------|----------------|-----------|
| <i>Edad (años)</i>                  | 167      | 20,00     | 24,00          | 30,00     |
| <i>Peso (kg)</i>                    | 167      | 73,00     | 80,00          | 90,00     |
| <i>Talla (cm)</i>                   | 167      | 176,00    | 182,00         | 188,00    |
| <i>Índice de Masa Corporal</i>      | 167      | 22,50     | 24,20          | 26,60     |
| <i>Grasa corporal (%)</i>           | 127      | 11,00     | 14,00          | 20,00     |
| <i>Entrenamiento (horas/semana)</i> | 167      | 5,00      | 8,00           | 10,00     |
| <i>Puntuación CHAD<sup>a</sup></i>  | 167      | 53,00     | 68,00          | 89,00     |
| <i>Puntuación EAT40<sup>b</sup></i> | 167      | 6,00      | 9,00           | 13,00     |
| <i>Puntuación EDI2<sup>c</sup></i>  | 167      | 26,00     | 33,00          | 45,00     |
| <i>Puntuación BSQ<sup>d</sup></i>   | 167      | 41,00     | 54,00          | 74,00     |

<sup>a</sup> Cuestionario de hábitos alimentarios del deportista; <sup>b</sup> Test de actitudes hacia la comida; <sup>c</sup> Inventario de desórdenes alimentarios; <sup>d</sup> Cuestionario sobre la forma corporal

**Tabla 10.2. Descriptivos estadísticos de la muestra B: deportistas de modalidades de estética, resistencia y categorías de peso**

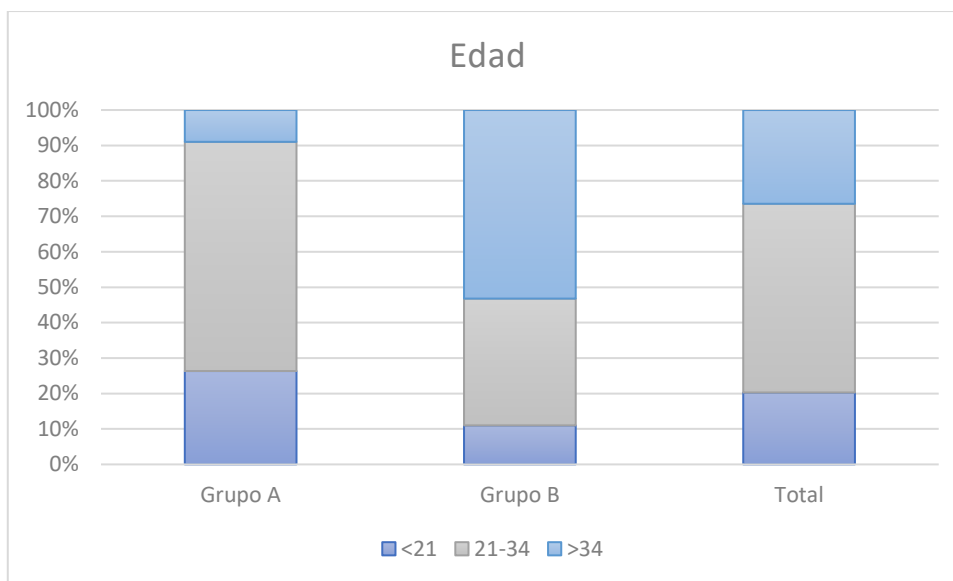
|                                     | <i>N</i> | <i>Q1</i> | <i>Mediana</i> | <i>Q3</i> |
|-------------------------------------|----------|-----------|----------------|-----------|
| <i>Edad (años)</i>                  | 109      | 25,00     | 35,00          | 44,50     |
| <i>Peso (kg)</i>                    | 109      | 66,00     | 71,00          | 78,00     |
| <i>Talla (cm)</i>                   | 109      | 172,00    | 177,00         | 180,00    |
| <i>Índice de Masa Corporal</i>      | 109      | 21,60     | 22,80          | 24,50     |
| <i>Grasa corporal (%)</i>           | 88       | 10,55     | 14,00          | 19,88     |
| <i>Entrenamiento (horas/semana)</i> | 109      | 7,00      | 10,00          | 12,00     |
| <i>Puntuación CHAD<sup>a</sup></i>  | 109      | 54,00     | 70,00          | 87,50     |
| <i>Puntuación EAT40<sup>b</sup></i> | 109      | 6,00      | 10,00          | 14,50     |
| <i>Puntuación EDI2<sup>c</sup></i>  | 109      | 24,00     | 29,00          | 42,50     |
| <i>Puntuación BSQ<sup>d</sup></i>   | 109      | 42,00     | 52,00          | 74,00     |

<sup>a</sup> Cuestionario de hábitos alimentarios del deportista; <sup>b</sup> Test de actitudes hacia la comida; <sup>c</sup> Inventario de desórdenes alimentarios; <sup>d</sup> Cuestionario sobre la forma corporal

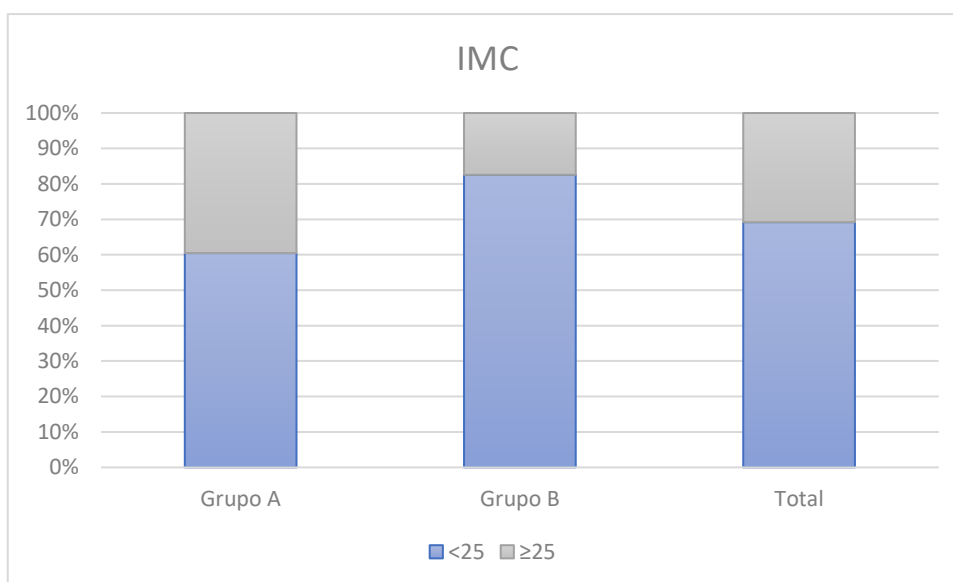
**Tabla 10.3. Descriptivos estadísticos de la muestra total**

|                                     | <i>N</i> | <i>Q1</i> | <i>Mediana</i> | <i>Q3</i> |
|-------------------------------------|----------|-----------|----------------|-----------|
| <i>Edad (años)</i>                  | 276      | 21,25     | 27,00          | 35,000    |
| <i>Peso (kg)</i>                    | 276      | 69,25     | 76,00          | 85,45     |
| <i>Talla (cm)</i>                   | 276      | 174,25    | 180,00         | 185,00    |
| <i>Índice de Masa Corporal</i>      | 276      | 22,10     | 23,50          | 25,55     |
| <i>Grasa corporal (%)</i>           | 215      | 10,70     | 14,00          | 20,00     |
| <i>Entrenamiento (horas/semana)</i> | 276      | 6,00      | 8,00           | 11,00     |
| <i>Puntuación CHAD<sup>a</sup></i>  | 276      | 53,00     | 68,00          | 88,00     |
| <i>Puntuación EAT40<sup>b</sup></i> | 276      | 6,00      | 9,00           | 14,00     |
| <i>Puntuación EDI2<sup>c</sup></i>  | 276      | 25,00     | 31,50          | 45,00     |
| <i>Puntuación BSQ<sup>d</sup></i>   | 276      | 42,00     | 52,00          | 73,75     |

<sup>a</sup> Cuestionario de hábitos alimentarios del deportista; <sup>b</sup> Test de actitudes hacia la comida; <sup>c</sup> Inventario de desórdenes alimentarios; <sup>d</sup> Cuestionario sobre la forma corporal



**Figura 10.1. Distribución de la muestra por grupos de edad**



**Figura 10.2. Distribución de la muestra según el índice de masa corporal (IMC)**

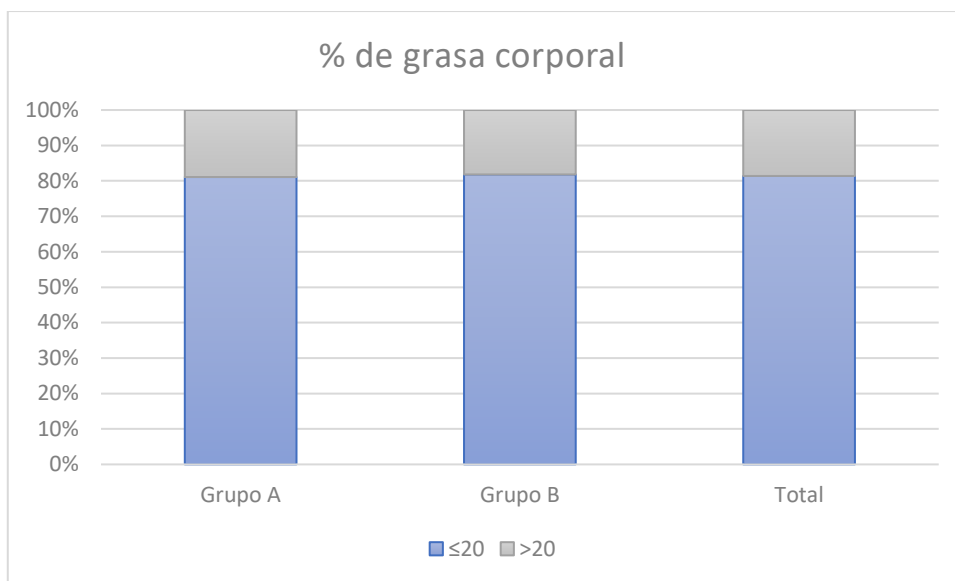


Figura 10.3. Distribución de la muestra de acuerdo con el porcentaje de grasa corporal

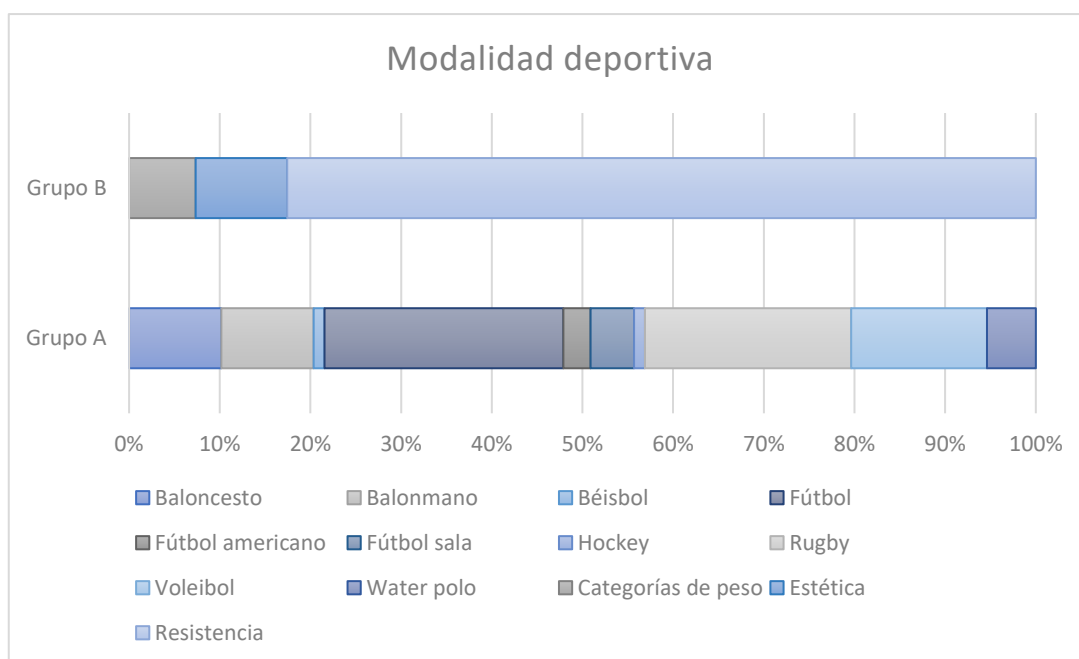
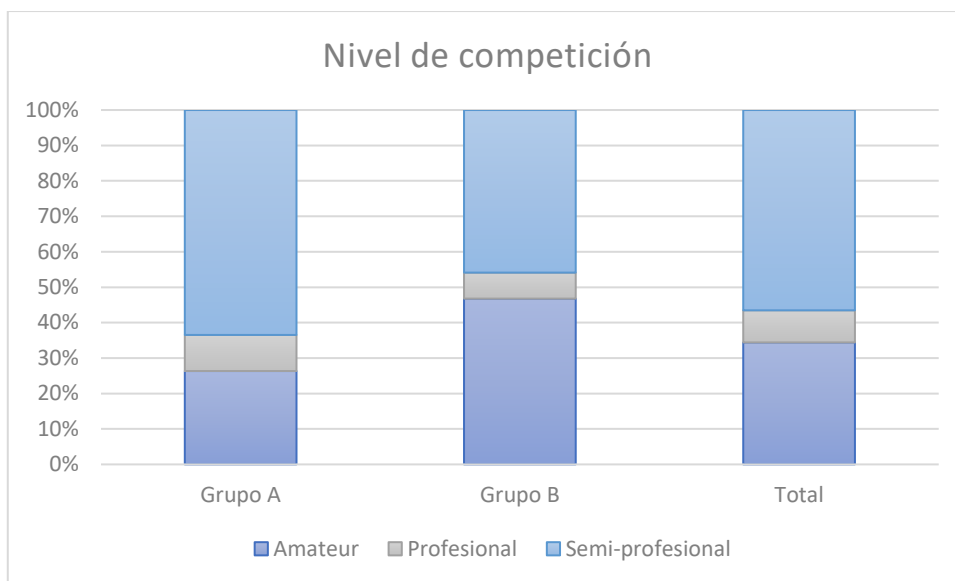
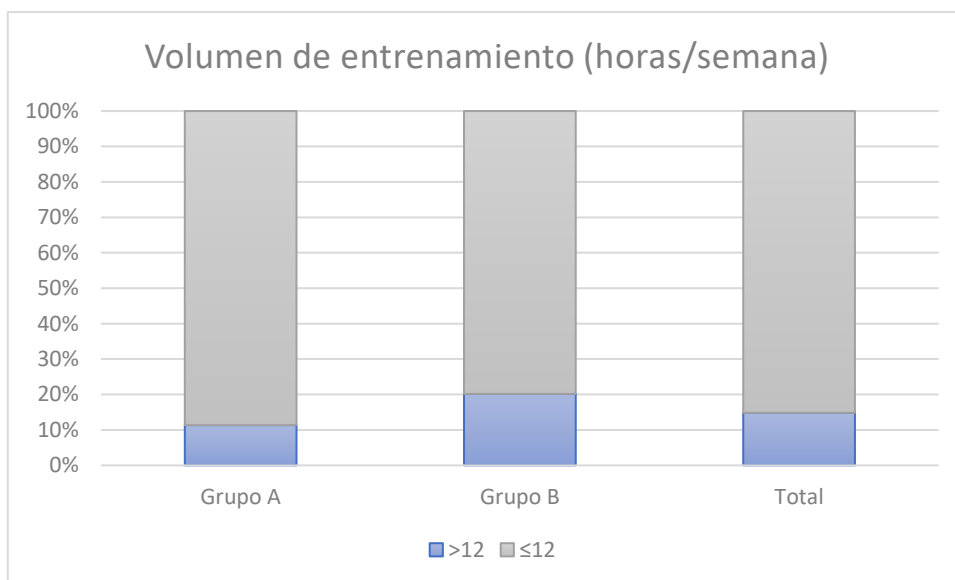


Figura 10.4. Distribución de la muestra según la modalidad deportiva practicada



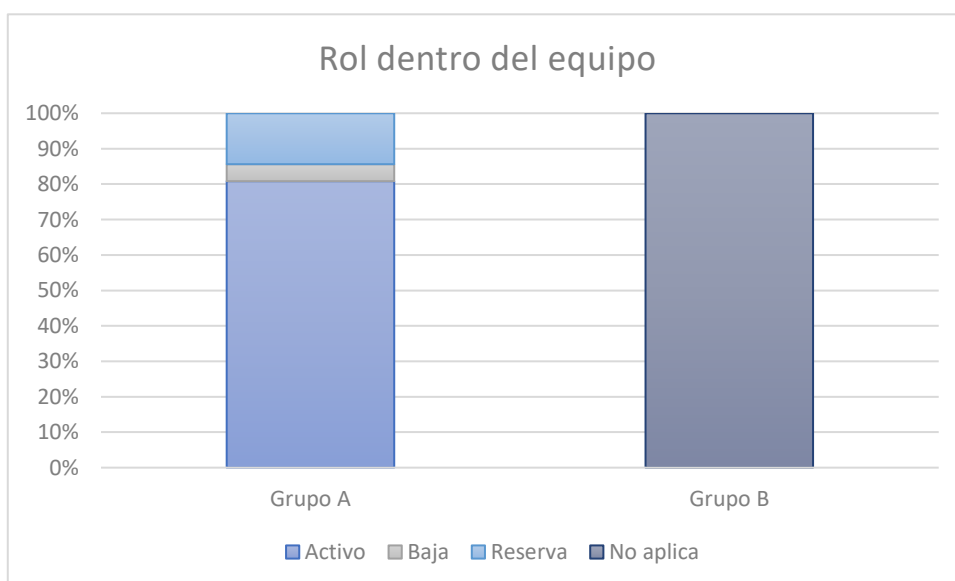
**Figura 10.5. Distribución de la muestra de acuerdo con el nivel de competición**



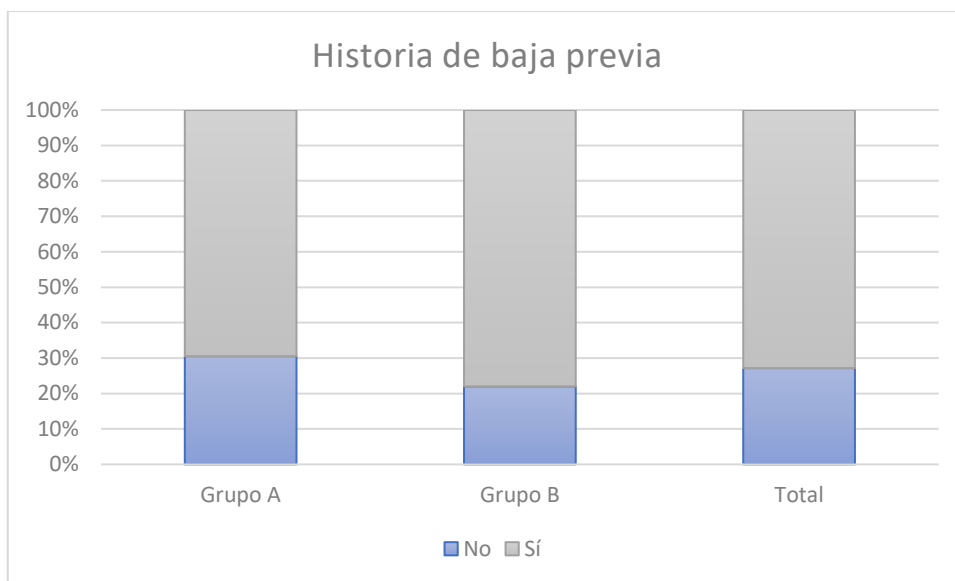
**Figura 10.6. Distribución de la muestra según el volumen de entrenamiento semanal**



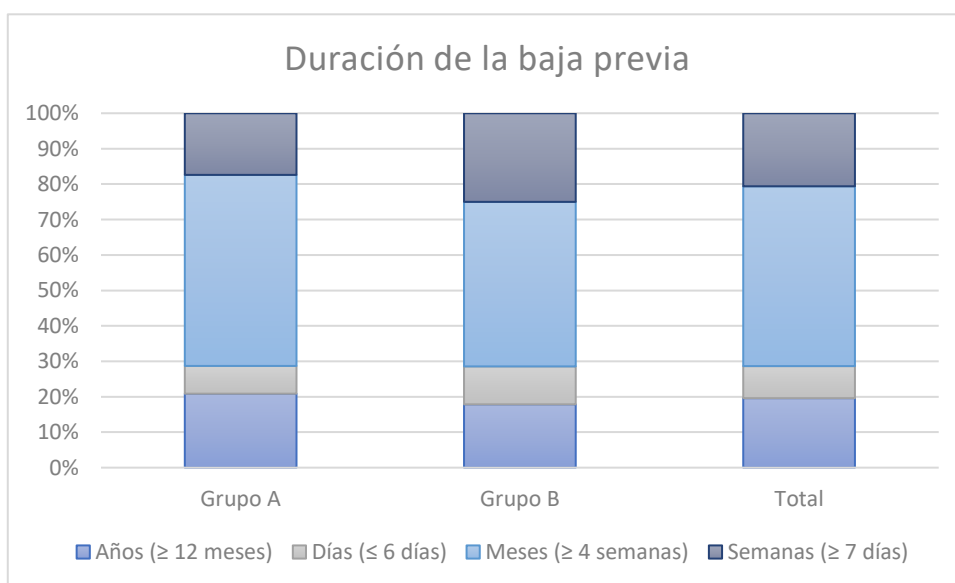
**Figura 10.7. Distribución de la muestra según la posición de juego**



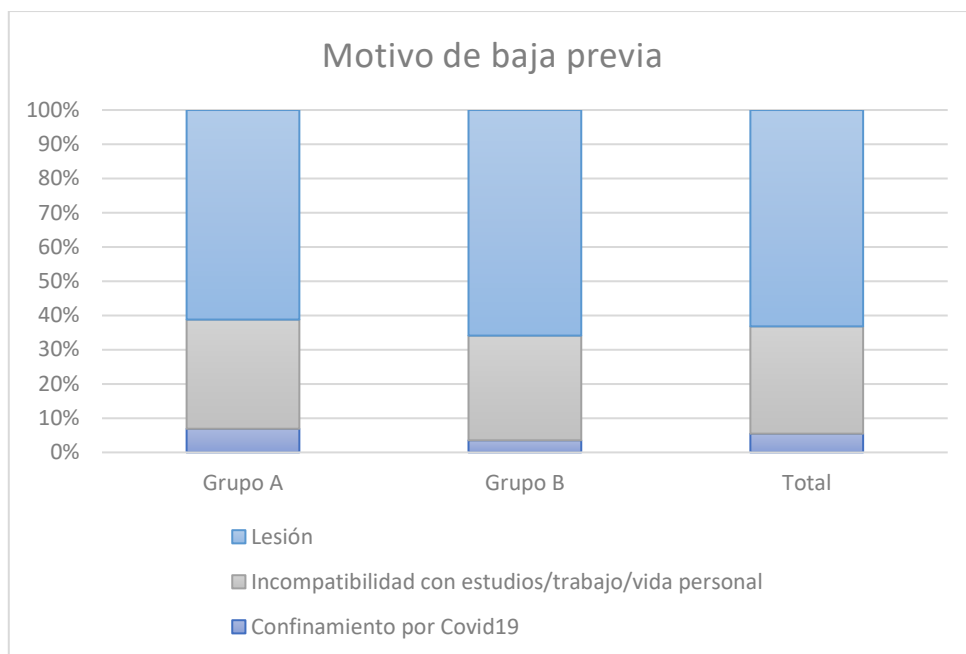
**Figura 10.8. Distribución de la muestra de acuerdo con el rol que juega el deportista dentro del equipo**



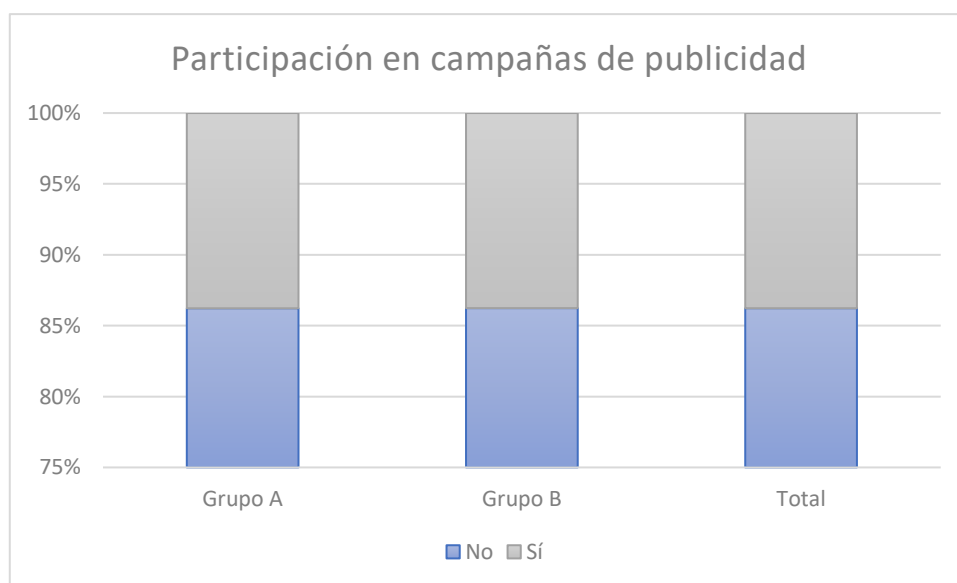
**Figura 10.9. Distribución de la muestra según la historia de baja previa**



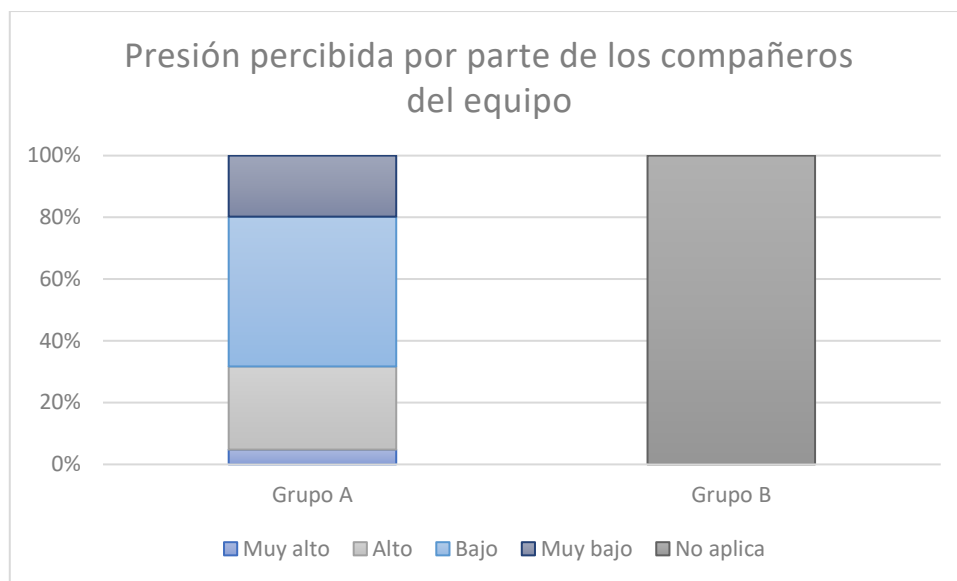
**Figura 10.10. Distribución de la muestra según la duración de la baja previa**



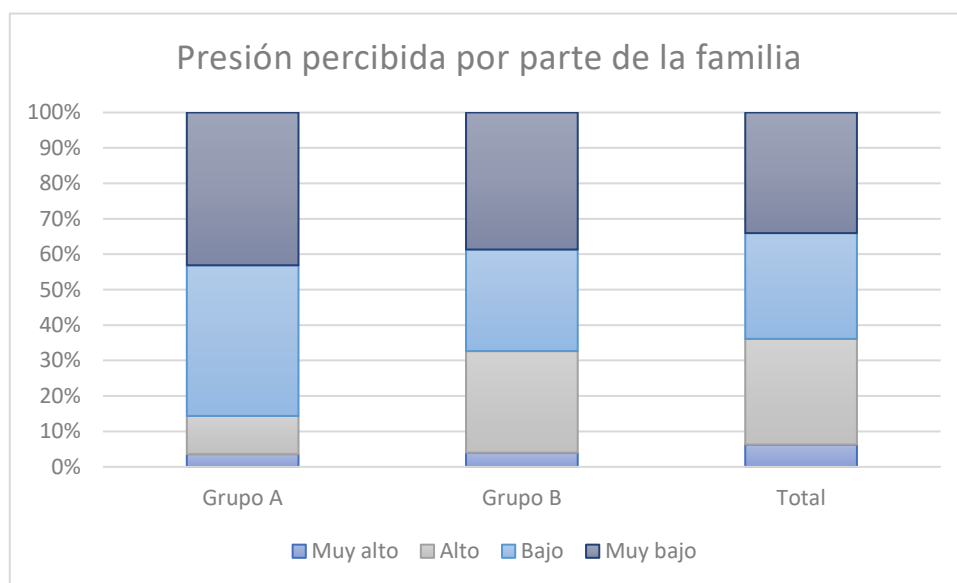
**Figura 10.11. Distribución de la muestra según el motivo de la baja previa**



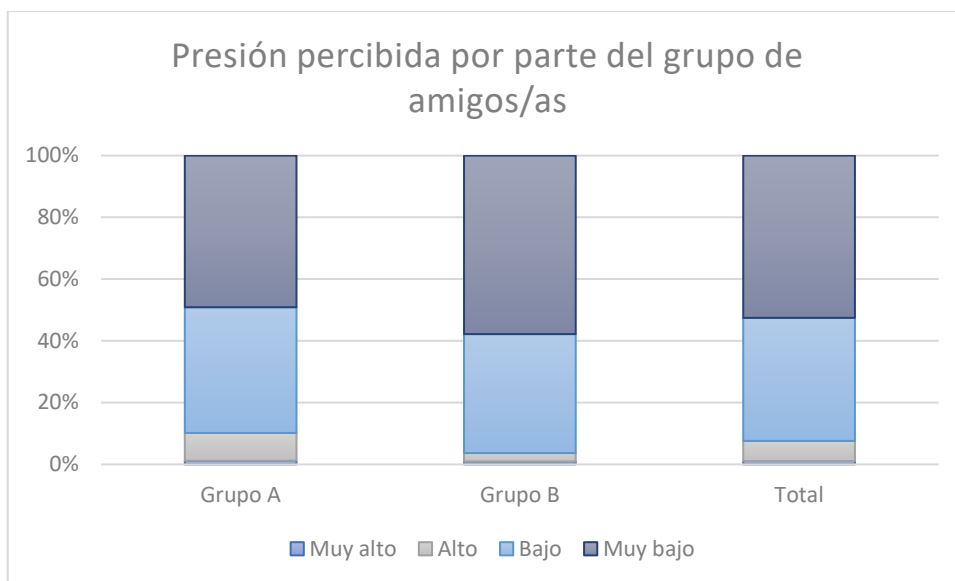
**Figura 10.12. Distribución de la muestra basada en la participación o no de los jugadores en campañas de publicidad**



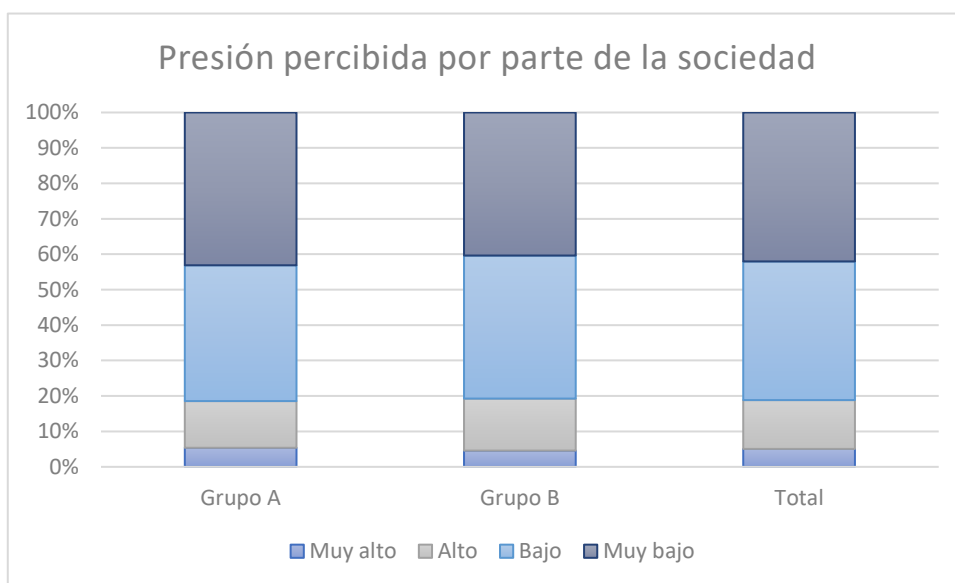
**Figura 10.13. Distribución de la muestra según la presión percibida por parte de los compañeros del equipo**



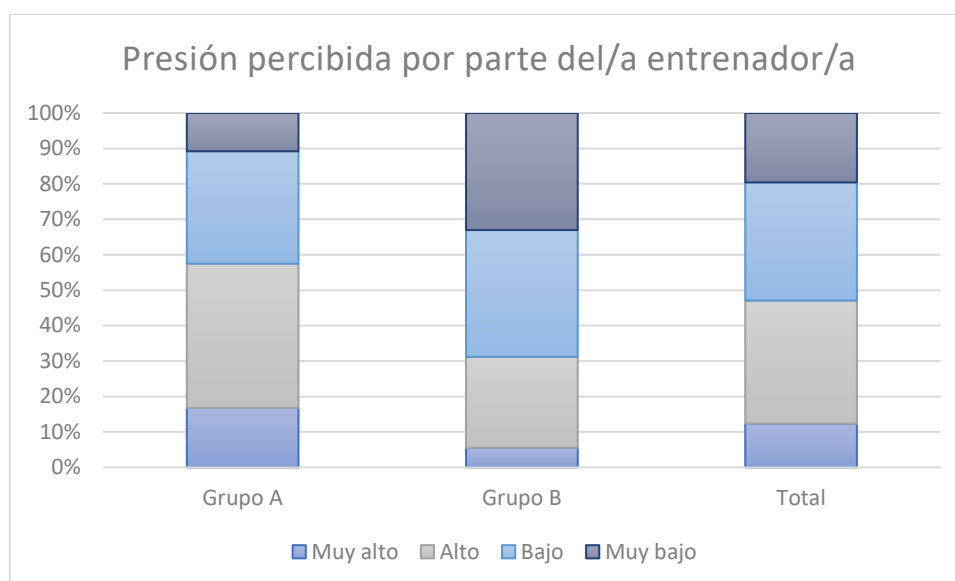
**Figura 10.14. Distribución de la muestra según la presión percibida por parte de la familia**



**Figura 10.15. Distribución de la muestra según la presión percibida por parte del grupo de amigos/as**



**Figura 10.16. Distribución de la muestra según la presión percibida por parte de la sociedad**



**Figura 10.17. Distribución de la muestra según la presión percibida por parte del/a entrenador/a**

## CAPÍTULO 11. PREVALENCIA DE TCAs Y ODDS RATIO

De acuerdo con el análisis de los datos recogidos, el 20,36% de la muestra A (jugadores de deportes de equipo) presenta un cuadro clínico compatible con el diagnóstico de TCA. En la muestra B (deportistas de modalidades de estética, resistencia y categorías de peso), la prevalencia de casos potenciales de TCA fue del 20,18%. Véanse las tablas 11.1 y 11.2.

La estimación del riesgo de TCA a través de *Odds ratio* no mostró diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (OR=0,98; IC95% 0,54-1,8).

**Tabla 11.1. Porcentaje de sujetos con puntuaciones superiores al punto de corte en los cuestionarios CHAD, EAT40, EDI2 y BSQ**

|  | 1 o más cuestionarios | Cuestionario de Hábitos Alimentarios del Deportista (CHAD) | Test de Actitudes Alimentarias (EAT-40) | Inventario de Desórdenes Alimentarios (EDI-2) | Cuestionario sobre la Forma Corporal (BSQ) |      |
|--|-----------------------|--|---|---|--|------|
| % de sujetos con puntuación > punto de corte | Grupo A               | <b>20,36%</b>  | 16,8%                                   | 7,8%  | 1,8%                                       | 7,2% |
|  | Grupo B               | <b>20,18%</b>  | 16,5%                                   | 14,7%   | 0,9%                                       | 7,3% |

**Tabla 11.2. Correlación diagnóstica entre los cuestionarios CHAD, EAT40, EDI2 y BSQ**

|  |  | Grupo A     | Grupo B     |
|--|--|-------------|-------------|
| Sujetos con puntuación > punto de corte en el cuestionario CHAD  | % con puntuación > punto de corte en el cuestionario EAT40 | 32,1%       | 68,4%       |
|  | % con puntuación > punto de corte en el cuestionario EDI2  | 10,7%       | 5,3%        |
|  | % con puntuación > punto de corte en el cuestionario BSQ   | 32,1%       | 50,0%       |
| Sujetos con puntuación > punto de corte en el cuestionario EAT40 | % con puntuación > punto de corte en el cuestionario CHAD  | 69,2%       | 81,2%       |
|  | % con puntuación > punto de corte en el cuestionario EDI2  | 15,4%       | 6,2%        |
|  | % con puntuación > punto de corte en el cuestionario BSQ   | 46,1%       | 37,5%       |
| Sujetos con puntuación > punto de corte en el cuestionario EDI2  | % con puntuación > punto de corte en el cuestionario CHAD  | <b>100%</b> | <b>100%</b> |
|  | % con puntuación > punto de corte en el cuestionario EAT40 | 66,7%       | <b>100%</b> |
|  | % con puntuación > punto de corte en el cuestionario BSQ   | <b>100%</b> | 0%          |
| Sujetos con puntuación > punto de corte en el cuestionario BSQ   | % con puntuación > punto de corte en el cuestionario CHAD  | 75,0%       | <b>100%</b> |
|  | % con puntuación > punto de corte en el cuestionario EAT40 | 50,0%       | 75%         |
|  | % con puntuación > punto de corte en el cuestionario EDI2  | 25,0%       | 12,5%       |

CHAD: Cuestionario de hábitos alimentarios del deportista; EAT40: Test de actitudes hacia la comida; EDI2: Inventario de desórdenes alimentarios; BSQ: Cuestionario sobre la forma corporal

## CAPÍTULO 12. INFLUENCIA DE LAS DIFERENTES VARIABLES ESTUDIADAS SOBRE EL RIESGO DE TCA EN JUGADORES DE DEPORTES DE EQUIPO

Tal y como muestra la tabla 12.1, el test  $\chi^2$  mostró diferencias estadísticamente significativas al analizar la existencia o no de TCA entre los diferentes grupos de edad, presión percibida por parte de la familia y presión percibida por parte del entrenador ( $p < 0,05$ ). Por el contrario, la prueba no mostró significación estadística al evaluar la influencia del resto de variables sobre el desarrollo o no de un TCA ( $p > 0,05$ ).

Por su parte, la prueba U de Mann-Whitney, tal y como se puede observar en la tabla 12.2, mostró diferencias significativas al evaluar la influencia del índice de masa corporal (IMC) sobre el desarrollo o no de un TCA ( $p < 0,05$ ). El estudio del impacto del resto de variables cuantitativas de forma no agrupada sobre la existencia o no de un TCA no mostró diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ).

Las figuras 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5 y 12.6 reflejan la distribución de la muestra global y de la submuestra clínica de acuerdo con las diferentes variables estudiadas.

**Tabla 12.1. Resultados de la prueba  $\chi^2$  de Pearson**

| Variables relacionadas                                | Prueba $\chi^2$ de Pearson |    |   |
|---|----------------------------|----|---|
|   | Valor                      | gl | Significación asintótica<br>(bilateral) |
| Edad (años) - TCA                                     | 7,76                       | 2  | <b>0,02*</b>                            |
| Índice de Masa Corporal - TCA                         | 1,96                       | 1  | 0,16                                    |
| Grasa corporal (%) - TCA                              | 2,44                       | 1  | 0,12                                    |
| Modalidad deportiva - TCA                             | 7,64                       | 10 | 0,66                                    |
| Nivel de competición - TCA                            | 2,98                       | 2  | 0,22                                    |
| Entrenamiento (horas/semana) - TCA                    | 1,66                       | 1  | 0,19                                    |
| Posición de juego - TCA                               | 0,93                       | 1  | 0,33                                    |
| Rol actual - TCA                                      | 1,55                       | 2  | 0,46                                    |
| Baja previa - TCA                                     | 3,34                       | 2  | 0,06                                    |
| Motivo de baja previa - TCA                           | 1,21                       | 3  | 0,75                                    |
| Duración de baja previa - TCA                         | 5,91                       | 3  | 0,11                                    |
| Presión percibida por parte de los compañeros - TCA   | 2,61                       | 3  | 0,46                                    |
| Presión percibida por parte de la familia - TCA       | 11,13                      | 3  | <b>0,01**</b>                           |
| Presión percibida por parte de la sociedad - TCA      | 6,26                       | 3  | 0,09                                    |
| Presión percibida por parte de los/as amigos/as - TCA | 4,62                       | 3  | 0,20                                    |
| Presión percibida por parte del entrenador - TCA      | 8,23                       | 3  | <b>0,04*</b>                            |
| Participación en campaña/s de publicidad - TCA        | 3,42                       | 1  | 0,06                                    |

**Tabla 12.2. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney**

| Variables relacionadas             | Prueba U de Mann-Whitney |                                      |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|                                    | Valor                    | Significación asintótica (bilateral) |
| Edad (años) - TCA                  | 1107,50                  | 0,58                                 |
| Índice de Masa Corporal - TCA      | 1671,50                  | <b>0,02*</b>                         |
| Grasa corporal (%) - TCA           | 1048,50                  | 0,35                                 |
| Entrenamiento (horas/semana) - TCA | 1137,00                  | 0,71                                 |

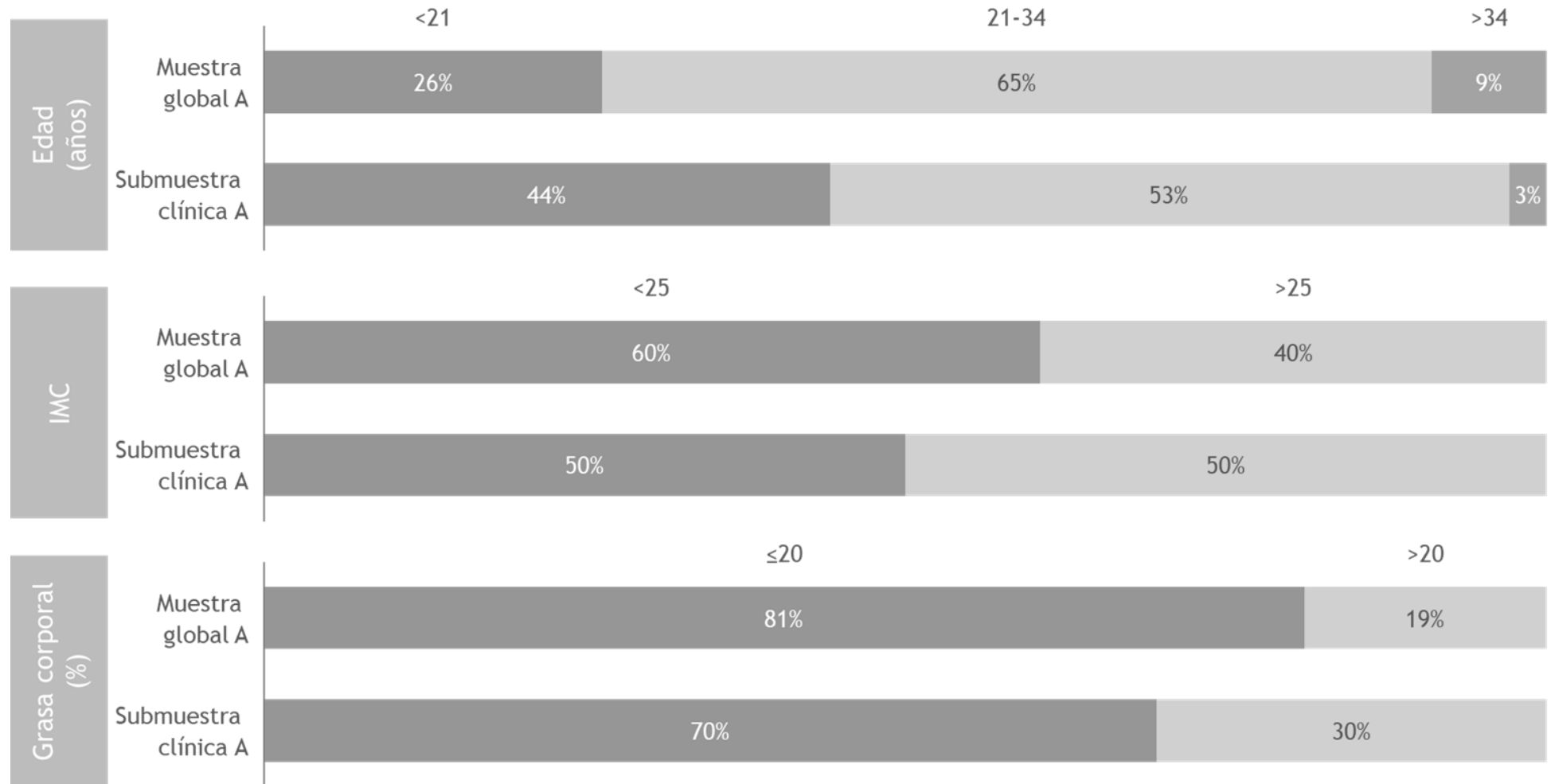
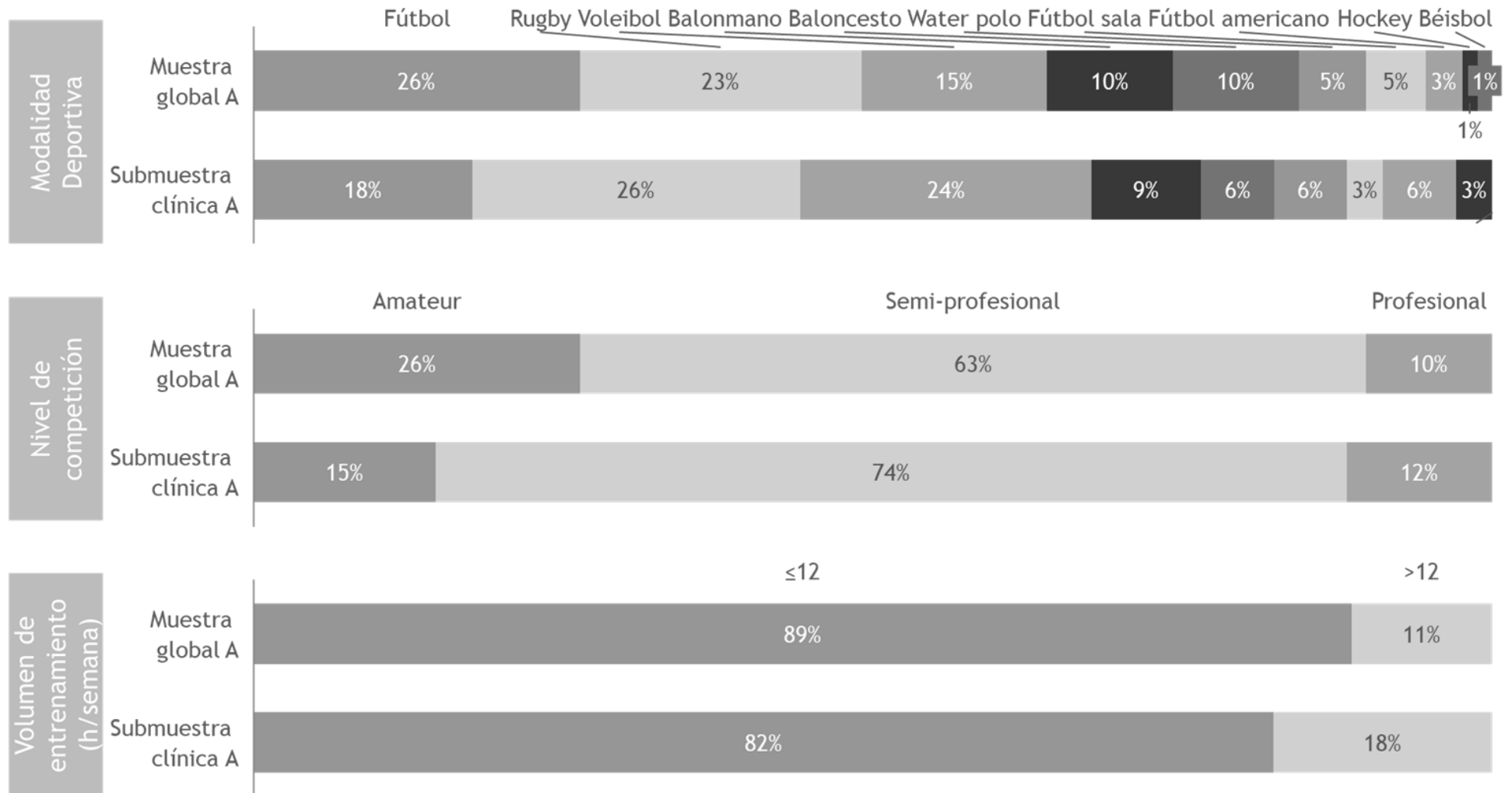
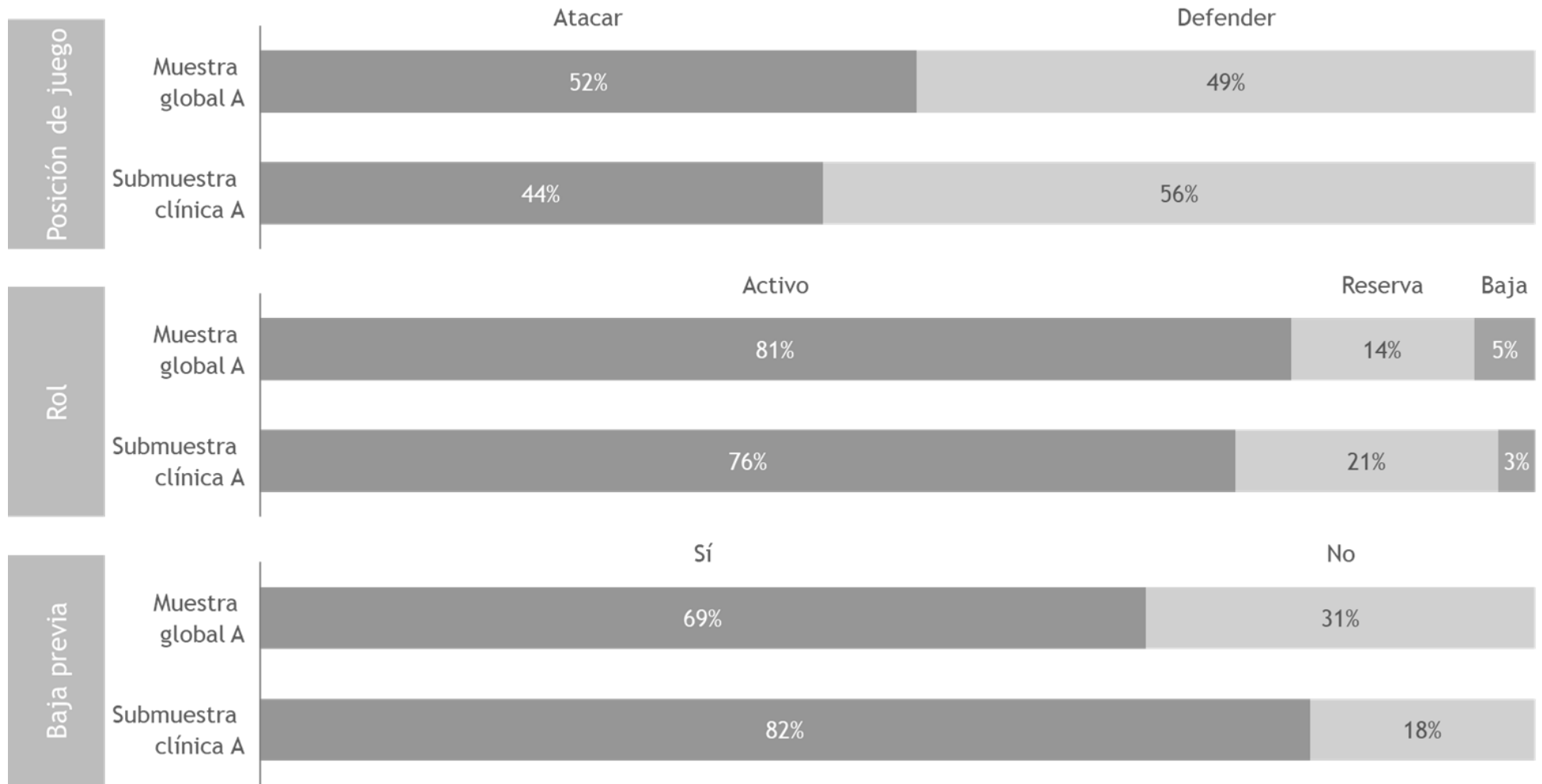


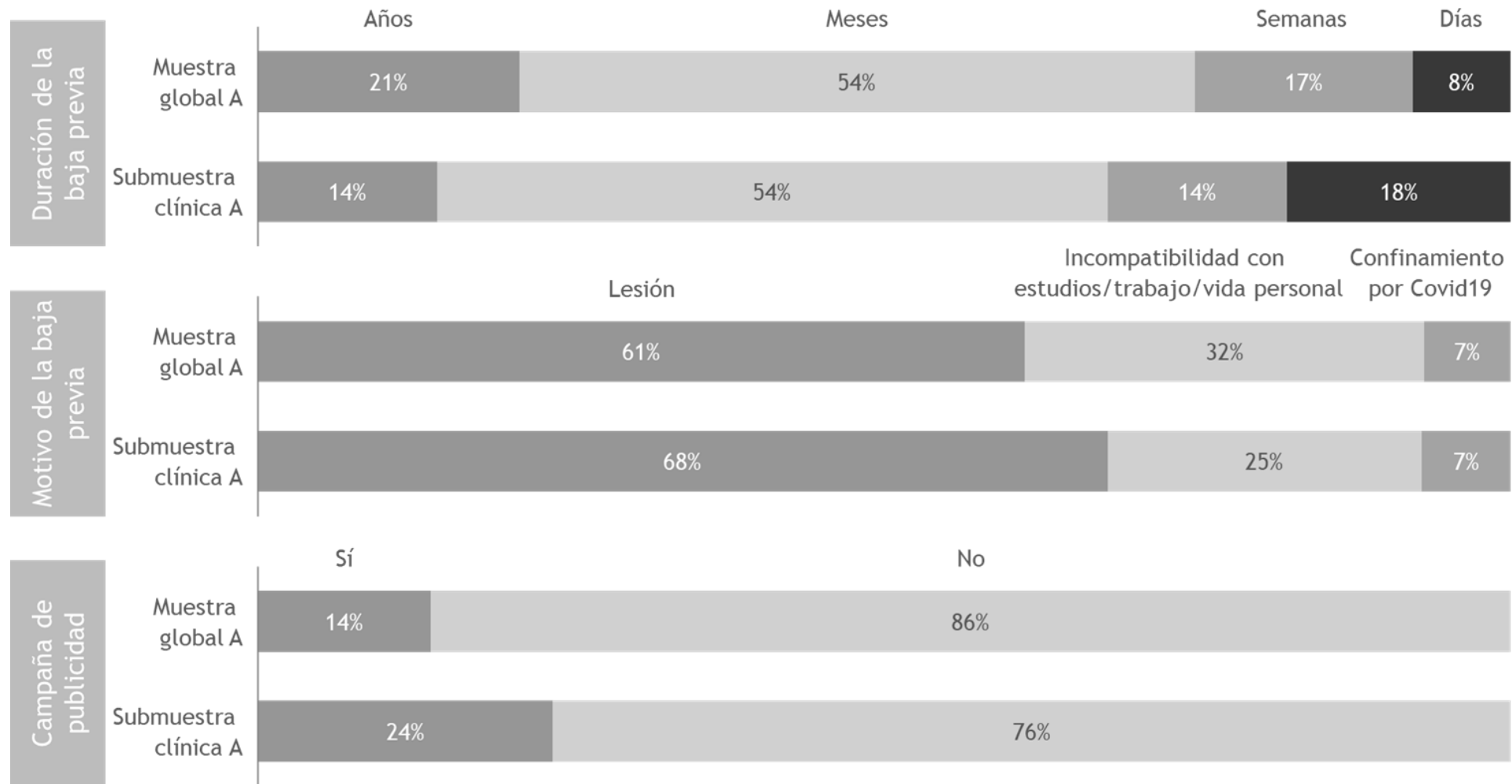
Figura 12.1. Distribución de la muestra global A y de la submuestra clínica A de acuerdo con las diferentes variables estudiadas



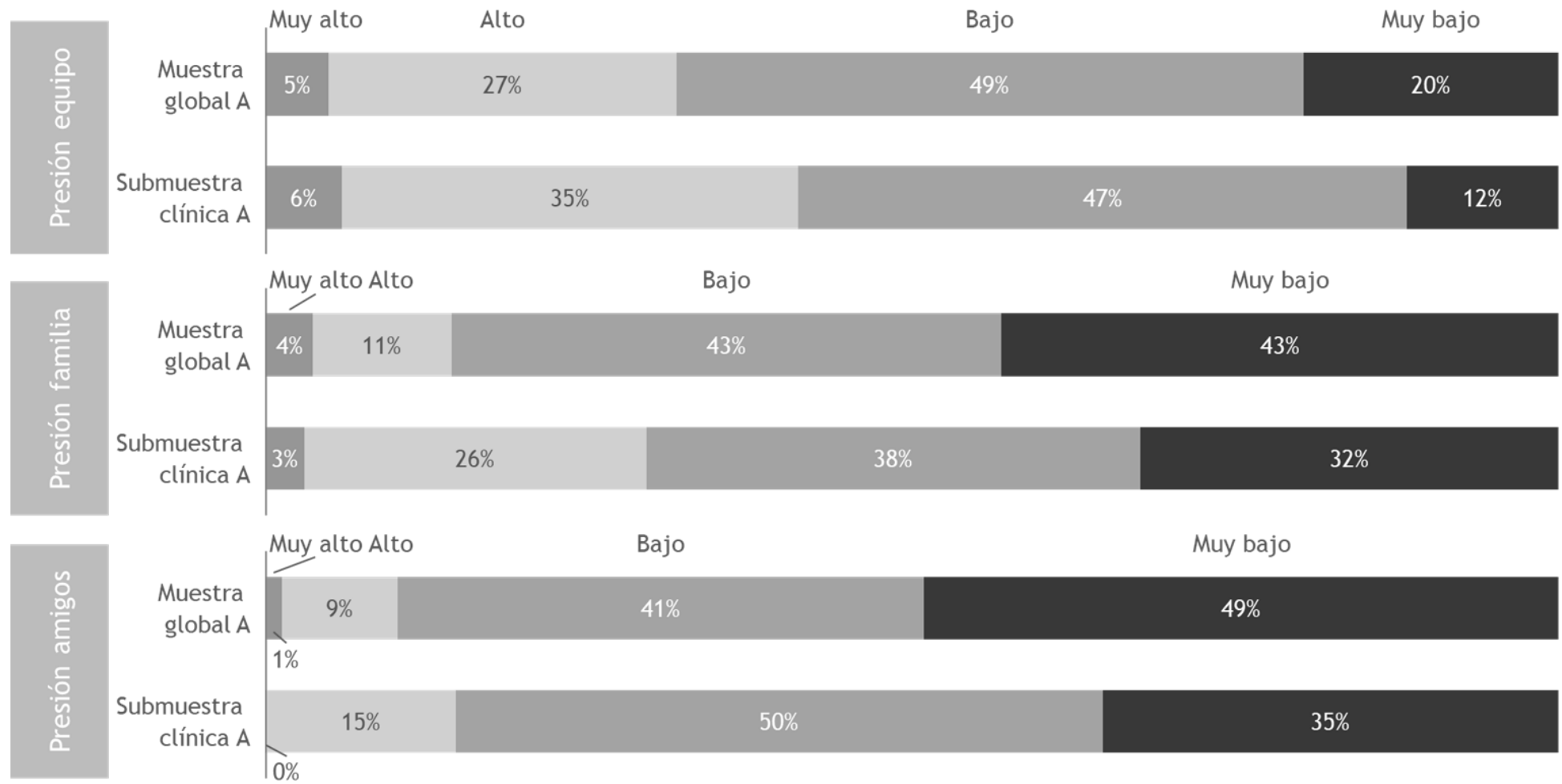
**Figura 12.2. Distribución de la muestra global A y de la submuestra clínica A de acuerdo con las diferentes variables estudiadas (continuación)**



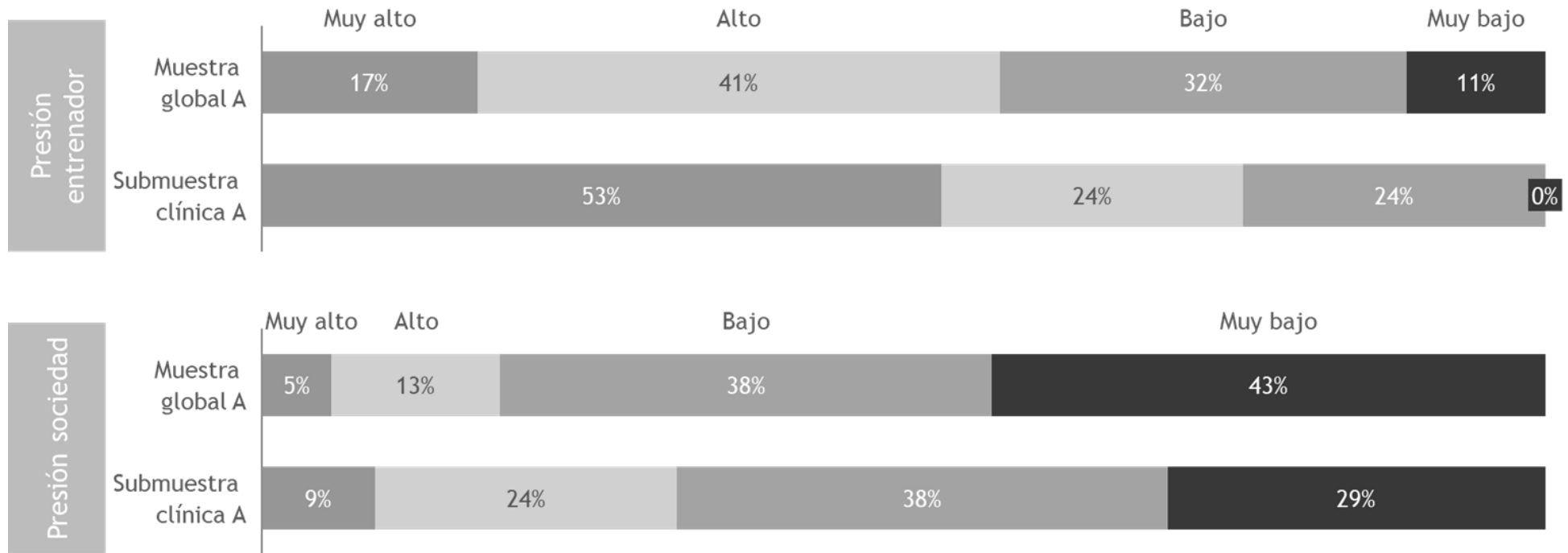
**Figura 12.3. Distribución de la muestra global A y de la submuestra clínica A de acuerdo con las diferentes variables estudiadas (continuación 2)**



**Figura 12.4. Distribución de la muestra global A y de la submuestra clínica A de acuerdo con las diferentes variables estudiadas (continuación 3)**



**Figura 12.5. Distribución de la muestra global A y de la submuestra clínica A de acuerdo con las diferentes variables estudiadas (continuación 4)**



**Figura 12.6. Distribución de la muestra global A y de la submuestra clínica A de acuerdo con las diferentes variables estudiadas (continuación 5)**

## PARTE SEXTA

---

# DISCUSIÓN

El objetivo del presente trabajo ha sido evaluar el riesgo de TCAs en jugadores de deportes de equipo.

Antes de comenzar a analizar los resultados hallados, cabe matizar que, en todos los cuestionarios utilizados, superar un punto de corte determinado significa que la sintomatología de TCAs es elevada y que, por tanto, el sujeto presenta un cuadro clínico compatible con un diagnóstico de TCA. En este sentido, es importante resaltar que los cuestionarios no permiten especificar el riesgo de un tipo concreto de TCA, sino que son cuestionarios de cribado y, por tanto, alertan de la presencia de un TCA en general (Arcila et al., 2003; Ávila et al., 1996; Baker et al., 2017; Bolaños, 2013; Castro et al., 1991; Díaz & Dosil, 2012; Garner, 2000; Henarejos et al., 2014).

### **Prevalencia de casos potenciales de TCAs**

El 20,36% de los participantes de la muestra A (jugadores de deportes de equipo) presentó un cuadro clínico sugestivo de TCA. Al mismo tiempo, en la muestra B (deportistas de modalidades de estética, resistencia y categorías de peso) el 20,18% de los sujetos mostró sintomatología compatible con la existencia de un TCA.

La prevalencia de casos potenciales de TCAs hallada en los jugadores de deportes de equipo incluidos en la presente investigación (20,36%) es similar al 14% observado por Baldó & Bonfanti (2019) al estudiar a 49 jugadores semi profesionales de baloncesto, fútbol y rugby de 18 a 35 años a través de los cuestionarios CHAD, EAT-40, EDI-2 y BSQ. Por el contrario, es superior al 2,4% encontrado por Teixidor, Ventura & Andrés (2021), al 3% observado por Martínez et al. (2021) y al 9% hallado por Samar & Togay (2021) al utilizar el cuestionario EAT-26 en una muestra de 165 varones de 12 a 56 años que practicaban algún deporte de pelota en categorías de élite, de 36 jugadores élite de balonmano adolescentes y adultos jóvenes, y de 74 jugadores de balonmano de 10 a 49 años, respectivamente.

La menor prevalencia observada en los estudios de Teixidor, Ventura & Andrés (2021), Martínez et al. (2021) y Samar & Togay (2021) con respecto a la hallada en la presente investigación en el grupo de jugadores de deportes de equipo podría deberse a la metodología utilizada en los mencionados estudios, circunstancia que podría haber provocado una situación de infra diagnóstico de la que ya han alertado otros autores al estudiar la prevalencia de TCAs en hombres (Cottrell & Williams, 2016; Glazer, 2008; Jaworski et al., 2019; Raevuori et al., 2009, Sweeting

et al., 2015 & Velilla, 2014). El EAT-26 es un cuestionario validado para la detección de TCAs centrado mayoritariamente en la obsesión por la delgadez y la preocupación por los alimentos. Sin embargo, en los hombres con TCA la preocupación corporal no suele estar centrada en la delgadez y, a su vez, es frecuente que controlen su cuerpo por medio de la práctica compulsiva de ejercicio físico y no mediante la restricción de alimentos (Velilla, 2014). Además, se trata de un cuestionario que no ha sido validado en población deportista, situación que desconsidera las recomendaciones dadas por otras investigaciones para combatir la heterogeneidad de los resultados de prevalencia de TCAs en el ámbito deportivo (Bratland & Sundgot, 2013; Karrer et al., 2020).

Al mismo tiempo, las diferencias en el nivel de competición de la muestra utilizada en las investigaciones llevadas a cabo por Teixidor, Ventura & Andrés (2021) y Martínez et al. (2021) con respecto a la utilizada en el presente estudio también podrían explicar dicho contraste de prevalencia. Tal y como reflejan Baldó & Bonfanti (2019), los jugadores del nivel de competición intermedio presentan mayores tasas de prevalencia de TCAs en comparación con el resto, siendo los jugadores de categoría semi profesional el grupo mayoritario en la presente investigación y los de élite el grupo estudiado en las investigaciones de Teixidor, Ventura & Andrés (2021) y Martínez et al. (2021).

Por otro lado, en lo que respecta a la prevalencia de casos potenciales de TCAs hallada en los deportistas de estética, resistencia y categorías de peso incluidos en el presente estudio, el dato encontrado (20,18%) es similar al observado en otras investigaciones también realizadas en deportistas con alto riesgo de TCAs:

- Martinsen & Sundgot (2013) encontraron una prevalencia de TCAs del 25% al estudiar una muestra de 611 deportistas adolescentes.
- Filaire, Rouveix, Bouget & Pannafieux (2007) hallaron una prevalencia de TCAs del 19% en una muestra de 71 mujeres deportistas de modalidades consideradas de especial riesgo de TCAs.
- Barrientos et al. (2014) observaron una prevalencia de TCAs del 15% en una muestra de 169 usuarios/as de gimnasio de 15 a 48 años.

En los dos grupos estudiados, es importante subrayar la falta de concordancia entre los resultados dados por los cuatro cuestionarios utilizados en la presente investigación para la detección de TCAs (véanse tablas 11.1 y 11.2). En este sentido, el CHAD fue el único cuestionario en el cual la mayoría de los sujetos de la submuestra clínica puntuaron por encima del punto de corte, una mayor sensibilidad que podría justificarse por ser el único cuestionario específico para deportistas validado en hombres. Por el contrario, el resto de los cuestionarios, a pesar de ser ampliamente utilizados en el ámbito de la clínica y la investigación, centran su atención en síntomas que son inusuales en la mayoría de los casos de TCAs en hombres (restricción alimentaria, insatisfacción corporal centrada en la parte inferior del cuerpo y búsqueda obsesiva de la delgadez), aunque aparecen en algunos de ellos. Tales hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de crear herramientas específicas para la detección de TCAs en hombres deportistas, evitando así el riesgo de infra diagnóstico alertado por otras investigaciones (Cottrell & Williams, 2016; Glazer, 2008; Jaworski et al., 2019; Raevuori et al., 2009, Sweeting et al., 2015 & Velilla, 2014).

En esta línea, es importante destacar que todos los sujetos que puntuaron por encima del punto de corte en el EDI-2, también lo hicieron en el CHAD. Este hallazgo sugiere la posibilidad de retirar el EDI-2 como herramienta metodológica de futuras investigaciones llevadas a cabo con hombres deportistas sin que exista riesgo de infra diagnóstico. Dicha acción podría incrementar considerablemente la participación, ya que es el cuestionario más largo (91 ítems) de todos los incluidos en este estudio.

### **Prevalencia de casos potenciales de TCAs: comparación entre las muestras A y B**

La estimación del riesgo de TCAs a través de *Odds ratio* no mostró diferencias significativas entre los jugadores de deportes de equipo y los deportistas de estética, resistencia y categoría de peso (OR=0,98; IC95% 0,54-1,8), siendo que estos últimos son sistemáticamente considerados población de alto riesgo frente a los TCAs (Alonso, 2006; Castillo & León, 2005; Castro et al., 2015; Mancine et al., 2020; Díaz, 2005; Díaz et al., 2012; Díaz & Dosil, 2012; Domínguez et al., 2005; Glazer, 2008; Márquez, 2008; Teixidor, Ventura & Andrés, 2021). A esta misma conclusión llegaron Baldó & Bonfanti (2019) al comparar la prevalencia de casos potenciales de TCAs de un grupo de jugadores de deportes de equipo con la hallada en otros estudios realizados en poblaciones tradicionalmente consideradas de alto riesgo de TCAs.

Este hallazgo sugiere que, igual que los deportistas de modalidades de estética, resistencia y categorías de peso (Alonso, 2006; Castillo & León, 2005; Castro et al., 2015; Mancine et al., 2020; Díaz, 2005; Díaz et al., 2012; Díaz & Dosil, 2012; Domínguez et al., 2005; Glazer, 2008; Márquez, 2008; Teixidor, Ventura & Andrés, 2021), los jugadores de deportes de equipo deberían ser considerados una población de alto riesgo de TCAs.

Cabe señalar que, la ausencia de diferencias significativas al comparar la estimación del riesgo de TCAs en ambos grupos podría deberse a la diferencia de edad existente entre las dos muestras estudiadas (*véanse las tablas 10.1 y 10.2, así como la figura 10.1*). Tal y como veremos posteriormente, tener menos de 21 años podría ser un factor de riesgo frente al desarrollo de TCAs en jugadores de deportes de equipo ( $p < 0,05$ ) y este grupo de edad está más representado en el grupo A con respecto al grupo de deportistas de estética, resistencia y categorías de peso.

A su vez, la mayor representación de sujetos que perciben un alto o muy alto nivel de presión por parte de su entrenador/a en el grupo A con respecto al grupo B (*véase la figura 10.17*) también podría explicar la ausencia de diferencias significativas al comparar la estimación del riesgo de TCAs entre los dos grupos muestrales. No obstante, esto podría constituir un sesgo muestral o una característica inherente a la práctica de deportes de equipo y, por tanto, una de las causas que explicarían el alto riesgo de TCAs atribuible a esta población.

Por último, cabe señalar que, de acuerdo con los datos expuestos en la tabla 11.1, el número de sujetos que puntuaron por encima del punto de corte en el cuestionario EAT-40 fue mayor en la muestra B (deportistas de estética, resistencia y categoría de peso) que en el grupo de jugadores de deportes de equipo. En la misma línea, según los resultados mostrados en la tabla 11.2, la correlación entre los cuestionarios CHAD y EAT-40 fue mayor en los deportistas de modalidades de estética, resistencia y categorías de peso. El EAT-40 evalúa la presencia de síntomas típicos de anorexia nerviosa (Bolaños, 2013; Castro et al., 1991; Díaz & Dosil, 2012; Henarejos et al., 2014, Labrador et al., 2014), por lo que este hallazgo significa que la prevalencia de dichos síntomas sería mayor entre los sujetos del grupo B. La anorexia nerviosa ha sido el TCA más conocido y estudiado hasta el momento, mientras otros como el trastorno por atracón y los TCAs no especificados han pasado inadvertidos. Tal es así que, este hallazgo podría explicar por qué, tradicionalmente, a los deportistas de modalidades de estética, resistencia y categorías de peso les ha sido atribuido un mayor riesgo de TCAs. Al mismo tiempo, justificaría por qué los jugadores

de deportes de equipo han sido sistemáticamente excluidos de las poblaciones de alto riesgo de TCAs, pues en éstos el cuadro clínico de TCA no es el atribuible al diagnóstico de anorexia nerviosa.

### **Influencia de las diferentes variables estudiadas sobre el riesgo de TCAs en jugadores de deportes de equipo**

Las variables cuya influencia sobre el riesgo de TCAs ha sido evaluada en la presente investigación son: edad, índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal, modalidad deportiva, nivel de competición, volumen de entrenamiento semanal, posición de juego, rol actual dentro del equipo, historia de baja previa, duración y motivo de la baja previa, participación en campañas de publicidad y nivel de presión percibido por parte de los compañeros del equipo, de la familia, de los/as amigos/as, del/a entrenador/a y de la sociedad.

En lo que respecta a la edad, el test  $\chi^2$  mostró diferencias estadísticamente significativas al analizar la existencia o no de TCAs entre los diferentes grupos de edad ( $p = 0,02$ ). En este sentido, el mayor riesgo de TCAs se observa entre los jugadores menores de 21 años, encontrándose una mayor representación de éstos en la submuestra clínica con respecto a la muestra global (véase la figura 12.1). No obstante, la prueba U de Mann-Whitney no mostró diferencias significativas al comparar la mediana de edad de la muestra global con respecto a la de la submuestra clínica, por lo que la influencia de la edad sobre el riesgo de TCAs parece deberse al grupo etario. En este sentido, la adolescencia, que es la etapa comprendida entre los 11 y los 21 años, sería la etapa asociada a un mayor riesgo de TCAs en la muestra estudiada. Este hallazgo es congruente con el conocimiento científico preexistente (Alonso, 2006; Baker et al., 2017; Bratland & Sundgot, 2013; Castro et al., 2015; Morandé, 2014; Toro, 2014) y podría estar justificado por la corporalidad y la presión de grupo típicas de la adolescencia, situaciones que implicarían una sobrevaloración del estereotipo estético vigente, una mayor preocupación por alcanzarlo y, por tanto, un mayor riesgo de desarrollar un TCA (Morandé, 2014; Toro, 2014).

En relación con el IMC, los sujetos fueron divididos en dos grupos:  $\leq 25$  (normal) y  $> 25$  (por encima de la normalidad), no existiendo ningún participante con un IMC por debajo de la normalidad ( $< 18$ ). En este caso, el test  $\chi^2$  no mostró diferencias estadísticamente significativas al analizar la existencia o no de TCAs entre los diferentes grupos ( $p = 0,16$ ), aunque, tal y como se observa en la figura 12.2, el grupo  $> 25$  está más representado en la submuestra clínica que en la

muestra global. Además, la prueba U de Mann-Whitney sí mostró diferencias significativas al comparar la mediana de IMC entre la muestra global y la submuestra clínica ( $p = 0,02$ ). De este modo, los resultados sugieren que cuanto mayor es el IMC, mayor es el riesgo de desarrollar un TCA. De hecho, tal hallazgo ya ha sido apuntado por investigaciones previas (Alarcón et al., 2015; Baldó & Bonfanti, 2019; Berengüí, Castejón y Garcés de los Fayor, 2016) y estaría justificado por la mayor insatisfacción corporal derivada de las discrepancias entre los cuerpos más grandes y el ideal estético establecido (Álvarez et al. 2011; Baile, Garrido & Guillén, 2002; Díaz & Dosil, 2012). La ausencia de significación estadística en la prueba  $\chi^2$  llevada a cabo en la presente investigación podría deberse a las diferencias en el tamaño muestral de ambos grupos.

Por otro lado, el test  $\chi^2$  alcanzó la significación estadística al evaluar la influencia del nivel de presión percibido por parte del/a entrenador/a sobre el desarrollo o no de un TCA ( $p = 0,04$ ; véase figura 12.6). Este hallazgo está respaldado por el conocimiento científico preexistente (Castillo & León, 2005; Díaz, 2005; Díaz & Dosil, 2012; Márquez, 2008; Teixidor, Ventura y Andrés, 2021; Voelker, Visek, Learner & DiBiasio, 2021) y estaría justificado porque, a menudo, el elevado nivel de presión percibido por parte del/a entrenador/a viene dado por:

- Comentarios negativos relacionados con el peso y la imagen corporal, prescripción de métodos poco saludables para la pérdida de peso y uso excesivo de la báscula como medio de control del cuerpo. Estas prácticas hacen que el jugador se forme o consolide la creencia de que el motivo de sus éxitos y fracasos radica únicamente en su propio cuerpo y que, por tanto, debe hacer todo lo posible para adaptarlo a las exigencias del deporte, incluyendo la implementación de comportamientos nutricionales nocivos (Behar, 2010; Cruzat, Haemmerli & García, 2012; Gaviria, 2014; Pérez & García, 2019; Turón, 2014).
- Motivación basada en resultados. Esto supone que el jugador sólo haga una evaluación positiva de sí mismo cuando obtiene resultados positivos, desconsiderando por completo su progreso y/o su esfuerzo. Este punto, unido a la idea de un cuerpo determinado como fuente de éxito deportivo, contribuye a que el deportista desarrolle un TCA (Alonso, 2006; Baker et al., 2017; Bratland & Sundgot, 2013; Castillo & León Espinosa, 2005; Castro et al., 2015; Díaz, 2005; Díaz et al., 2012; Díaz & Dosil, 2012; Márquez, 2008; Toro, 2014).
- Estilo autoritario y comunicación unidireccional. En ambos casos, se potencia el nivel de estrés percibido y, en consecuencia, el malestar sentido, ambos importantes factores de

riesgo de los TCAs (Behar & Valdés, 2009; Fernández y Calvo, 2018; Morales et al., 2014; Suryawati et al., 2020).

- Baja autoestima generada. Todo lo anterior implica un deterioro de la autoestima y, por tanto, una mayor necesidad de lograr la forma corporal que se percibe como fuente de éxito y la presión por conseguirla, implicando así un mayor riesgo frente a los TCAs (Castejón & Berengüí, 2020; Plumed & Rojo, 2014; Toro, 2014).

Al mismo tiempo, según los resultados de la prueba  $\chi^2$  y tal y como se puede observar en la figura 12.5, la presión percibida por parte de la familia también es un factor que influye sobre el desarrollo de un TCA en los jugadores de deportes de equipo ( $p = 0,01$ ). Dicho hallazgo está en línea con el conocimiento científico preexistente sobre la influencia de la familia en el desarrollo de un TCA en población general. La evaluación basada en resultados y las actitudes altamente críticas por parte de la familia, junto al vínculo éxito-delgadez, promueven la insatisfacción corporal, la baja autoestima y, por tanto, la implementación de conductas de riesgo de TCAs en un intento de “optimizar” su cuerpo para mejorar sus resultados (Cordella, 2014; Plumed & Rojo, 2014; Toro, 2014).

Para el resto de las variables, las pruebas  $\chi^2$  y U de Mann-Whitney no mostraron diferencias estadísticamente significativas al analizar su vinculación sobre el desarrollo o no de un TCA. No obstante, cabe hacer ciertas apreciaciones:

- La figura 12.2 muestra una mayor representación de los jugadores de voleibol en la submuestra clínica con respecto a la muestra global. Sin embargo, la prueba  $\chi^2$  no mostró diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,66$ ) y las investigaciones previas no respaldan este resultado (Díaz & Dosil, 2012). Dado que se ha descartado la influencia del resto de variables estudiadas sobre este resultado, éste podría justificarse porque el tamaño muestral sea insuficiente como para hacer un análisis sólido al respecto.
- Aunque la prueba  $\chi^2$  no mostró diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de casos potenciales de TCAs entre los sujetos con historia de baja previa y aquellos que no lo habían estado nunca ( $p = 0,06$ ), en la figura 12.3 se puede apreciar una mayor representación de los primeros en la submuestra clínica con respecto a la muestra global. Este hallazgo reafirma los resultados dados por las investigaciones de Baldó & Bonfanti

(2019) y Díaz & Dosil (2012), y podría justificarse por un mayor miedo a engordar o a perder la forma corporal como consecuencia de haberlo experimentado en sus anteriores ceses de la práctica deportiva. Cabe recordar que, en los hombres con TCA, el principal mecanismo de control del peso no es la restricción de alimentos sino la práctica compulsiva de ejercicio físico (Sweeting et al., 2015; Velilla, 2014). La falta de significación estadística podría deberse al tamaño muestral.

- En la figura 12.4, se observa una mayor representación de quienes tuvieron bajas de menos de 7 días en la submuestra clínica con respecto a la muestra global. Sin embargo, la prueba  $\chi^2$  no alcanzó la significación estadística ( $p = 0,11$ ) y no se han encontrado investigaciones previas con las que poder comparar tales resultados. No obstante, este hallazgo estaría justificado porque la preocupación por el cuerpo y el miedo a perder la forma corporal típicos de quienes sufren un TCA harían que el sujeto afectado retomase la actividad deportiva lo antes posible para, de este modo, minimizar las consecuencias de su baja sobre la composición y la forma de su cuerpo (Sweeting et al., 2015; Velilla, 2014). La falta de significación estadística podría deberse a la escasa representación de quienes tuvieron bajas inferiores a 7 días con respecto al resto de grupos de la variable “duración de la baja previa”.
- Quienes participaban habitual u ocasionalmente en campañas de publicidad estuvieron más representados en la submuestra clínica que en la muestra global (*véase la figura 12.4*), aunque la prueba  $\chi^2$  no alcanzó la significación estadística ( $p = 0,06$ ). Esta mayor representación en la submuestra clínica podría justificarse por una mayor presión hacia el propio cuerpo fruto de la mayor exposición corporal que implica la participación en campañas publicitarias. Al mismo tiempo, las técnicas fotográficas de remodelado corporal habitualmente utilizadas en el ámbito publicitario podrían aumentar la insatisfacción corporal y el deseo por lograr la figura corporal presentada en las imágenes (Castellano et al., 2021; Díaz y Negrín, 2016; Romanillos 2014; Toro, 2014). Esta insatisfacción corporal podría ser todavía mayor cuando los intereses económicos del club deportivo del jugador dependieran de algún modo de dicha actividad, pues supondría una mayor presión hacia el propio cuerpo y un aumento del estrés percibido (Suryawati et al., 2020). Además, supondría una mayor probabilidad de abusar de sustancias destinadas a modificar la imagen corporal (Santonastaso, Modini & Favaro, 2002), un comportamiento también vinculado al aumento del riesgo de desarrollar un TCA (Brugnoli et al, 2017; Márquez, 2008).

## Limitaciones del estudio

Las limitaciones del presente trabajo son:

- La representación de sujetos fue reducida en los dos grupos estudiados.
- En algunas variables, los grupos no mantuvieron una distribución homogénea y, en ciertos casos, la representación de sujetos fue muy reducida. Esto fue mayor en aquellas variables con mayor número de grupos como, por ejemplo, la modalidad deportiva.
- La mediana de edad fue diferente entre los grupos A y B.
- El dato de porcentaje de grasa corporal no fue dado por la totalidad de la muestra. Además, se desconoce el método de determinación y su fiabilidad en los casos que sí lo reportaron.
- Dado que la mayoría de los jugadores no disponía de un profesional sanitario dentro de sus equipos, no se pudo evaluar la influencia de éstos sobre el desarrollo o no de un TCA.

Una primera parte del presente trabajo fue publicada en la revista *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* (véase anexo H) en noviembre de 2021. Actualmente, la obra final está en proceso de publicación en la revista *Eating and Weight Disorders* (véase anexo I).

# PARTE SÉPTIMA

---

# CONCLUSIONES

De acuerdo con lo anterior, se concluye lo siguiente:

- Los varones que practican algún deporte de equipo, tradicionalmente excluidos de los grupos de riesgo de TCAs, podrían constituir una población especialmente vulnerable frente a los TCAs. Esto implicaría la necesidad de modificar la actual clasificación de los grupos de riesgo de TCAs en el ámbito deportivo e incluir a los jugadores de deportes de equipo como parte de las poblaciones vulnerables frente a este tipo de trastornos.
- El cuadro clínico típico de los jugadores de deportes de equipo con TCA no es atribuible al diagnóstico de anorexia nerviosa. Esto podría justificar por qué los jugadores de deportes de equipo han sido sistemáticamente excluidos de las poblaciones de alto riesgo de TCAs, pues los TCAs diferentes a la anorexia nerviosa han pasado inadvertidos hasta el momento.
- Los jugadores de deportes de equipo con mayor riesgo de TCAs serían los adolescentes, aquellos con un IMC superior a 25 y quienes perciben elevados niveles de presión por parte del/a entrenador/a y/o la familia. Haber estado de baja previamente, que ésta durase menos de 7 días y la participación habitual u ocasional en campañas de publicidad también podrían ser importantes factores de riesgo de TCAs.
- Es necesario desarrollar e implementar estrategias de prevención de TCAs específicas para los jugadores de deportes de equipo. Aquí, sería conveniente hacer hincapié en el estilo de entrenamiento de los/as entrenadores/as y en la actitud de las familias hacia los deportistas. Igualmente, resulta pertinente crear y aplicar programas de detección precoz de TCAs dirigidos a los jugadores de deportes de equipo, debiendo prestarles especial atención a aquellos más jóvenes, con mayor IMC, con historia de baja previa de duración inferior a 7 días y que participan habitual u ocasionalmente en campañas de publicidad.

A fin de reforzar tales conclusiones, se propone realizar nuevas investigaciones que evalúen el riesgo de TCAs en jugadores de deportes de equipo bajo las siguientes consideraciones:

- Lograr un tamaño muestral que sea estadísticamente representativo de la población de referencia. Para ello, sería recomendable utilizar un instrumento metodológico breve.
- Incluir el estudio del papel de los diferentes profesionales sanitarios sobre el desarrollo o no de TCAs.

- Desarrollar, validar y utilizar una herramienta metodológica específica que tenga en cuenta las características típicas de los TCAs en hombres: búsqueda de cuerpos con alta definición muscular, preocupación corporal centrada en la parte superior del cuerpo, abuso del ejercicio físico como principal mecanismo de control del cuerpo y obsesión por los alimentos centrada en el desempeño del ejercicio físico (Sweeting et al., 2015; Velilla, 2014).
- Mantener una metodología estandarizada con el objetivo de poder comparar entre sí los resultados dados por las diferentes investigaciones.

## PARTE DÉCIMA

---

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Alarcón Hormazábal, M., Álvarez San Martín, R., Cea Leiva, F., Delgado Floody, P., Quezada Gallego, K. (2015). Comparación de los riesgos en el trastorno de la conducta alimentaria y en la imagen corporal entre estudiantes mapuches y no mapuches. *Nutrición Hospitalaria*, 32(6): 2926-31. Consultado el 02/05/2021. Recuperado de: <https://10.3305/nh.2015.32.6.9800>
- Aloia, C.R., Blair, L., Garner, J.C., Knight, K.B., Nahar, V.K. & Valliant, M.W. (2017). Association between athletic participation and the risk of eating disorder and body dissatisfaction in college students. *International Journal of Health Sciences*, 11(4): 8-12. Consultado el 20/02/2021. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5654186/>
- Alonso Alfonseca, J. (2006). Trastornos de la conducta alimentaria y deporte. *Trastornos de la Conducta Alimentaria*, 4: 368-385. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=1053275>
- Álvarez Malé, M.L., Bautista Castaño, I. & Serra Majem, L. (2015). Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes de Gran Canaria. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5): 2283-2288. Consultado el 18/02/2021. Recuperado: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25929405/>
- Álvarez Rayón, G.L., Caballero Romo, A., Galán Julio, J., López Aguilar, X., Mancilla Díaz, J.M., Unikel Santoncini, C. & Vázquez Arévalo, R. (2011). Validez del *Body Shape Questionnaire* en mujeres mexicanas. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 2(1): 42-52. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de: <http://journals.iztacala.unam.mx/index.php/amta/article/view/173>
- Arcila Martínez, D., García García, E., López Alvarenga, J.C. & Vázquez Velázquez, V. (2003). Validez interna y utilidad diagnóstica del *Eating Disorders Inventory* en mujeres mexicanas. *Salud Pública Mex*, 45(3): 206-210. Consultada el 23/03/2021. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342003000300010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342003000300010)
- Asociación Americana de Psiquiatría (2014). Trastornos de la conducta alimentaria y de la ingesta de alimentos. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5 (pp. 329-354). Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.

- Ávila, C., Clos, I., Mora, M., Soler, A., Raich, R.M. & Zapater, L. (1996). Adaptación de un instrumento de evaluación de la insatisfacción corporal. *Clínica y Salud*, 7(1): 51-66. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de: <http://www.copmadrid.org/webcopm/publicaciones/clinica/1996/vol1/arti4.htm>
- Avendaño Prieto, G., Castrillón Moreno, D., Luna Montaña, I. & Pérez Acosta, A.M. (2007). Validación del *Body Shape Questionnaire* para la población colombiana. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(1): 15-23. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79810103>
- Ávila Rojas, H. & Pérez Neri, I. (2017). Dopamina para principiantes. *Archivos de neurociencias*, 22(1): 55-57. Consultado el 10/02/2021. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2017/ane171h.pdf>
- Baldó Vela, D. & Bonfanti, N. (2019). Evaluación del riesgo de trastornos de la conducta alimentaria en jugadores semi profesionales de deportes de equipo. *Nutrición Hospitalaria*, 36(5): 1171-1178. Consultado el 24/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31516009/>
- Baldó Vela, D., Villarino Marín, A.L., Bonfanti, N. & Lázaro Martínez, J.L. (2021). Prevalence of eating disorders on male team sports players. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 7: 1-6. Consultado el 23/02/2022. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjsem-2021-001161>
- Baile Ayensa, J.I., Garrido Landívar, E. & Guillén Grima, F. (2002). Insatisfacción corporal en adolescentes medida con el *Body Shape Questionnaire* (BSQ): efecto del anonimato, el sexo y la edad. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 2(3): 439-450. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de: [http://aepec.es/ijchp/articulos\\_pdf/ijchp-49.pdf](http://aepec.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-49.pdf)
- Baker, D., Black, K., Brown, R., Gibson, C., Healy, P., Hindle, C., Marrón, R., McLay-Cooke, R., Slater J. & Smith, B. (2017). Body image amongst elite rugby union players. *Journal of Strength and Conditioning Research Publish Ahead of Print*, 33(8): 2217-2222. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29189584>
- Barrientos Martínez, N., Bosques, L.E., Escoto, C., Ibarra, J.E., Juárez Lugo, C.S. (2014). Interiorización de ideales estéticos y preocupación corporal en hombres y mujeres usuarios de

- gimnasio. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 5(1): 29-38. Consultado el 01/05/2021. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-15232014000100005&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-15232014000100005&script=sci_abstract)
- Behar, R. (2010). La construcción cultural del cuerpo: el paradigma de los trastornos de la conducta alimentaria. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 48(4): 319-334. Consultado el 20/01/2021. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-92272010000500007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272010000500007)
- Behar, R. & Valdés, C. (2009). Estrés y trastornos de la conducta alimentaria. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 47(3): 178-189. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272009000300002>
- Berengüí Gil, R., Castejón Martínez, M.A., Garcés de los Fayor Ruiz, E.J. (2016). Relación del índice de masa corporal, percepción de peso y variables relacionadas con los trastornos de la conducta alimentaria en estudiantes universitarios. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 36(1): 54-63. Consultado el 02/05/2021. Recuperado de: <https://10.12873/361castejon>
- Blanco Fernández, M.A., Graell Berna, M. & Morandé Lavín, G. (2014). Trastornos de la conducta alimentaria en deportistas. En J. Toro Trallero (Ed.). *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 335-338). Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- Bolaños Ríos, P. (2013). Cuestionarios, inventarios y escalas. *Trastornos de la Conducta Alimentaria*, 18: 1981-2007. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de: [http://www.tcasevilla.com/archivos/cuestionarios\\_inventarios\\_y\\_escalas\\_en\\_tca.pdf](http://www.tcasevilla.com/archivos/cuestionarios_inventarios_y_escalas_en_tca.pdf)
- Brugnoli, R., Ferracuti, S., Fineschi, V., Frati, P., Girardi, P., Kotzalidis, G.D., Longo, L., Pavan, A., Piacentino, D., Sani, G., Stivali, G. & Stivali, L. (2017). Body Image and Eating Disorders are Common among Professional and Amateur Athletes Using Performance and Image Enhancing Drugs: A Cross-Sectional Study. *Journal of Psychoactive Drugs*, 49(5):373-384. Consultado el 21/02/2021. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28777732>
- Bratland Sanda, S. & Sundgot Borgen, J. (2013). Eating disorders in athletes: Overview of prevalence, risk factors and recommendations for prevention and treatment. *European Journal*

- of *Sport Science*, 13(5): 499-508. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24050467>
- Castejón, M.A. & Berengüí, R. (2020). Personality differences and psychological variables related to risk for eating disorders. *Anales de Psicología*, 36(1): 64-73. Consultado el 10/02/2021. Recuperado de: <https://doi.org/10.6018/analesps.361951>
- Castellano, S., Rizzotto, A., Neri, S., Currenti, W., Savia, Guerrero, C., Pirrone, C., Coco, M. & Di Corrado, D. (2021). The Relationship between Body Dissatisfaction and Eating Disorder Symptoms in Young Women Aspiring Fashion Models: The Mediating Role of Stress. *European Journal of Investigation in Health Psychology and Education*, 11: 607-615. Consultado el 09/11/2021. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/ejihpe11020043>
- Castillo Sánchez, M.D. & León Espinosa de los Monteros, M.T. (2005). *Trastornos del Comportamiento Alimentario*, Jaén, España, Formación Alcalá.
- Castro López, R., Cachón, J., Valdivia Moral, P. & Zagalaz M.L. (2015). Estudio descriptivo de trastornos de la conducta alimentaria y autoconcepto en usuarios de gimnasios. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(2): 251-257. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311137747010>
- Castro, J., Toro, J., Salamero, M., & Guimera, E. (1991). The Eating Attitudes Test: Validation of the Spanish version. *Psychological Assessment*, 7(2): 175-190.
- Chapman, J. & Woodman, T. (2016). Disordered eating in male athletes: a meta-analysis. *Journal of Sport Science*, 34(2): 101-109. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25916949/>
- Cordella Masini, P. (2014). Influencias familiares en la génesis de los trastornos de la alimentación. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 35-46). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.

- Cottrell, D.B. & Williams, J. (2016). Eating disorders in men. *The Nurse Practitioner*, 41(9): 49–55. Consultado el 24/02/2021. Recuperado de: [https://journals.lww.com/tnpj/Abstract/2016/09000/Eating\\_disorders\\_in\\_men.7.aspx](https://journals.lww.com/tnpj/Abstract/2016/09000/Eating_disorders_in_men.7.aspx)
- Cruzat Mandich, C. V., Haemmerli Delucchi, C. V. & García Troncoso, A. L. (2012). Trastornos de la conducta alimentaria: reflexionando en torno a las variables socioculturales. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 3: 54-61. Consultado el 20/01/2021. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmta/v3n1/v3n1a7.pdf>
- Cleary, A. (2012). Suicidal action, emotional expression and the performance of masculinities. *Social Science & Medicine*, 74(4): 498-505. Consultado el 25/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21930333/>
- De Bruin, K. (2017). Athletes with eating disorders symptomatology, a specific population with specific needs. *Current Opinion Psychology*, 16: 148-153. Consultado el 21/02/2021. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28813340>
- Díaz Ceballos, I. (2005). Propuesta de un programa de prevención de trastornos de la conducta alimentaria para entrenadores. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 5(1-2), 67-80. Consultado el: 17/02/2021. Recuperado de: <http://revistas.um.es/cpd/article/view/93401>
- Díaz Ceballos, I., Díaz Fernández, O., Dosil Díaz, J. & Viñolás Ramisa, A. (2012). Prevención y detección de los trastornos de alimentación en deportistas de alto rendimiento (CAR, CEARE y CTD). *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 163-166. Consultado el: 17/02/2021. Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1578-84232012000100019](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232012000100019)
- Díaz Ceballos, I. & Dosil Díaz, J. (2012). *Trastornos de alimentación en deportistas de alto rendimiento*, Madrid, España, Consejo Superior de Deportes.
- Díaz Hernández, J. & Negrín Plata, A. (2016). Estudio sobre la influencia de los medios de comunicación en la autopercepción corporal y en la aparición de los TCAs [trabajo fin de grado]. Universidad de La Laguna. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/3788>

- Dimitrova, D. & Vanlyan, G. (2019). Factors associated with eating disorders in male athletes. *Turkish Journal of Sport Medicine*, 54(2): 89-98. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de: <https://www.sporhekimligidergisi.org/eng/abstract/362/eng>
- Domínguez, N., Ferrer, A., García Buades, E., Sánchez Gombaú, M.C. & Vila, I. (2005). Influencia del estilo de entrenamiento en la disposición a desarrollar un trastorno de la conducta alimentaria en gimnastas de competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 5(1-2): 19-28. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=227017567002>
- Fernández Lucas, L.M. & Calvo Viñuela, M.I. (2018). Influencia de las emociones en la conducta alimentaria [trabajo fin de grado]. Universidad Autónoma de Madrid. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/684855>
- Filaire, E., Rouveix, M., Bouget, M. & Pannafieux, C. (2007). Prévalence des troubles du comportement alimentaire chez le sportif. *Science & Sports*, 22: 135-142. Consultado el 01/05/2021. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0765159707000408>
- Galmiche, M., Déchelotte, P., Lambert, G. & Tivolacci, M. P. (2019). Prevalence of eating disorders over the 2000-2018 period: a systematic literature review. *American Journal Clinical Nutrition*, 109: 1402-1413. Consultado el 20/01/2021. Recuperado de: <https://academic.oup.com/ajcn/article/109/5/1402/5480601>
- Garner, D.M. (2000). *Inventario de Trastornos de la Conducta Alimentaria (EDI-2)*. (Corral, S., González, M., Pereña, J. & Seisdedos, N.). Madrid: TEA ediciones. (Trabajo original publicado en 1998).
- Gaviria Arbeláez, S.L. (2014). El culto al cuerpo: origen de nuevas expresiones psicopatológicas en las mujeres. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 47-52). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Gómez Pérez, D. & Ortiz, M.S. (2019). Estigma de obesidad, cortisol e ingesta alimentaria: un estudio experimental con mujeres. *Revista Médica de Chile*, 147: 314-321. Consultado el

- 23/02/2021. Recuperado de:  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872019000300314&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000300314&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
- Gómez Pérez, D., Ortiz, M.S. & Saiz J.L. (2017). Estigma de obesidad, su impacto en las víctimas y en los equipos de salud: una revisión de la literatura. *Revista Médica de Chile*, 145: 1160-1164. Consultado el 23/02/2021. Recuperado de:  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872017000901160](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000901160)
- Glazer, J.L. (2008). Eating disorders among male athletes. *Current Sports Medicine Reports*, 7(6): 332-337. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de: [https://journals.lww.com/acsm-csmr/Fulltext/2008/11000/Eating\\_Disorders\\_Among\\_Male\\_Athletes.9.aspx](https://journals.lww.com/acsm-csmr/Fulltext/2008/11000/Eating_Disorders_Among_Male_Athletes.9.aspx)
- Grau Touriño, A. (2012). Vigorexia y otros trastornos de la imagen. En R. Baztarica Jarauta, L. Beato Fernández, A. Blanco Fernández, R. Calvo Sagardoy, J.J. Casas Rivero, G. Faus Boronat, M. Faya Barrios & M. Graell Berna (Ed.), *Controversias sobre los trastornos alimentarios* (19-32). Instituto Tomás Pascual Sanz.
- Henarejos Alarcón, S., Leyva Vela, B. & Martínez Rodríguez, A. (2014). Revisión de las herramientas en español para la detección de los trastornos del comportamiento alimentario en adultos. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 20(3): 109-117. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de:  
<http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/Web%20RENC%202014%20-3-%20art%205.pdf>
- Heradstveit, O., Hysing, M., Aasen Nilsen, S. & Bøe, T. (2020). Symptoms of disordered eating and participation in individual and team sports: a population-based study of adolescents. *Eating Behaviors*, 39: 1-7. Consultado el 26/02/2021.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32980592/>
- Hernández, N., Alves, D., Arroyo, M. & Basabe, N. (2012). Del miedo a la obesidad a la obsesión por la delgadez; actitudes y dieta. *Nutrición Hospitalaria*, 27(4): 1148-1155. Consultado el 23/02/2021. Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000400026](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000400026)

- Jaworski, M., Panczyk, M., Sliwczynski, A., Brzozowska, M., Janaszek, K., Malkowski, P. & Gotlib, J. (2019). Eating Disorders in Males: An 8-year population based observational study. *American Journal of Men's Health*, 13(4): 1-8. Consultado el 24/02/2021. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6610443/>
- Karrer, Y., Halioua, R., Mötteli, S., Iff, S., Seifritz, E., Jäger, M. & Claussen, M.C. (2020). Disordered eating and eating disorders in male elite athletes: a scoping review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 23(6): 1-11. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33178441/>
- Kampouri, D., Kotopoulea Nikolaidi, M., Daskou, S. & 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. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30880593/>
- Keski Rahkonen, A. & Mustelin, L. (2016). Epidemiology of eating disorders in Europe: prevalence, incidence, comorbidity, course, consequences and risk factors. *Current Opinion in Psychiatry*, 25(6): 340-5. Consultado el 26/01/21. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27662598/>
- Kristjánisdóttir, H., Sigurðardóttir, P., Jónsdóttir, P., Þorsteinsdóttir, G. & Saavedra, J. (2019). Body image concern and eating disorder symptoms among elite icelandic athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(2728): 1-11. Consultado el 30/04/2021. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16152728>
- Labrador F.J., Peláez Fernández, M.A., Raich R.M., Ruiz Lázaro P.M. (2014). Validación del *Eating Attitudes Test* como instrumento de cribado de trastornos de la conducta alimentaria en población general. *Medicina Clínica*, 142(4): 153-155. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002577531300328X>
- Loaiza Briceño, C.F. & Burneo Álvarez, D.A. (2020). El acoso escolar y su relación con los trastornos de bulimia y anorexia en los estudiantes de 13 a 18 años de la unidad educativa Pio Jaramillo Alvarado, Loja. Periodo 2019 [tesis fin de grado]. Universidad de Loja. Consultado

el 23/02/2021. Recuperado de:  
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/23669?mode=full>

Logue, D.M., Madigan, S.M., Melin, A., Delahunt, E., Heinen, M., Mc Donnell, S.J. & Corish, C.A. (2020). Low energy availability in athletes 2020: an updated narrative review of prevalence, risk, within-day energy balance, knowledge and impact on sports performance. *Nutrients*, 12(3): 835. Consultado el 26/02/2021. Recuperado de:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7146210/>

Lourenço Nogueira, T. (2007). Análisis de la implicación de diferentes factores reguladores del apetito y del estado nutricional en pacientes con anorexia nerviosa y en pacientes con bajo peso constitucional [tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Madrid. Consultado el: 10/02/2021. Recuperado de: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/1902>

Mancine, R.P., Gusfa, D.W., Moshrefi, A. & Kennedy, S.F. (2020). Prevalence of disordered eating in athletes categorized by emphasis on leanness and activity type – a systematic review. *Journal of Eating Disorders*, 8(47): 2-9. Consultado el 26/02/2021. Recuperado de:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33005418/>

Márquez, S. (2008). Trastornos alimentarios en el deporte: factores de riesgo, consecuencias sobre la salud, tratamiento y prevención. *Nutrición Hospitalaria*, 23(3): 183-190. Consultado el 26/01/2021. Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112008000300003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000300003)

Martínez Rodríguez, A. (2015). Efectos de la dieta y práctica de deportes aeróbicos o anaeróbicos sobre los trastornos del comportamiento alimentario. *Nutrición Hospitalaria*, 31(3): 1240-1245. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de:  
<http://www.redalyc.org/html/3092/309235369033/>

Martínez Rodríguez, A., Martínez, M.V., Sánchez Sánchez, J., Miralles Amorós, L., Martínez Olcina, M. & Sánchez Sáez, J.A. (2021). Eating disorders in top elite beach handball players: cross sectional study. *Children*, 8(3): 245. Consultado el 04/11/2021. Recuperado de:  
<https://doi.org/10.3390/children8030245>

- Martínez Saura, F. (1996). La “Iliada” y el *Corpus Hippocraticum*. *Espacio, Tiempo y Forma, serie II, Historia Antigua*, 9: 169-193. Consultado el 20/01/2021. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/ETFII/article/view/4285>
- Martínez González, L., Fernández Villa, T., Molina de la Torre, J.M., Ayán Pérez, C., Bueno Cavanillas, A., Capelo Álvarez, R., Mateos Campos, R. & Martín Sánchez, V. (2014). Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en universitarios españoles y factores asociados: proyecto uniHcos. *Nutrición Hospitalaria*, 30(4): 927-934. Consultado el 18/02/2021. Recuperado el: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25335683/>
- Martinsen, M. & Sundgot Borgen, J. (2013). Higher prevalence of Eating Disorders among adolescent elite athletes than controls. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 45(6): 1188-97. Consultado el 01/05/2021. Recuperado de: <https://10.1249/MSS.0b013e318281a939>
- Melin, A.K., Heikura, I.A., Tenforde, A. & Mountjoy, M. (2019). Energy availability in athletics: health, performance and physique. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 29(2): 152-164. Consultado el 26/02/2021. Recuperado de: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/ijsnem/29/2/article-p152.xml>
- Milano, W., Ambrosio, P., Carizzzone, F., De Biasio, V. & Capasso, A. (2020). Male anorexia nervosa. *Pharmacology Online*, 3: 103-108. Consultado el 07/05/2021. Recuperado de: <http://pharmacologyonline.silae.it/>
- Ministerio de Cultura y Deporte del Gobierno de España (2019). *Anuario de Estadísticas Deportivas* (Ed. 7ª). Consultado el 27/02/2021. Recuperado de: [www.culturaydeporte.gob.es](http://www.culturaydeporte.gob.es)
- Morales Pernalette, A.R., Gordillo Gutiérrez, C.A., Pérez Alvarado, C.J., Marcano Flores, D.A., Pérez Pérez, F.A., Flores Navas, H.L., Pérez Navea, J.M., Pérez Linarez, M.A. & Meléndez Flores, P. (2014). Factores de riesgo para los trastornos por atracón (TA) y su relación con la obesidad en adolescentes. *Gaceta Médica de México*, 150(Supl. 1): 125-31. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/271645359>
- Morandé Lavín, G. (2014). Introducción. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 5-10). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.

- Moreno Redondo, F. J., Benítez Brito, N., Pinto Robayna, B., Ramallo Fariña, Y. & Díaz Flores, C. (2019). Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria (TCA) en España: necesidad de revisión. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 23(supl.1): 130-131. Consultado el 26/01/21. Recuperado de: <http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/view/891>
- Navlet Salvatierra, M.R., Miguel Tobal, J.J. & Miguel Tobal, F. (2012). Ansiedad, estrés y estrategias de afrontamiento en el ámbito deportivo: un estudio centrado en la diferencia entre deportes [tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/15771/1/T33813.pdf>
- Ning Chua, S., Fitzsimmons Craft, E.E., Austin S.B., Wilfley, D.E. & Taylor, C.B. (2021). Estimated prevalence of eating disorders in Singapore. *International Journal of Eating Disorders*, 54(1): 7-18. Consultado el 18/02/2021. Recuperado de: <https://doi-org.bucm.idm.oclc.org/10.1002/eat.23440>
- Oltmans, E., Confectioner, K., Joonkers, R., Kerkhoffs, G.M.M.J., Moen, M., Verhagen, E., Wylleman, P. & Gouttebauge, V. (2021). A 12-months prospective cohort study on symptoms of mental health disorders among Dutch former elite athletes. *The Physician and Sports Medicine*, 11: 1-9. Consultado el 26/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33353477/>
- Parker, L.L. & Harriger, J.A. (2020). Eating disorders and disordered eating behaviors in the LGBT population: a review of the literature. *Journal of Eating Disorders*, 8(51): 1-20. Consultado el 26/01/2021. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7566158/>
- Pérez Rodríguez, A. & García Babiano, M. (2019). Historia de los trastornos de la conducta alimentaria. Evolución, tipología y clasificación. *Psicología.com*, 23: 1-29. Consultado el 26/01/2021. Recuperado de: <https://psiquiatria.com/bibliopsiquis/volumen.php>
- Plumed Domingo, J. & Rojo Moreno, L. (2014). Epidemiología y factores de riesgo en trastornos de la conducta alimentaria. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 27-34). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.

- Raeuori, A., Hoek, H.W., Susser, E., Kaprio, J., Rissanen, A. & Keski Rahkonen, A. (2009). Epidemiology of anorexia nervosa in men: A nationwide study of finnish twins. *Plos One*, 4(2): 1-4. Consultado el 24/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19204790/>
- Romanillos Vidaña, T. (2014). Trastornos de la conducta alimentaria y medios de comunicación. *Formación Médica Continuada*, 21(9): 517-519. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1134207214708370?via%3Dihub>
- Ruíz Martínez, A.O., Vázquez Arévalo, R., Mancilla Díaz, J.M., López Aguilar, X., Álvarez Rayón, G.L. & Tena Suck, A. (2009). Funcionamiento familiar en el riesgo y la protección de trastornos del comportamiento alimentario. *Universitas Psychologica*, 9(2): 447-455. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/up/v9n2/v9n2a12.pdf>
- Ruíz Martínez, A.O., Vázquez Arévalo, R., Mancilla Díaz, J.M., Viladrich i Segué, C. & Halley Castillo, M.E. (2013). Factores familiares asociados a los trastornos alimentarios. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 4: 45-57. Consultado el: 17/02/2021. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmta/v4n1/v4n1a6.pdf>
- Samar, E. & Togay Unaldi, G. (2021). Evaluation of the eating attitude of handball players. *Progress in Nutrition*, 23 (Suppl. 1): 1-7. Consultado el 07/06/2021. Recuperado de <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/progressinnutrition/article/view/11585/9778>
- Santonastaso, P., Mondini, S. & Favaro, A. (2002). Are fashion models a group at risk for eating disorders and substance abuse? *Psychotherapy and Psychosomatics*, 71(3): 168-172. Consultado el 09/11/2021. Recuperado de: <https://www.proquest.com/docview/235448003?accountid=14514>
- Suryawati, Dieny, F.F., Purwanti, R., Tsani, A.F.A. & Widyastuti, N. (2020). Risk factor of eating disorders in young female athletes. *Food Research*, 4(Suppl. 3): 83-91. Consultado el 26/02/2021. Recuperado de: [https://doi.org/10.26656/fr.2017.4\(S3\).S23](https://doi.org/10.26656/fr.2017.4(S3).S23)

- Sweeting, H., Walker, L., MacLean, A., Patterson, C., Räisänen, U. & Hunt, K. (2015). Prevalence of eating disorders in males: a review of rates reported in academic research and UK mass media. *International Journal of Men's Health*, 14(2): 1-27. Consultado el 24/02/2021. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4538851/>
- Teixidor Batlle, C. Ventura, C. & Andrés, A. (2021). Eating disorders symptoms in elite spanish athletes: prevalence and sport-specific weight pressures. *Frontiers in Psychology*, 11: 1-9 Consultado el 26/02/2021. Recuperado de: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2020.559832>
- Toro Trallero, J. (2014). Etiopatogenia. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 17-26). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Trueta, C. & Cercós, M.G. (2012). Regulación de la liberación de serotonina en distintos compartimentos neuronales. *Salud Mental*, 35(5): 435-443. Consultado el 10/02/2021. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v35n5/v35n5a11.pdf>
- Turón Gil, V. J. (2014). Revisión histórica y concepto de los trastornos de la conducta alimentaria. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 11-16). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Vardardottir, B., Lara Gudmundsdottir, S. & Sigridur Olafsdottir, A. (2020). Health and performance consequences of Relative Energy Deficiency in Sport (RED-s). *Laeknabladid*, 106(9): 406-413. Consultado el 26/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32902400/>
- Valero Solís, S., Granero Pérez, R. & Sánchez Carracedo, D. (2019). Frequency of family meals and risk of eating disorders in adolescent in Spain and Perú. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 51(1): 48-57. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.14349/rlp.2019.v51.n1.6>

- Velilla Picazo, J.M. (2014). Trastornos de la conducta alimentaria en varones. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 305-24). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Villarino Marín, A. (2012). Trastornos de la conducta alimentaria. No todo es anorexia y bulimia. En R. Baztarica Jarauta, L. Beato Fernández, A. Blanco Fernández, R. Calvo Sagardoy, J.J. Casas Rivero, G. Faus Boronat, M. Faya Barrios & M. Graell Berna (Ed.), *Controversias sobre los trastornos alimentarios* (33-46). Instituto Tomás Pascual Sanz.
- Voelker, D.K., Visek, A.J., Learner, J.L. & DiBiasio, M. (2022). Toward understanding of coaches role in athletes' eating pathology: A systematic review and ecological application to advance research. *Psychology of Sport & Exercise*, 58. Consultado el 08/11/2021. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102059>
- Ward, Z.J., Rodríguez, P., Wright, D.R., Austin, S.B. & Long, M.W. (2019). Estimation of eating disorders prevalence by age and associations with mortality in a simulated nationally representative US Cohort. *JAMA Network Open*, 2(10): Consultado el 26/01/2021. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6802241/>
- Wells, K.R., Jeacocke, N.A., Appaneal, R., Smith, H.D., Vlahovich, N., Burke, L.M. & Hughes, D. (2020). The Australian Institute of Sport (AIS) and National Eating Disorders Collaboration (NEDC) position statement on disordered eating in high performance sport. *British Journal of Sports Medicine*, 54(21): 1-13. Consultado el 26/02/2021. Recuperado de: <https://bjsm.bmj.com/content/54/21/1247>
- Wu, J., Liu, J., Li, S., Ma, H., Wang, Y. (2020). Trends in the prevalence and disability-adjusted life years of eating disorders from 1990 to 2017: results from the Global Burden of Disease Study 2017. *Epidemiology Psychiatric Sciences*, 29(e191): 1-12. Consultado el 26/01/21. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7737181/>

# PARTE UNDÉCIMA

---

## **ANEXOS**

## Anexo A. Preguntas generales

|   |                    |              |   |                       |                                     |            |
|---|--------------------|--------------|---|-----------------------|-------------------------------------|------------|
| <b>Edad</b>   | .....años          |              | <b>Sexo</b>   | Hombre                | Mujer                               | Otro       |
| <b>Peso</b>   | .....kg            | <b>Talla</b> | .....cm   | <b>Grasa corporal</b> |                                     | .....%     |
| <b>Club deportivo actual</b>  |                    |              |   |                       |                                     |            |
| <b>¿Qué deporte que practicas?</b>  |                    |              |   |                       |                                     |            |
| <b>Nivel de competición</b>   |                    |              | Amateur   | Semi profesional      | Profesional                         |            |
| <b>Posición en el campo</b>   |                    |              | Atacante  |                       | Defensa                             |            |
| <b>Papel actual en el equipo</b>  |                    | Activo       |   | Reserva               |                                     | Baja       |
| <b>¿Cuántas horas entrenas al día?</b>  |                    |              | .....horas/día                                      |                       |                                     |            |
| <b>¿Cuántas horas entrenas a la semana?</b>   |                    |              | .....horas/semana                                   |                       |                                     |            |
| <b>¿Has dejado de practicar este deporte durante algún tiempo?</b>  |                    |              | Sí  |                       | No                                  |            |
| <b>¿Durante cuánto tiempo?</b>  |                    | ≤ 6 días     | ≥ 7 días  |                       | ≥ 4 semanas                         | ≥ 12 meses |
| <b>Razón</b>  |                    | Lesión       | Incompatibilidad con estudios/trabajo/vida personal |                       | Una mala relación con el entrenador | Otros      |
| <b>Nivel de presión percibido</b>   |                    |              |   |                       |                                     |            |
| <b>Por parte de la familia</b>  | Muy bajo           | Bajo         | Alto  | Muy alto              | NS/NC                               |            |
| <b>Por parte de los amigos</b>  | Muy bajo           | Bajo         | Alto  | Muy alto              | NS/NC                               |            |
| <b>Por parte de la sociedad</b>   | Muy bajo           | Bajo         | Alto  | Muy alto              | NS/NC                               |            |
| <b>Por parte de la entrenador</b>   | Muy bajo           | Bajo         | Alto  | Muy alto              | NS/NC                               |            |
| <b>Por parte del nutricionista</b>  | Muy bajo           | Bajo         | Alto  | Muy alto              | NS/NC                               |            |
| <b>Por parte del enfermero</b>  | Muy bajo           | Bajo         | Alto  | Muy alto              | NS/NC                               |            |
| <b>Por parte del fisioterapeuta</b>   | Muy bajo           | Bajo         | Alto  | Muy alto              | NS/NC                               |            |
| <b>Por parte del psicólogo</b>  | Muy bajo           | Bajo         | Alto  | Muy alto              | NS/NC                               |            |
| <b>Por parte del médico</b>   | Muy bajo           | Bajo         | Alto  | Muy alto              | NS/NC                               |            |
| <b>Por parte del patrocinador</b>   | Muy bajo           | Bajo         | Alto  | Muy alto              | NS/NC                               |            |
| <b>¿Participas en alguna campaña de publicidad que requiera tu imagen y esté vinculada a tu práctica deportiva?</b> | Sí, ocasionalmente |              | Sí, ocasionalmente                                  |                       | No                                  |            |

Elaboración propia

## Anexo B. Cuestionario de Hábitos Alimentarios del Deportista (CHAD) (Díaz & Dosil, 2012)

Selecciona la respuesta teniendo en cuenta que 1 es la respuesta “completamente en desacuerdo” y 6 es la respuesta “completamente de acuerdo”.

| <b>Factor 1: Miedo a engordar en periodos de descanso y práctica de ejercicio físico como método de pérdida de peso</b> |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cuando termino la temporada sigo practicando deporte para no subir de peso  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Sigo haciendo ejercicio en vacaciones para mantenerme en el mismo peso  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Me agobia no hacer ejercicio porque subo de peso  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| No puedo disminuir la actividad física porque engordaría mucho  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Me agobia subir de peso en las vacaciones   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Tengo miedo a coger peso cuando no entreno  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Si he subido de peso, tomo medidas de inmediato para bajarlo  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Durante los periodos de descanso me preocupa ganar peso   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <b>Factor 2: Malestar psíquico asociado al peso y figura ante comentarios y actitudes de los otros significativos</b>   |   |   |   |   |   |   |
| Me pone nervioso que el entrenador controle mi cuerpo   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Me altero con facilidad si hablo de mi cuerpo   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Me esfuerzo cuando alguien comenta algo de mi cuerpo  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Me agobia/agobiaría que me pesen/pesaran frecuentemente   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Me afecta que el entrenador diga algo sobre mi peso   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Si el entrenador habla del peso, me pongo nervioso/a  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Me siento mal si mis compañeros me dicen algo sobre mi cuerpo   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <b>Factor 3: Preocupación obsesiva por los alimentos y el peso en relación a sus compañeros</b>                         |   |   |   |   |   |   |
| Hablo mucho de dietas con mis compañeros  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Cuento las calorías que tienen los alimentos que como   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Me preocupan las calorías que tienen los alimentos que como   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Pienso constantemente en mi cuerpo  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Me comparo con mis compañeros/as para ver quién está más delgado  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Si he comido mucho me arrepiento  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Pienso constantemente en lo que como  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Comparo mi peso con el de mis compañeros/as   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Me siento bien si peso menos que mis compañeros/as  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Evito tomar alimentos que engordan  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Si he comido mucho, la siguiente comida no la hago  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <b>Factor 4: Cogniciones relativas a la imagen corporal y autoimagen</b>  |   |   |   |   |   |   |
| Estoy preocupado por mi peso  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Estoy satisfecho con mi peso  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Pienso constantemente en cómo puedo adelgazar   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Estoy satisfecho/a con mi figura  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Elaboración propia

**Anexo C. Test de Actitudes Alimentarias (EAT-40) (Castro et al., 1991)**

1- Nunca 2- Casi nunca 3- Algunas veces 4- Bastantes veces 5- Casi siempre 6- Siempre

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1- Me gusta comer con otras personas.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2- Preparo comidas para otros, pero yo no me las como.                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3- Me pongo nervioso cuando se acerca la hora de las comidas.                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4- Me da mucho miedo pesar demasiado.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5- Procuro no comer, aunque tenga hambre.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6- Me preocupo mucho por la comida.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7- A veces me he "atracado" de comida sintiendo que era incapaz de parar de comer.        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 8- Corto mis alimentos en trozos pequeños.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9- Tengo en cuenta las calorías que tienen los alimentos que como.                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 10- Evito, especialmente, comer alimentos con muchos hidratos de carbono (pan, arroz...). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 11- Me siento lleno después de las comidas.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 12- Noto que los demás preferirían que yo comiese más.                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 13- Vomito después de haber comido.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 14- Me siento muy culpable después de comer.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 15- Me preocupa el deseo de estar más delgado.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 16- Hago mucho ejercicio para quemar calorías.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 17- Me peso varias veces al día.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 18- Me gusta que la ropa me quede ajustada.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 19- Disfruto comiendo carne.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 20- Me levanto pronto por las mañanas.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 21- Cada día como los mismos alimentos.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 22- Pienso en quemar calorías cuando hago ejercicio.                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 23- Tengo la menstruación regular (no responder).   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 24- Los demás piensan que estoy demasiado delgado/a.                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 25- Me preocupa la idea de tener grasa en el cuerpo.                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 26- Tardo en comer más que las otras personas.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 27- Disfruto comiendo en restaurantes.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 28- Tomo laxantes (purgantes).  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 29- Procuro no comer alimentos con azúcar.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 30- Como alimentos de régimen.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 31- Siento que los alimentos controlan mi vida.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 32- Me controlo en las comidas.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 33- Noto que los demás me presionan para que coma.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 34- Paso demasiado tiempo pensando y ocupándome de la comida.                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 35- Tengo estreñimiento.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 36- Me siento incómodo después de comer dulces.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 37- Me comprometo a hacer régimen.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 38- Me gusta sentir el estómago vacío.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 39- Disfruto probando comidas nuevas.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 40- Tengo ganas de vomitar después de las comidas.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Elaboración propia

**Anexo D. Inventario de Desórdenes Alimentarios (EDI-2) (Garner, 2000)**

1- Nunca 2- Pocas veces 3- A veces 4- A menudo 5- Casi siempre 6- Siempre

|  |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 1- Como dulces e hidratos de carbono sin preocuparme.                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2- Creo que mi estómago es demasiado grande.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3- Me gustaría volver a ser niño para sentirme seguro.                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4- Suelo comer cuando estoy disgustado.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5- Suelo hartarme de comida.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6- Me gustaría ser más joven.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7- Pienso en ponerme a dieta.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 8- Me asusto cuando mis sentimientos son muy fuertes.                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9- Pienso que mis muslos son demasiado gruesos.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 10- Me considero una persona poco eficaz.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 11- Me siento muy culpable cuando como en exceso.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 12- Creo que mi estómago tiene el tamaño adecuado.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 13- En mi familia sólo se consideran suficientemente buenos los resultados sobresalientes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 14- La infancia es la época más feliz de la vida.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 15- Soy capaz de expresar mis sentimientos.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 16- Me aterroriza la idea de engordar.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 17- Confío en los demás.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 18- Me siento solo en el mundo.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 19- Me siento satisfecho con mi figura.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 20- Creo que generalmente controlo las cosas que me pasan en la vida.                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 21- Suelo estar confuso sobre mis emociones.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 22- Preferiría ser adulto a ser niño.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 23- Me resulta fácil comunicarme con los demás.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 24- Me gustaría ser otra persona.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 25- Exagero o doy demasiada importancia al peso.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 26- Puedo reconocer las emociones que siento en cada momento.                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 27- Me siento incapaz.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 28- He ido a comilonas en las que sentí que no podía parar de comer.                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 29- Cuando era pequeño, intentaba con empeño no decepcionar a mis padres y profesores.     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 30- Tengo amigos íntimos.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Elaboración propia

**Anexo D. Inventario de Desórdenes Alimentarios (EDI-2) (continuación) (Garner, 2000)**

1- Nunca 2- Pocas veces 3- A veces 4- A menudo 5- Casi siempre 6- Siempre

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 31- Me gusta la forma de mi trasero.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 32- Estoy preocupado porque querría ser una persona más delgada.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 33- No sé qué es lo que ocurre en mi interior.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 34- Me cuesta expresar mis emociones a los demás.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 35- Las exigencias de la vida adulta son excesivas.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 36- Me fastidia no ser el mejor en todo.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 37- Me siento seguro de sí mismo.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 38- Suelo pensar en darme un atracón.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 39- Me alegra haber dejado de ser un niño.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 40- No sé muy bien cuándo tengo hambre o no.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 41- Tengo mala opinión de mí.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 42- Creo que puedo conseguir mis objetivos.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 43- Mis padres esperaban de mí resultados sobresalientes.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 44- Temo no poder controlar mis sentimientos.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 45- Creo que mis caderas son demasiado anchas.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 46- Como con moderación delante de los demás, pero me doy un atracón cuando se van.                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 47- Me siento hinchado después de una comida normal.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 48- Creo que las personas son más fáciles cuando somos niños.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 49- Si engordo un kilo, me preocupa que pueda seguir ganando peso.                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 50- Me considero una persona valiosa.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 51- Cuando estoy disgustado no sé si estoy triste, asustado o enfadado.                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 52- Creo que debo hacer las cosas perfectamente o no hacerlas.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 53- Pienso en vomitar para perder peso.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 54- Necesito mantener cierta distancia con la gente; me siento incómodo si alguien se acerca demasiado. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 55- Creo que el tamaño de mis muslos es adecuado.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 56- Me siento emocionalmente vacío en mi interior.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 57- Soy capaz de hablar sobre aspectos personales y sentimientos.                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 58- Los mejores años de tu vida son cuando llegas a ser adulto.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 59- Creo que mi trasero es demasiado grande.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 60- Tengo sentimientos que no puedo identificar del todo.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Elaboración propia

**Anexo D. Inventario de Desórdenes Alimentarios (EDI-2) (continuación) (Garner, 2000)**

1- Nunca 2- Pocas veces 3- A veces 4- A menudo 5- Casi siempre 6- Siempre

|  |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 61- Como o bebo a escondidas.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 62- Creo que mis caderas tienen el tamaño adecuado.                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 63- Me fijo objetivos sumamente ambiciosos.                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 64- Cuando estoy disgustado, temo empezar a comer.                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 65- La gente que me gusta de verdad suele acabar defraudándome.                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 66- Me avergüenzo de mis debilidades humanas.                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 67- La gente dice que soy una persona emocionalmente inestable.                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 68- Me gustaría poder tener un control total sobre mis necesidades corporales. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 69- Suelo sentirme a gusto en la mayor parte de las situaciones de grupo.      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 70- Digo impulsivamente cosas de las que después me arrepiento.                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 71- Me esfuerzo por buscar cosas que producen placer.                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 72- Debo tener cuidado con mi tendencia a consumir drogas.                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 73- Soy comunicativo con la mayoría de la gente.                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 74- Las relaciones con los demás hacen que me sienta atrapado.                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 75- La abnegación me hace sentir más fuerte espiritualmente.                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 76- La gente comprende mis verdaderos problemas.                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 77- Tengo pensamientos extraños que no puedo quitarme de la cabeza.            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 78- Comer por placer es signo de debilidad moral.                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 79- Soy propenso a tener ataques de rabia o de ira.                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 80- Creo que la gente confía en mí tanto como merezco.                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 81- Debo tener cuidado con mi tendencia a beber demasiado alcohol.             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 82- Creo que estar tranquilo y relajado es una pérdida de tiempo.              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 83- Los demás dicen que me irrito con facilidad.                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 84- Tengo la sensación de que todo me sale mal.                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 85- Tengo cambios de humor bruscos.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 86- Me siento incómodo por las necesidades de mi cuerpo.                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 87- Prefiero pasar el tiempo solo que estar con los demás.                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 88- El sufrimiento te convierte en una persona mejor.                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 89- Sé que la gente me aprecia.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 90- Siento la necesidad de hacer daño a los demás o a mí mismo.                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 91- Creo que realmente sé quién soy.   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Elaboración propia

**Anexo E. Cuestionario sobre la Forma Corporal (BSQ) (Ávila et al., 1996).***¿Cómo te has sentido respecto a tu figura en las últimas 4 semanas?*

1- Nunca    2- Pocas veces    3- A veces    4- A menudo    5- Casi siempre    6- Siempre

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1- Cuando te has aburrido, ¿te has preocupado por tu figura?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2- ¿Te has preocupado tanto por tu figura que has pensado que tendrías que ponerte a dieta?   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3- ¿Has pensado que tenías los muslos, caderas o nalgas demasiado grandes en relación con el resto del cuerpo?                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4- ¿Has tenido miedo a engordar?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5- ¿Te ha preocupado que tu carne no sea lo suficientemente firme?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6- Sentirte lleno (después de una gran comida), ¿te ha hecho sentir gordo?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7- ¿Te has sentido tan mal con tu figura que has llegado a llorar?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 8- ¿Has evitado correr para que tu carne no botara?   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 9- Estar con chicas/os delgadas/os, ¿te ha hecho fijar en tu figura?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 10- ¿Te ha preocupado que tus muslos se ensanchen cuando te sientas?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 11- El hecho de comer poca comida, ¿te ha hecho sentir gorda?   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 12- Al fijarte en la figura de otras/os chicas/os, ¿la has comparado con la tuya desfavorablemente?                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 13- Pensar en tu figura, ¿ha interferido en tu capacidad de concentración (cuando miras la TV, lees o mantienes una conversación)?    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 14- Estar desnudo (por ejemplo, cuando te duchas), ¿te ha hecho sentir gordo?   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 15- ¿Has evitado llevar ropa que marque tu figura?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 16- ¿Te has imaginado cortando partes gruesas de tu cuerpo?   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 17- Comer dulces, pasteles u otros alimentos con muchas calorías, ¿te ha hecho sentir gorda/o?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 18- ¿Has evitado ir actos sociales (por ejemplo, una fiesta) porque te has sentido mal con tu figura?                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 19- ¿Te has sentido excesivamente gordo o redondeado?   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 20- ¿Te has sentido acoplejado por tu cuerpo?   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 21- Preocuparte por tu figura, ¿te ha hecho poner a dieta?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 22- ¿Te has sentido más a gusto con tu figura cuando tu estómago estaba vacío (por ejemplo, por la mañana)?                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 23- ¿Has pensado que la figura que tienes es debido a tu falta de autocontrol?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 24- ¿Te ha preocupado que otra gente vea michelines alrededor de tu cintura o estomago?   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 25- ¿Has pensado que no es justo que otras/os chicas/os sean más delgadas/os que tú?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 26- ¿Has vomitado para sentirte más delgado?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 27- Cuando estás con otras personas, ¿te ha preocupado ocupar demasiado espacio (por ejemplo, sentándote en un sofá o en el autobús)? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 28- ¿Te ha preocupado que tu carne tenga piel de naranja (celulitis)?   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 29- Verte reflejado en un espejo o en un escaparate, ¿te ha hecho sentir mal por tu figura?   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 30- ¿Te has pellizcado zonas del cuerpo para ver cuanta grasa tenías?   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 31- ¿Has evitado situaciones en las que la gente pudiese ver tu cuerpo (por ejemplo, en vestuarios comunes de piscinas o duchas)?     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 32- ¿Ha tomado laxantes para sentirte más delgado?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 33- ¿Te has fijado más en tu figura estando en compañía de otras personas?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 34- La preocupación por tu figura, ¿te ha hecho pensar que deberías hacer ejercicio?  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Elaboración propia

Anexo F. Cartel informativo: en qué consiste la investigación y cómo participar en ella

# ¿PRACTICAS ALGÚN DEPORTE

**DE EQUIPO, ESTÉTICA, RESISTENCIA O CATEGORÍAS DE PESO?**

**UN ESTUDIO SOBRE EL COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN DEPORTISTAS ♂**

**REQUISITOS**

1. Sexo: varón
2. Edad: +18 años
3. Practicar un deporte de equipo o estética, resistencia, o categorías de peso
4. Estar federado en España

**¡PARTICIPA CON ESTE CUESTIONARIO!**

SÓLO SERÁN 15 MIN Y PUEDES HACERLO DESDE TU MÓVIL

**OTROS DEPORTES**

Gimnasia artística - Ciclismo  
Gimnasia rítmica - Atletismo  
Gimnasia acrobática - Piragüismo  
Patinaje artístico - Remo  
Natación artística - Triatlón  
Natación Sincronizada - Judo  
Taekwondo

**DEPORTES DE EQUIPO**

Fútbol Voleibol  
Rugby Waterpolo  
Baloncesto Hockey  
Balonmano Béisbol

Acceso para deportes de estética, resistencia y categorías de peso



<https://forms.gle/NfxvviGaTQL96C5Y8>

Acceso para deportes de Equipo



<https://forms.gle/7pkvVXXmT3C24DA>

¿NO PUEDES PARTICIPAR?  
POR FAVOR, AYÚDANOS A DIFUNDIRLO.

🐦 in 📺 f

CON LA COLABORACIÓN DE:

Plan D - Nutrición y Salud  
Provocando Mentes - Diseño Gráfico  
Noelia Bonfanti - Nutrición Deportiva

### Anexo G. Consentimiento informado

|  |    |
|--|----|
| <p>- Los resultados derivados del presente formulario serán utilizados en una investigación destinada a evaluar el comportamiento alimentario de los participantes.</p> <p>- Ser hombre; practicar algún deporte de equipo, estética, resistencia o de categorías de peso; y estar federado en España son requisitos para poder participar.</p> <p>- Los datos recogidos serán tratados de forma anónima. No obstante, se solicitarán los datos personales de cada participante para aumentar las garantías metodológicas.</p> <p>- El tiempo requerido para completar el formulario es de aproximadamente 15 minutos. Por favor, asegúrate de que dispones del tiempo suficiente para finalizarlo por completo.</p> |    |
| <p>Para poder completar el formulario, es imprescindible ser mayor de 18 años, estar federado en España y consentir el uso de los datos recogidos. <b>¿Declaras ser mayor de 18 años y estar federado en España, y autorizas a D. Daniel Baldó, investigador principal, a utilizar los datos recogidos en este formulario bajo las condiciones de uso y anonimato ya citadas?</b></p>  | Sí |
|  | No |
| Nombre y apellidos   |    |
| DNI, NIE o pasaporte   |    |

Elaboración propia

Anexo H. Publicación en la revista *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* (parte 1)

Open access

Original research

BMJ Open  
Sport &  
Exercise  
Medicine

## Prevalence of eating disorders on male team sports players

Daniel Baldó Vela <sup>1</sup>, Antonio Luis Villarino Marín,<sup>1</sup> Noelia Bonfanti,<sup>2</sup> José Luis Lázaro Martínez<sup>1</sup>

**To cite:** Baldó Vela D, Villarino Marín AL, Bonfanti N, et al. Prevalence of eating disorders on male team sports players. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* 2021;7:e001161. doi:10.1136/bmjsem-2021-001161

Accepted 22 October 2021

## ABSTRACT

**Objective** To determine the prevalence of EDs in national adult male team sports players.

**Methodology** An observational study was conducted with 124 football, rugby, volleyball, handball, water polo, baseball and hockey players ranging between 18 and 55 years old. All subjects signed the informed consent before participating in the study. Data were collected via an online form including four validated questionnaires: The Eating Habits Questionnaire for Athletes, the Eating Attitudes Test (EAT-40), the Eating Disorders Inventory-2 and the Body Shape Questionnaire. Data analysis was conducted with the software IBM SPSS V.23.0.0.

**Results** 18.5% of the population presented a clinical profile compatible with an ED diagnosis. We cannot confidently say that the prevalence of EDs within our sample is conditioned by the analysed variables.

**Conclusion** Male team sports players may also be a high-risk group in the development of EDs. Risk factors such as young age, semiprofessional sporting status and body fat composition could influence its development.

## Key messages

## What is already known?

- ▶ Male team sports players are not considered a high-risk group in the development of eating disorders (EDs)
- ▶ EDs risk factors are not met into male team sports players populations

## What are the new findings?

- ▶ Male team sports players may be a high-risk group in the development of eating disorders (EDs).
- ▶ Young age, semiprofessional sporting status and body fat composition could influence the EDs development within male team sports players populations.

of EDs is higher in females, adolescents and athletes-competing in aesthetic sports, weight categories, gymnasium and endurance.<sup>2-4 9 10 13 14 16 19-22</sup>

Therefore, men practising team sports are usually excluded from the population considered at high risk for ED development.<sup>2 4 10 15 14 16 19-21 23 24</sup> This exclusion may be questioned based on the following considerations: (1) current information regarding EDs in sports is insufficient, especially in the case of male team sports players<sup>2 8 12</sup>; (2) several investigations warn about a potential underdiagnosis of EDs in men<sup>23 25-29</sup>; (3) there is previous evidence of relevant concern regarding body image in team sports players and there are previous studies that do not find differences in the risk of EDs between these and other athletes generally accepted to be at high risk of these pathologies<sup>11 30 31</sup> and (4) it is not yet known with certainty whether the team acts as a protective factor or as a risk factor for the development of EDs.<sup>14 32</sup>

Therefore, this research is proposed to determine the prevalence of EDs in men who practise team sports.

## MATERIAL AND METHODS

An observational study has been carried out with a sample of 124 subjects. The inclusion criteria have been: being male, practising

## INTRODUCTION

Eating disorders (EDs) are classified as a mental illness, and they are defined as a set of psychological disorders that generate dysfunctional attitudes, behaviours and strategies regarding food intake or absorption.<sup>1 2</sup>

In general terms, EDs are characterised by an unusual concern about body weight and body image that can become the focus of daily life, reducing the interest in other aspects of life. Thus, EDs are a threat to the physical and psychological well-being of the person, leading to physical illness or even death.<sup>1-4</sup>

Furthermore, in the case of athletes, it is known that the physical imbalance derived from an ED can be even worse due to the regular practice of physical exercise with low availability of energy and nutrients.<sup>5-9</sup> Furthermore, the development of an ED in these subjects will drastically alter their performance, with psychological and social consequences.<sup>2 6-9</sup>

However, the prevalence of EDs in sport is not yet known,<sup>2 4 7 8 10-18</sup> although it is known that the risk of EDs is higher than in the general population. In this sense, scientific evidence showed that the prevalence



© Author(s) (or their employer(s)) 2021. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use. See rights and permissions. Published by BMJ.

<sup>1</sup>Nursing, Physiotherapy and Podiatry, Complutense University of Madrid, Madrid, Spain

<sup>2</sup>Real Madrid University School, European University of Madrid, Madrid, Spain

Correspondence to  
Dr Daniel Baldó Vela;  
dbaldo@ucm.es

BMJ

Baldó Vela D, et al. *BMJ Open Sp Ex Med* 2021;7:e001161. doi:10.1136/bmjsem-2021-001161

1

BMJ Open Sport Exerc Med: first published as 10.1136/bmjsem-2021-001161 on 15 November 2021. Downloaded from http://bmjopensem.bmj.com/ on February 18, 2022 by guest. Protected by copyright.

Anexo H. Publicación en la revista *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* (parte 2)

## Open access



some team sport and being federated in Spain. Those under 18 or over 55 years old, those who did not give express consent to their participation or those who made mistakes when completing the requested documentation were excluded from the sample.

Data collection was carried out between January and March 2020. First, all the Spanish team sports federations and their main clubs were contacted by email. The purpose of the investigation was explained to them and the criteria that athletes had to meet to participate in the investigation. In addition, the URL to an online self-administered form was sent to them to distribute it among the players that met the criteria. The highest possible degree of distribution was requested.

At the same time, participation in the research was requested through direct contacts, through the public display of informational posters and the main social networks. Again, the maximum possible circulation was encouraged.

The self-administered form was available via the *Google Forms* platform, and it included the first sheet of general assessment (age, weight, height, body fat, amount of training, played sport, position within the team and competition level) and the following validated questionnaires for the detection of EDs:

- ▶ Athlete's Eating Habits Questionnaire (CHAD). Currently, it is the only screening questionnaire valid, reliable and specific for detecting EDs in the sports field available in the Spanish language (Alfa Cronbach=0.93). A score greater than 100 indicates a potential ED.<sup>14</sup>
- ▶ Eating Attitudes Test (EAT-40). This test was selected for being one of the questionnaires with the most evidence in detecting symptoms compatible with anorexia nervosa (Cronbach's alpha=0.93). A score higher than 21 is compatible with the presence of anorexia nervosa.<sup>14 33 34</sup>
- ▶ Eating Disorders Inventory (EDI-2). This test was included to evaluate the typical cognitive-behavioural characteristics of anorexia nervosa and bulimia nervosa (Cronbach's alpha=0.90–0.94). A score higher than 105 warns about the potential presence of some ED.<sup>4 9 14 33 35–37</sup>
- ▶ Body Shape Questionnaire (BSQ). This test was specifically included to assess concern and perception of body image. Its reliability is guaranteed by a Cronbach's alpha of 0.93–0.98. A score greater than 110 could indicate ED.<sup>14 19 38–41</sup>

In an attempt to counteract the under-diagnosis declared in previous investigations with men,<sup>23 25–29</sup> all the four described questionnaires were included providing a more in-depth evaluation.

All participants had the opportunity to contact the main researcher to answer queries about the content or working of the evaluation tools.

The data collected was anonymised to comply with Spanish Organic Law 3/2018, of December 5, on the

Protection of Personal Data and Guarantee of Digital Rights.

Patients and/or the public were not involved in the design, or conduct, or reporting, or dissemination plans of this research.

The data analysis was performed using the statistical software IBM SPSS V.22.0.0. First, the normality of the sample was tested using the Kolmogórov-Smirnov test, which indicated an abnormal distribution in all the variables ( $p < 0.05$ ). Consequently, descriptive non-parametric statistics (mean and IQR) were calculated. The prevalence of EDs was determined considering as positive any subject with scores above the cut-off in at least one of the four used questionnaires. Finally, the  $\chi^2$  test was performed to evaluate the influence of the different variables on the prevalence of EDs. For this test, the variables were distributed into groups as follows: age (<25, 25–34 and  $\geq 35$ ), body mass index (BMI) (<24.9 and  $\geq 25$ ), body fat (<8, 8–20, 20–25 and  $> 25$ ), sports modality (football, rugby, volleyball, handball and others), level of competition (amateur, semiprofessional and professional), playing position (attacker and defence) and training volume (<12 and  $\geq 12$  hours).

## RESULTS

## Participants

Initially, data were collected in 148 records that met the inclusion criteria. However, after applying the exclusion criteria, the final sample was made up of 124 subjects. In all cases, the exclusion was due to the existence of multiple participations by the same subject.

## Description of the sample

Table 1 shows the descriptive statistics (median and IQR) of the sample used. Furthermore, in figure 1, the sample

|                                | N   | Q1    | Median | Q3    |
|--------------------------------|-----|-------|--------|-------|
| Age (years)                    | 124 | 21    | 25     | 30    |
| Weight (kg)                    | 124 | 73.0  | 81.0   | 90.0  |
| Height (cm)                    | 124 | 176.2 | 181.0  | 187.0 |
| Body mass index                | 124 | 22.6  | 24.4   | 26.6  |
| Body fat (%)                   | 97  | 10.0  | 13.6   | 19.7  |
| Training volume (hours/week)   | 124 | 5.2   | 8.0    | 10.0  |
| CHAD score (cut-off point=100) | 124 | 59.2  | 74.5   | 91.0  |
| EAT40 score (cut-off point=21) | 124 | 6.2   | 9.0    | 13.0  |
| EDI2 score (cut-off point=105) | 124 | 20.0  | 28.0   | 43.0  |
| BSQ score (cut-off point=110)  | 124 | 42.0  | 52.0   | 71.0  |

BSQ, Body Shape Questionnaire; CHAD, Athlete's Eating Habits Questionnaire; EAT40, Eating Attitudes Test 40; EDI2, Eating Disorders Inventory 2.

Anexo H. Publicación en la revista *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* (parte 3)

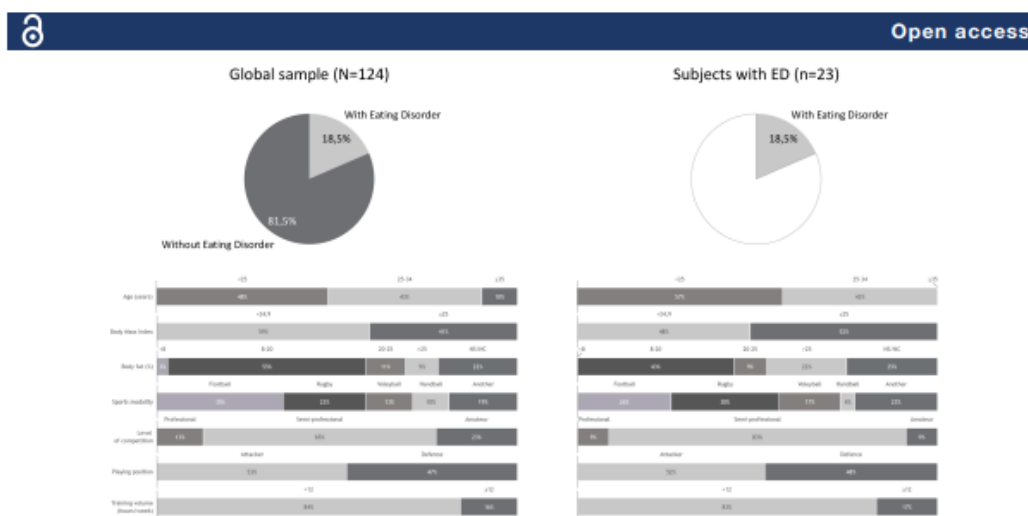


Figure 1 Sample's and clinical subsample's distribution. ED, eating disorder.

distribution can be observed according to the different variables.

**Determination of the prevalence of EDs in the studied sample**  
According to the data analysis, 18.5% of the sample provided a clinical picture compatible with the existence of one ED (see table 2).

**Evaluation of the influence of the different variables on the prevalence of EDs**  
As shown in table 3, the  $\chi^2$  test did not show statistically significant differences when analysing the existence of EDs in the different groups of each of the studied variables ( $p>0.05$ ).

**DISCUSSION**  
18.5% of the study participants show symptoms compatible with the existence of one ED.

The prevalence of EDs is similar to the 14% observed by Baldó-Vela and Bonfanti<sup>11</sup> when studying 49 semi-professional basketball, soccer and rugby players aged 18–35 through the CHAD, EAT-40, EDI-2 and BSQ questionnaires. On the contrary, it is much higher than the 2.4% found by Teixidor-Batlle *et al*<sup>24</sup> and the 9% identified by Samar and Togay Unaldi<sup>25</sup> when using the EAT-26 questionnaire in a sample of 165 men aged 12–56 who practised some ball sport in elite categories

and a sample of 79 male handball players aged 10–49, respectively.

The lower prevalence observed in the studies by Teixidor-Batlle *et al*<sup>24</sup> and Samar and Togay Unaldi<sup>25</sup> in contrast to the present investigation could be due to the methodology used in the studies mentioned above, a fact that could have caused an under-diagnosis that other authors have already warned about when studying the prevalence of EDs in men.<sup>23, 26–30</sup> The EAT-26 is a validated questionnaire for detecting EDs mainly focused on the obsession with thinness and the preoccupation with food. However, in men with ED, the body concern is not usually focused on thinness. It is common for them to control their bodies through compulsive physical exercise and not through food restriction. In addition, it is a questionnaire that has not been validated in the sports population, a fact that disregards the recommendations given by other investigations to forego the heterogeneity of the prevalence results of EDs in the sports field.<sup>11</sup> At the same time, the differences in the level of competition of the studies samples with respect to those used in the present investigation could also explain the contrast in prevalence since, as reflected in this and other studies,<sup>10</sup> players of the highest level of competition have lower EDs prevalence rates compared with semiprofessionals.

|                                       | One or more questionnaires | CHAD | EAT-40 | EDI-2 | BSQ |
|---------------------------------------|----------------------------|------|--------|-------|-----|
| % Subjects with scores >cut off point | 18.5                       | 15.3 | 7.2    | 0.8   | 4.0 |

BSQ, Body Shape Questionnaire; CHAD, Athlete's Eating Habits Questionnaire; EAT40, Eating Attitudes Test 40; EDI2, Eating Disorders Inventory 2.

Anexo H. Publicación en la revista *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* (parte 4)

## Open access

Table 3 Pearson  $\chi^2$  test results

|                                  | Pearson $\chi^2$ test |    | Asymptotic significance (bilateral) |
|----------------------------------|-----------------------|----|-------------------------------------|
|                                  | Value                 | df |                                     |
| Age (years)* EDs                 | 3,2                   | 2  | 0,2                                 |
| Body mass index* EDs             | 1,4                   | 1  | 0,2                                 |
| Body fat (%)* EDs                | 7,2                   | 4  | 0,06                                |
| Sport modality* EDs              | 2,8                   | 4  | 0,6                                 |
| Level of competition* EDs        | 4,2                   | 2  | 0,1                                 |
| Playing position* ED             | 0,1                   | 1  | 0,9                                 |
| Training volume (hours/week)* ED | 0,3                   | 1  | 0,8                                 |

ED, eating disorder.

On the other hand, it is found that the prevalence of EDs shown in the present investigation is higher than the 5.1% found by Kampouri *et al*<sup>45</sup> when evaluating 129 women aged 18–40 who practised basketball, volleyball and water polo in elite categories. This finding suggests that federated team sports players are more vulnerable to EDs than women who practice such sports, a population traditionally considered at high risk for EDs.<sup>3 4 9 10</sup>

At the same time, the prevalence of EDs observed in this study (18.5%) is similar to the 25% found by Martinsen and Sundgot-Borgen<sup>42</sup> in a sample of 611 adolescent athletes. This fact suggests that the risk of EDs in men who practice a federated team sport is similar to that attributed to adolescence, a high-risk characteristic for developing this type of pathology.<sup>3 4 9 10</sup>

In the same way, the prevalence found (18.5%) is similar to the 19% reported by Filaire *et al*<sup>43</sup> in a sample of 71 women athletes of modalities considered especially risky for the development of EDs.<sup>2-4 10 11 14 15 17 20-25 44</sup> Likewise, the prevalence found is similar to 15% observed by Barrientos-Martínez *et al*<sup>45</sup> in a sample of 169 gym users aged 15–48 years, this being a higher risk when it comes to EDs.<sup>2-4 9 10 13 14 16 19-22</sup> Thus, it seems that federated team sports players would have a similar risk to that associated with practising other modalities considered in high risk of EDs.

According to what has been described, the prevalence of EDs in men who practice a federated team sport could be similar to that found in other populations traditionally considered at high risk for this type of pathologies: women, adolescents and athletes of aesthetics, resistance, gymnasium and weight categories. This fact could be justified by the existence of higher levels of stress associated with competition due to the fan and media pressure that men team sports have. Added to this is the increase of social pressure towards the body shape,<sup>3 10 13 14</sup> the increasingly close relationship between sport and thinness<sup>10 13 14 19</sup> and

the lower ability that men have to manage stress and anxiety.<sup>30-41 46-48</sup>

In this regard, according to the results provided by the test  $\chi^2$  (see table 3), we cannot say with certainty that the prevalence of EDs is determined by the analysed variables ( $p > 0.05$ ). However, according to our observation of the results and the available scientific evidence, the variables of age, level of competition, BMI and body fat composition could influence the development of EDs. The absence of statistical significance in the correlation between these variables and the development of EDs could be explained by the insufficient sample size for the subgroups analysis.

Regarding age, considering the highest representation of subjects under 25 and the disappearance of those over 34 in the clinical subsample (see table 3 and figure 1), it seems that the risk of EDs is higher in younger players. This finding has already been endorsed by other investigations.<sup>3 4 9 10</sup> It could be justified by the corporality and group pressure typical of youth, a fact that would imply a greater concern for reaching the current aesthetic stereotype and, therefore, an increased risk of developing an ED.<sup>49</sup>

Regarding the level of competition, if we observe the higher representation of semiprofessional players in the clinical subsample with respect to the global sample (see figure 1), it seems that those who compete at this level could be particularly vulnerable to EDs. This finding was already pointed out by Baldó-Vela and Bonfanti<sup>11</sup> in line with other investigations. It could be justified by greater pressure from the intermediate categories to reach the highest level of competition without having all the material and economic resources necessary to it. Furthermore, the loss of performance associated with EDs<sup>2 6-9</sup> would also justify a lower prevalence in the elite categories.<sup>10</sup>

In the same line, about the relation between BMI and the percentage of body fat with an ED, we observe a greater representation of players with a BMI  $\geq 25$  and body fat percentage  $\geq 25$  in the clinical subsample. This finding suggests that subjects with higher adipose tissue could have a greater risk of developing an ED. This discovery has already been pointed out by other investigations.<sup>11 50 51</sup> It could be the consequence of greater body dissatisfaction due to the discrepancies between the leanest bodies and the established aesthetic ideal.<sup>14 39 47</sup>

Finally, it is important to analyse the lack of coherence between the results given by the four questionnaires used in this study to detect EDs (see table 2). In this sense, the CHAD was the only questionnaire in which most subjects of the clinical subsample scored above its cut-off point. This fact could be justified because the CHAD is the only questionnaire specific for athletes and validated in men. However, the rest of the questionnaires, despite having a great background in the clinical field and research, focus their attention on EDs symptoms that are unusual in most EDs cases in men

Anexo H. Publicación en la revista *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* (parte 5)

Open access

(food deprivation, lower body shape dissatisfaction and pursuit of thinness), although these EDs characteristics can appear in some cases. Therefore, specific and comprehensive questionnaires for male athletes are needed to avoid EDs underdiagnosis, a risk pointed out by several studies.<sup>23 25–29</sup>

In summary, the findings described above provide a new indication that men who practice a federated team sport, despite having been excluded from the populations considered especially vulnerable to EDs,<sup>2 4 10 13 14 16 19–21 23 24</sup> could constitute a high-risk group for this type of pathology. This finding highlights the need to modify the current classification of ED risk groups within the sports field and develop and implement specific prevention, early detection and treatment actions in the studied group. In this sense, it seems that special attention should be paid to younger players, semiprofessional categories and players with BMI  $\geq 25$  or body fat percentage 25.

However, the sample size has not reached statistical representation, requiring further research with larger samples. In this sense, to encourage the participation of the target population, it would be advisable to achieve a brief methodological tool. Furthermore, the lack of coherence between the results given by the four validated questionnaires to detect EDs (see table 2) highlights the need to create specific tools for male athletes to avoid underdiagnosis.

**Acknowledgements** The authors acknowledge the collaboration of all study participants and all federations, sports clubs and other people who have shown their willingness to help during the development of this research.

**Contributors** Guarantor: DBV; Conceptualisation: DBV; Methodology: DBV; Sampling: DBV and NB; Analysis: DBV; Research: DBV; Drafting: DBV; Edit-review: DBV and JLLM; Supervision: ALVM and NB. All authors have read and agree to the publication of this manuscript.

**Funding** The authors have not declared a specific grant for this research from any funding agency in the public, commercial or not-for-profit sectors.

**Competing interests** None declared.

**Patient consent for publication** Consent obtained directly from patient(s)

**Provenance and peer review** Not commissioned; externally peer reviewed.

**Data availability statement** Data are available on reasonable request. All data relevant to the study are included in the article or uploaded as online supplemental information. If the editor or reviewers need more information than that included in the manuscript, they can request it from DBV through the email address dbaldo@ucm.es.

**Open access** This is an open access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited, appropriate credit is given, any changes made indicated, and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

**ORCID ID**

Daniel Baldó Vela <http://orcid.org/0000-0001-5132-1216>

**REFERENCES**

- Asociación Americana de Psiquiatría. *Trastornos de la conducta alimentaria Y de la ingesta de alimentos. manual diagnóstico Y estadístico de Los Trastornos mentales: DSM-5*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana, 2014: 329–54.

- Márquez S. Trastornos alimentarios en El deporte: factores de riesgo, consecuencias sobre La salud, tratamiento Y prevención. *Nutr Hosp* 2000;23:183–90.
- 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;13:499–508.
- Castro-López R, Cachón J, Valdivia-Moral P. Estudio descriptivo de Trastornos de la conducta alimentaria Y autoconcepto en usuarios de gimnasios. *RIPED* 2015;10:251–7.
- Melin AK, Heikura IA, Tenforde A, et al. Energy availability in athletes: health, performance, and physique. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2019;29:152–64.
- Vardardottir B, Gudmundsdottir SL, Olafsdottir AS. [Health and performance consequences of Relative Energy Deficiency in Sport (RED-s)]. *Laeknabladid* 2020;106:406–13.
- 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;54:1247–58.
- Karrer Y, Halloua R, Mötteli S, et al. Disordered eating and eating disorders in male elite athletes: a scoping review. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2020;6:1–11.
- Baker D, Black K, Brown R. Body image amongst elite rugby union players. *J Strength Cond Res* 2017;33:2217–22.
- Alonso-Alfonseca J. Trastornos de la conducta alimentaria Y deporte. *Trastor Conduct Aliment* 2006;4:368–85.
- Baldó-Vela D, Bonfanti N. Evaluación del riesgo de Trastornos de la conducta alimentaria en jugadores semi profesionales de deportes de equipo. *Nutr Hosp* 2019;36:1171–8.
- Chapman J, Woodman T. Disordered eating in male athletes: a meta-analysis. *J Sports Sci* 2016;34:101–9.
- Díaz-Ceballos I. Propuesta de un programa de prevención de Trastornos de la conducta alimentaria para entrenadores. *Cuad Psicol Deporte* 2005;5:67–80.
- Díaz-Ceballos I, Dosil-Díaz J. *Trastornos de alimentación en deportistas de Alto rendimiento*. Madrid, España: Consejo Superior de Deportes, 2012.
- Kampouri D, Kotopoulea-Nikolaïdi M, Daskou S, et al. Prevalence of disordered eating in elite female athletes in team sports in Greece. *Eur J Sport Sci* 2019;19:1267–75.
- Mancine RP, Gustaf DW, Moshrefi A, et al. Prevalence of disordered eating in athletes categorized by emphasis on leanness and activity type – a systematic review. *J Eat Disord* 2020;8:2–9.
- Oltmans E, Confectioner K, Joonkers R. A 12-months prospective cohort study on symptoms of mental health disorders among Dutch former elite athletes. *Phys Sports Med* 2021;11:1–9.
- Dieny FF, Purwanti R, Tsani AFA. Risk factors of eating disorders in young female athletes. *Food Res* 2020;4:83–91.
- Castillo-Sánchez MD, León-Espinosa de los Monteros MT. *Trastornos del Comportamiento Alimentario*. Jaén, España: Formación Alcalá, 2005.
- Dosil Díaz J, Díaz Ceballos I, Viñolas Ramisa A, et al. Prevención Y detección de Los Trastornos de la conducta alimentaria en deportistas de Alto rendimiento (CAR, CEARE Y CTD). *CPD* 2012;12:163–6.
- Dominguez N, Ferrer A, García-Buades E. Influencia del estilo de entrenamiento en La disposición a desarrollar un trastorno de la conducta alimentaria en gimnastas de competición. *Cuad Psicol Deporte* 2005;5:19–28.
- Martínez-González L, Fernández-Villa T, Molina-de la Torre JM. Prevalencia de Trastornos de la conducta alimentaria en universitarios españoles Y factores asociados: proyecto uniHcos. *Nutr Hosp* 2014;30:927–34.
- Glazer JL. Eating disorders among male athletes. *Curr Sports Med Rep* 2008;7:332–7.
- Teixidor-Battle C, Ventura C, Andrés A. Eating disorder symptoms in elite Spanish athletes: prevalence and Sport-Specific weight pressures. *Front Psychol* 2021;11:1–9.
- Samar E, Togay Unaldi G. Evaluation of the eating attitude of handball players. *Progress Nutr* 2021;23:1–7.
- Cottrell DB, Williams J. Eating disorders in men. *Nurse Pract* 2016;41:49–55.
- Jaworski M, Panczyk M, Śliwczyski A, et al. Eating disorders in males: an 8-year population-based observational study. *Am J Mens Health* 2019;13:155798831986097–8.
- Raevuori A, Hoek HW, Susser E, et al. Epidemiology of anorexia nervosa in men: a nationwide study of Finnish twins. *PLoS One* 2009;4:e4402–4.
- Sweeting H, Walker L, MacLean A, et al. Prevalence of eating disorders in males: a review of rates reported in academic research and UK mass media. *Int J Mens Health* 2015;14:1–27.

Anexo H. Publicación en la revista *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* (parte 6)

## Open access



- 30 Velilla-Picazo JM. Trastornos de la conducta alimentaria en varones. In: Morandé Lavín G, Graell Berna M, Blanco Fernández MA, eds. *Trastornos de la Conducta alimentaria Y Obesidad*. España, Madrid: Editorial Médica Panamericana: 305-24.
- 31 Dimitrova D, Vanlyan G. Sports Medicine Department, National Sports Academy, Sofia, Bulgaria. Factors associated with eating disorders in male athletes. *TurkJSportsMed* 2019;54:89-98.
- 32 Kristjánsdóttir H, Sigurðardóttir P, Jónsdóttir S, et al. Body image concern and eating disorder symptoms among elite Icelandic athletes. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16:2728-11.
- 33 Heradstveit O, Hysing M, Nilsen SA, et al. Symptoms of disordered eating and participation in individual- and team sports: a population-based study of adolescents. *Eat Behav* 2020;39:101434-7.
- 34 Labrador FJ, Peláez Fernández MA, Raich RM. Validación del eating attitudes test como instrumento de cribado de Trastornos de la conducta alimentaria en población General. *Med Clín* 2014;142:153-5.
- 35 Bolaños-Ríos P. Cuestionarios, inventarios Y escalas. *Trastor Conduct Aliment* 2013;18:1981-2007.
- 36 Castro J, Toro J, Salamero M. The eating attitudes test: validation of the Spanish version. *Psychol Assess* 1991;7:175-90.
- 37 Corral S, González M, Pereña J. *Inventario de Trastornos de la Conducta Alimentaria (EDI-2)*. Madrid, España: TEA ediciones, 2000.
- 38 Arcilla-Martínez D, García-García E, López-Alvarenga JC. Validez interna y utilidad diagnóstica del *Eating Disorders Inventory* en mujeres mexicanas. *Salud Pública Mex* 2003;45:206-10.
- 39 Álvarez-Rayón GL, Caballero-Romo A, Galán-Julio J. Validez del *Body Shape Questionnaire* en mujeres mexicanas. *Rev Mex Trastor Aliment* 2011;2:42-52.
- 40 Avendaño-Prieto G, Castrillón-Moreno D, Luna-Montaño I. Validación del *Body Shape Questionnaire* para la población colombiana. *Acta Colomb Psicol* 2007;10:15-23.
- 41 Ávila C, Cios I, Mora M. Adaptación de un instrumento de evaluación de la insatisfacción corporal. *Clín Salud* 1996;7:51-66.
- 42 Martinsen M, Sundgot-Borgen J. Higher prevalence of eating disorders among adolescent elite athletes than controls. *Med Sci Sports Exerc* 2013;45:1188-97.
- 43 Filaire E, Rouveix M, Bouget M, et al. Prévalence des troubles du comportement alimentaire chez le sportif. *Sci Sports* 2007;22:135-42.
- 44 Logue DM, Madigan SM, Melin A, et al. Low energy availability in athletes 2020: an updated narrative review of prevalence, risk, within-day energy balance, knowledge, and impact on sports performance. *Nutrients* 2020;12:835.
- 45 Barrientos-Martínez N, Bosques LE, Escoto C. Interiorización de ideales estéticos Y preocupación corporal en hombres Y mujeres usuarios de gimnasio. *Rev Mex Trastor Aliment* 2014;5:29-38.
- 46 Henarejos-Alarcón S, Leyva-Vela B, Martínez-Rodríguez A. Revisión de las herramientas en español para La detección de Los Trastornos del comportamiento alimentario en adultos. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2014;20:109-17.
- 47 Baile-Ayensa JI, Garrido-Landívar E, Guillén-Grima F. Insatisfacción corporal en adolescentes medida con el *Body Shape Questionnaire* (BSQ): efecto del anonimato, el sexo y la edad. *Int J Clin Health Psychol* 2002;2:439-50.
- 48 Cleary A. Suicidal action, emotional expression, and the performance of masculinities. *Soc Sci Med* 2012;74:498-505.
- 49 Morandé-Lavín GI. *Trastornos de la Conducta alimentaria Y Obesidad*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana, 2014: 5-10.
- 50 Berengüi-Gil R, Castejón-Martínez MA, Garcés de los Fayor-Ruiz EJ. Relación del índice de MASA corporal, percepción de peso Y variables relacionadas Con Los Trastornos de la conducta alimentaria en estudiantes universitarios. *Nutr clín y diet hosp* 2016;36:54-63.
- 51 Alarcón-Hormazábal M, Álvarez-San Martín R, Cea-Leiva F. Comparación de Los riesgos en El trastorno de la conducta alimentaria Y en La imagen corporal entre estudiantes mapuches Y no mapuches. *Nutr Hosp* 2015;32:2926-31.

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite.**

**Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity**  
**Eating disorders risk assessment on male team sports players: comparison with a high-risk sample**  
 --Manuscript Draft--

|   |   |
|---|---|
| Manuscript Number:                            |   |
| Full Title:                                   | Eating disorders risk assessment on male team sports players: comparison with a high-risk sample  |
| Article Type:                                 | Original Article  |
| Funding Information:                          |   |
| Abstract:                                     | <p>Introduction. Eating disorders (EDs) are characterized by an obsessing concern about body weight and shape. Male team sports players are systematically excluded from the high-risk eating disorders groups. This exclusion could be challenged based on misinformation about the actual eating disorders prevalence within these athletes along with previous evidence showing significant body image concern among these players and the under-diagnosis risk in general male populations. Objective. To assess eating disorders risk in national adult male team sports players. Methodology. An observational study was conducted with 276 male athletes aged between 18 and 55: 167 male team sports players and 109 athletes of the aesthetic and endurance modalities, and those categorized by weight. Data was collected via an online form including a general assessment sheet and four validated questionnaires: The Eating Habits Questionnaire for Athletes (CHAD), the Eating Attitudes Test (EAT-40), the Inventory of Eating Disorders (EDI-2) and the Body Shape Questionnaire (BSQ). Data analysis was conducted with the software IBM SPSS 28.0.0. Results. 20.36% of male team sports players presented a clinical profile compatible with an ED diagnosis. Odds ratio test did not show significant differences in EDs prevalence between team sports players and the sample of high EDs risk. <math>\chi^2</math> test showed significant differences analyzing EDs existence between the different groups of age, family pressure and coach pressure. U of Mann-Whitney test presented significant differences assessing BMI influence over EDs development. Conclusion. Male team sports players may also be a high-risk group for the development of EDs. Factors as being &lt;21 years, BMI &gt; 25 and high-level pressure perceived from coach and/or family would be risk factors of eating disorders on male team sports players. Keywords: eating disorders, male, athletes, sports, team-sports, psychology, nutrition.</p> |
| Corresponding Author:                         | Daniel Baldó Vela, M.Sc<br>Complutense University of Madrid: Universidad Complutense de Madrid<br>Madrid, Madrid SPAIN  |
| Corresponding Author Secondary Information:   |   |
| Corresponding Author's Institution:           | Complutense University of Madrid: Universidad Complutense de Madrid   |
| Corresponding Author's Secondary Institution: |   |
| First Author:                                 | Daniel Baldó Vela, M.Sc   |
| First Author Secondary Information:           |   |
| Order of Authors:                             | Daniel Baldó Vela, M.Sc<br>Noelia Bonfanti, Ph.D<br>Antonio Luis Villarino Marín, Ph.D  |
| Order of Authors Secondary Information:       |   |
| Author Comments:                              |   |

## Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders. En trámite (parte 2).*

### *Eating disorders risk assessment on male team sports players: comparison with a high-risk sample*

Baldó Vela, Daniel<sup>1</sup>; Bonfanti, Noelia<sup>2</sup>; Villarino Marín, Luis Antonio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Complutense University of Madrid <sup>2</sup>European University of Madrid

\*Corresponding author. Postal address: c/ Rodríguez San Pedro, 22 1-A; 28015 (Madrid, Spain). E-mail address: [dbaldo@ucm.es](mailto:dbaldo@ucm.es)

#### Abstract

**Introduction.** Eating disorders (EDs) are characterized by an obsessing concern about body weight and shape. Male team sports players are systematically excluded from the high-risk eating disorders groups. This exclusion could be challenged based on misinformation about the actual eating disorders prevalence within these athletes along with previous evidence showing significant body image concern among these players and the under-diagnosis risk in general male populations. **Objective.** To assess eating disorders risk in national adult male team sports players. **Methodology.** An observational study was conducted with 276 male athletes aged between 18 and 55: 167 male team sports players and 109 athletes of the aesthetic and endurance modalities, and those categorized by weight. Data was collected via an online form including a general assessment sheet and four validated questionnaires: The Eating Habits Questionnaire for Athletes (CHAD), the Eating Attitudes Test (EAT-40), the Inventory of Eating Disorders (EDI-2) and the Body Shape Questionnaire (BSQ). Data analysis was conducted with the software IBM SPSS 28.0.0. **Results.** 20.36% of male team sports players presented a clinical profile compatible with an ED diagnosis. Odds ratio test did not show significant differences in EDs prevalence between team sports players and the sample of high EDs risk.  $\chi^2$  test showed significant differences analyzing EDs existence between the different groups of age, family pressure and coach pressure. U of Mann-Whitney test presented significant differences assessing BMI influence over EDs development. **Conclusion.** Male team sports players may also be a high-risk group for the development of EDs. Factors as being <21 years, BMI > 25 and high-level pressure perceived from coach and/or family would be risk factors of eating disorders on male team sports players. **Keywords:** eating disorders, male, athletes, sports, team-sports, psychology, nutrition.

#### Which are the new findings?

- Male team sports players may be a high-risk group in the development of EDs
- Younger players, athletes with BMI > 25, individuals with high perceived level of pressure from coach and/or family, subjects with sick-leave history under 7 days and players that participate in advertising campaigns would be the subjects with the highest risk of EDs development within male team sports players populations.
- Anorexia nervosa would be an uncommon ED within male team sports players populations. This finding could explain why male team sports players have systematically been excluded from the considered high-risk populations of EDs.

## Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 3).

### How might it impact clinical practice in the near future?

The results offered by this study manifest the need to:

- Modify the current classification of EDs risk groups within the sports field.
- Develop and implementing specific EDs prevention, early detection, and treatment strategies for male team sports players.
- Create specific tools for male athletes to avoid EDs underdiagnosis.

### Introduction

Eating disorders (EDs) are a group of mental illnesses defined as a set of psychological disorders that cause dysfunctional attitudes, behaviours, and strategies regarding food intake and/or absorption [1-2].

Overall, eating disorders are defined by the presence of an unusual concern about body weight and body-image that can become the focus of daily life, reducing the interest in other aspects of life. Thus, EDs are a menace to the physical and psychological well-being, leading to physical illness or even death [1-4].

Furthermore, in the case of athletes, it is known that the physical imbalance derived from an eating disorder can become worse due to the regular practice of physical exercise with low availability of energy and nutrients [5-9]. Moreover, the development of an ED in these subjects may result in a strong alteration of their performance, with the associated psychological and social effects [2, 5, 6, 8, 9].

However, the prevalence of eating disorders in sport is not certainly known yet [2, 4, 6, 9, 10-18], although it is known that the risk of eating disorders is higher than in the general population. In this sense, previous scientific evidence showed that EDs prevalence is higher in female, adolescents and athletes-competing in aesthetic sports, weight categories, gymnasium, and endurance [2, 4, 5, 10, 13, 14, 16, 19, 20-22].

Therefore, men practicing team sports have been systematically excluded from the population considered at high risk for EDs development [2, 5, 10, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 23, 24]. This exclusion may be reconsidered based on the following considerations: a) current information regarding EDs in sports is insufficient, especially in the cases of men and team sports players [2, 6, 12]; b) several investigations warn about a potential under-diagnosis of EDs in men [23, 25-29]; c) there is previous evidence of high concern regarding body image in team sports players and there are previous studies that do not find significant differences in the risk of eating disorders between these and other athletes that are generally accepted to be at high risk of these pathologies [11, 30, 31]; and d) it is not yet known with certainty whether the team acts as a protective factor or as a risk factor for the development of eating disorders [14, 32].

Therefore, this research is proposed with the aim of assessing the EDs risk in men who practice team sports: to detect EDs symptoms, to compare the outcome with the results obtained from a high-risk sample and to identify the situations with more vulnerability for EDs development.

## Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 4).

### Material and methods

An observational study was conducted with 276 male athletes: 167 male team sports players and 109 athletes of the aesthetic and endurance modalities, and those categorized by weight. The inclusion criteria have been: being male; practicing some team, aesthetic, endurance, or categorized by weight sport; and being federated in Spain. Those who were under 18 or over 55 years old, those who did not grant express consent to their participation or those who made mistakes when completing the requested documentation were excluded from the sample.

Data collection was carried out between January 2020 and July 2021. First, all the Spanish team, aesthetic, endurance, and weight categories sports federations, as well as their main clubs, were contacted by email. Equality, Sports Council and the four high performance centres of Spain (Barcelona, León, Madrid, and Granada) were emailed. The purpose of the investigation was explained to them, as well as the criteria that athletes had to meet to participate in the investigation. In addition, the URL to an online form was sent to them so that they could distribute it among the players that met the criteria. The highest possible degree of diffusion was requested.

At the same time, the participation was demanded through direct contacts, through public display of informational advertisements and through social media. Again, the maximum diffusion was encouraged.

The self-administered form was available via *Google Forms* platform, and it included a sheet for general assessment: age, weight, height, body fat, amount of training, played sport, sick-leave history, playing position, role within the team (active, book or leave), competition level, perceived pressure level from environment and participation in advertisement campaigns. Moreover, the online form included the following questionnaires for the detection of EDs:

- Athlete's Eating Habits Questionnaire (CHAD). Currently, it is the only screening questionnaire that is valid, reliable, and specific for the detection of EDs in the sports field available in Spanish language (Alfa Cronbach = 0.93). A score greater than 100 indicates a potential ED [4].
- Eating Attitudes Test (EAT-40). This test was selected for being one of the questionnaires with the greatest background in the detection of symptoms compatible with anorexia nervosa (Cronbach's Alpha = 0.93). A score higher than 21 is compatible with the presence of anorexia nervosa [14, 33-36].
- Eating Disorders Inventory (EDI-2). This test was included to evaluate the typical cognitive-behavioural characteristics of anorexia nervosa and bulimia nervosa (Cronbach's Alpha = 0.90-0.94). A score higher than 105 warns about the potential presence of some ED [4, 5, 14, 33, 35, 37, 38].
- Body Shape Questionnaire (BSQ). This test was specifically included to assess concern and perception of body image. Its reliability is guaranteed by a Cronbach's Alpha of 0.93-0.98. A score greater than 110 could be indicative of ED [14, 19, 39-42].

## Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 5).

1 In order to reduce the under-diagnosis declared in previous investigations with men [23, 25-29], all the four  
2 described questionnaires were included providing a more in-depth evaluation.

3  
4 All participants had the opportunity to contact the main researcher to solve doubts about the content or the  
5 right way to fill in the evaluation tools.  
6

7  
8 The data collected was anonymized to comply with Spanish Organic Law 3/2018, December 5, on the  
9 Protection of Personal Data and Guarantee of Digital Rights.  
10

11  
12 The data analysis was performed using the statistical software IBM SPSS version 28.0.0. First,  
13 the normality of the sample was tested using the Kolmogórov-Smirnov test, which indicated an abnormal  
14 distribution in all the variables and sample groups ( $p < 0.05$ ). Consequently, descriptive non-parametric  
15 statistics (mean and interquartile range) were calculated in the A group (team sports players), the B group  
16 (aesthetic, endurance, and categories of weight modalities), and the full sample (A and B groups). After  
17 that, the prevalence of EDs potential cases was determined in the A and B groups. The prevalence of EDs  
18 was determined considering positive any subject scoring above the cut-off point in at least one of the four  
19 used questionnaires. Next, Odds ratio was calculated to discern if the EDs risk would be different between  
20 team sports players and the commonly considered EDs high-risk group.  
21

22  
23 On the other hand, the  $\chi^2$  test was performed to evaluate the influence of the different variables on the  
24 prevalence of eating disorders on male team sports players. For this test, the variables were distributed into  
25 groups as follows: age (<21, 21-34 and >34), BMI (<24.9 and  $\geq 25$ ), body fat ( $\leq 20$  and  $> 20$ ), sports modality  
26 (American football, basketball, bisabol, football, handball, hockey, rugby, indoor football, volleyball, and  
27 water polo), competition level (amateur, semi-professional and professional), playing position (attacker and  
28 defence), current role within the team (active, book and leave), training volume ( $\leq 12$  and  $> 12$  hours), sick-  
29 leave history (yes and no), sick-leave period (days, weeks, months and years), sick-leave reason (injury,  
30 confinement because of covid19 and incompatibility with life balance), advertisement campaign  
31 participation (yes and no), and perceived pressure level from team colleagues, family, friends, coach and  
32 society (very low, low, high, and very high). Finally, U of Mann-Whitney test was made to assess the  
33 impact of non-grouped quantitative variables (age, BMI, body fat and training volume) over the EDs  
34 prevalence on male team sports players.  
35

### 36 **Results**

#### 37 Participants

38  
39 Initially, data was collected in 311 records which met the inclusion criteria. However, after applying the  
40 exclusion criteria, the final sample made up to **276 subjects**: 167 male team sports players (A group) and  
41 109 athletes of the aesthetic, endurance, and sports categorized by weight (B group). In all cases, the  
42 exclusion was due to the detection of multiple participations by the same subject.  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 6).**Description of the sample

Next, Table 1, 2, and 3 show the descriptive statistics (median and interquartile range) of the A group, B group and global sample. Furthermore, in Figures 1-17 the distribution of the sample may be observed according to the different variables.

**Table 1. A group's statistical descriptors: team sports players**

|                                     | <b>N</b> | <b>Q1</b> | <b>Median</b> | <b>Q3</b> |
|-------------------------------------|----------|-----------|---------------|-----------|
| <b>Age (years)</b>                  | 167      | 20,00     | 24,00         | 30,00     |
| <b>Weight (kg)</b>                  | 167      | 73,00     | 80,00         | 90,00     |
| <b>Height (cm)</b>                  | 167      | 176,00    | 182,00        | 188,00    |
| <b>Body Mass Index</b>              | 167      | 22,50     | 24,20         | 26,60     |
| <b>Body fat (%)</b>                 | 127      | 11,00     | 14,00         | 20,00     |
| <b>Training volume (hours/week)</b> | 167      | 5,00      | 8,00          | 10,00     |
| <b>CHAD<sup>a</sup> score</b>       | 167      | 53,00     | 68,00         | 89,00     |
| <b>EAT40<sup>b</sup> score</b>      | 167      | 6,00      | 9,00          | 13,00     |
| <b>EDI2<sup>c</sup> score</b>       | 167      | 26,00     | 33,00         | 45,00     |
| <b>BSQ<sup>d</sup> score</b>        | 167      | 41,00     | 54,00         | 74,00     |

<sup>a</sup>Athlete's Eating Habits Questionnaire; <sup>b</sup>Eating Attitudes Test; <sup>c</sup>Eating Disorders Inventory; <sup>d</sup>Body Shape Questionnaire

Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders. En trámite (parte 7)*.

Table 2. B group's statistical descriptors: athletes of aesthetic, endurance, and sports categorized by weight

|                              | N   | Q1     | Median | Q3     |
|------------------------------|-----|--------|--------|--------|
| Age (years)                  | 109 | 25,00  | 35,00  | 44,50  |
| Weight (kg)                  | 109 | 66,00  | 71,00  | 78,00  |
| Height (cm)                  | 109 | 172,00 | 177,00 | 180,00 |
| Body Mass Index              | 109 | 21,60  | 22,80  | 24,50  |
| Body fat (%)                 | 88  | 10,55  | 14,00  | 19,88  |
| Training volume (hours/week) | 109 | 7,00   | 10,00  | 12,00  |
| CHAD <sup>a</sup> score      | 109 | 54,00  | 70,00  | 87,50  |
| EAT40 <sup>b</sup> score     | 109 | 6,00   | 10,00  | 14,50  |
| EDI2 <sup>c</sup> score      | 109 | 24,00  | 29,00  | 42,50  |
| BSQ <sup>d</sup> score       | 109 | 42,00  | 52,00  | 74,00  |

<sup>a</sup>Athlete's Eating Habits Questionnaire; <sup>b</sup>Eating Attitudes Test; <sup>c</sup>Eating Disorders Inventory; <sup>d</sup>Body Shape Questionnaire

Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 8).

Table 3. Global sample's statistical descriptors

|                                 | N   | Q1     | Median | Q3     |
|---------------------------------|-----|--------|--------|--------|
| Age (years)                     | 276 | 21,25  | 27,00  | 35,000 |
| Weight (kg)                     | 276 | 69,25  | 76,00  | 85,45  |
| Height (cm)                     | 276 | 174,25 | 180,00 | 185,00 |
| Body Mass Index                 | 276 | 22,10  | 23,50  | 25,55  |
| Body fat (%)                    | 215 | 10,70  | 14,00  | 20,00  |
| Training volume<br>(hours/week) | 276 | 6,00   | 8,00   | 11,00  |
| CHAD <sup>a</sup> score         | 276 | 53,00  | 68,00  | 88,00  |
| EAT40 <sup>b</sup> score        | 276 | 6,00   | 9,00   | 14,00  |
| EDI2 <sup>c</sup> score         | 276 | 25,00  | 31,50  | 45,00  |
| BSQ <sup>d</sup> score          | 276 | 42,00  | 52,00  | 73,75  |

<sup>a</sup>Athlete's Eating Habits Questionnaire; <sup>b</sup>Eating Attitudes Test; <sup>c</sup>Eating Disorders Inventory; <sup>d</sup>Body Shape Questionnaire

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 9).**

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

Determination of the prevalence of EDs and Odds ratio in the studied groups

According to the analysis of the collected data, 20.36% of the A group (team sports players) provided a clinical picture compatible with the existence of one ED (see Table 4). In the B group (athletes of aesthetic, endurance, and weight of categories modalities) the prevalence of EDs potential cases was 20.18%. See Tables 4 and 5.

Risk estimation through Odds ratio didn't show statistically significant differences between A and B groups (OR=0.98; CI95% 0.54-1.8).

**Table 4. Percentage of subjects with scores above cut-off point in questionnaires CHAD, EAT40, EDI2 and BSQ**

|   |         | 1 or more questionnaires | Athlete's Eating Habits Questionnaire (CHAD) | Eating Attitudes Test (EAT-40) | Eating Disorders Inventory (EDI-2) | Body Shape Questionnaire (BSQ) |
|---|---------|--------------------------|--|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Subjects (%) with score > cut-off point | A group | 20,36%                   | 16,8%  | 7,8%                           | 1,8%                               | 7,2%                           |
|   | B group | 20,18%                   | 16,5%  | 14,7%                          | 0,9%                               | 7,3%                           |

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 10).**

**Table 5. Diagnostic correlation between questionnaires CHAD, EAT40, EDI2 and BSQ**

|   |  | A group     | B group     |
|---|--|-------------|-------------|
| Subjects with score > cut-off point in CHAD <sup>a</sup> questionnaire  | % with score > cut-off point in EAT40 <sup>b</sup> questionnaire | 32,1%       | 68,4%       |
|   | % with score > cut-off point in EDI2 <sup>c</sup> questionnaire  | 10,7%       | 5,3%        |
|   | % with score > cut-off point in BSQ <sup>d</sup> questionnaire   | 32,1%       | 50,0%       |
| Subjects with score > cut-off point in EAT40 <sup>b</sup> questionnaire | % with score > cut-off point in CHAD <sup>a</sup> questionnaire  | 69,2%       | 81,2%       |
|   | % with score > cut-off point in EDI2 <sup>c</sup> questionnaire  | 15,4%       | 6,2%        |
|   | % with score > cut-off point in BSQ <sup>d</sup> questionnaire   | 46,1%       | 37,5%       |
| Subjects with score > cut-off point in EDI2 <sup>c</sup> questionnaire  | % with score > cut-off point in CHAD <sup>a</sup> questionnaire  | <b>100%</b> | <b>100%</b> |
|   | % with score > cut-off point in EAT40 <sup>b</sup> questionnaire | 66,7%       | <b>100%</b> |
|   | % with score > cut-off point in BSQ <sup>d</sup> questionnaire   | <b>100%</b> | 0%          |
| Subjects with score > cut-off point in BSQ <sup>d</sup> questionnaire   | % with score > cut-off point in CHAD <sup>a</sup> questionnaire  | 75,0%       | <b>100%</b> |
|   | % with score > cut-off point in EAT40 <sup>b</sup> questionnaire | 50,0%       | 75%         |
|   | % with score > cut-off point in EDI2 <sup>c</sup> questionnaire  | 25,0%       | 12,5%       |

<sup>a</sup>Athlete's Eating Habits Questionnaire; <sup>b</sup>Eating Attitudes Test; <sup>c</sup>Eating Disorders Inventory; <sup>d</sup>Body Shape Questionnaire

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 11).**

Evaluation of the influence of the different variables on the prevalence of EDs on team sports players

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63

As shown in Table 6, the  $\chi^2$  test showed statistically significant differences when analyzing the existence of eating disorders in the different age groups, perceived pressure from family and perceived pressure from coach ( $p < 0.05$ ). On the contrary, the test did not show statistical significance assessing the influence of the rest of variables above the EDs development ( $p > 0.05$ ).

The U test of Mann-Whitney showed significant differences assessing the impact of body mass index (BMI) over EDs development ( $p < 0.05$ ). The study of the impact of the rest of the non-grouped quantitative variables on the EDs existence didn't show statistically significant differences ( $p > 0.05$ ). See Table 7.

Global sample and clinical subsample's distribution based on the several studied variables are showed in the figures 18-23.

Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 12).Table 6. Pearson  $\chi^2$  test results1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63

|   | Pearson $\chi^2$ test |    |                                     |
|---|-----------------------|----|-------------------------------------|
|   | Value                 | df | Asymptotic significance (bilateral) |
| Age (years) - EDs                         | 7,76                  | 2  | 0,02*                               |
| Body Mass Index - EDs                     | 1,96                  | 1  | 0,16                                |
| Body fat (%) - EDs                        | 2,44                  | 1  | 0,12                                |
| Sport modality - EDs                      | 7,64                  | 10 | 0,66                                |
| Competition level - EDs                   | 2,98                  | 2  | 0,22                                |
| Training volume (hours/week) - EDs        | 1,66                  | 1  | 0,19                                |
| Playing position - EDs                    | 0,93                  | 1  | 0,33                                |
| Current role - EDs                        | 1,55                  | 2  | 0,46                                |
| Sick-leave history - EDs                  | 3,34                  | 2  | 0,06                                |
| Sick-leave reason - EDs                   | 1,21                  | 3  | 0,75                                |
| Sick-leave duration - EDs                 | 5,91                  | 3  | 0,11                                |
| Perceived pressure from colleagues - EDs  | 2,61                  | 3  | 0,46                                |
| Perceived pressure from family - EDs      | 11,13                 | 3  | 0,01**                              |
| Perceived pressure from society - EDs     | 6,26                  | 3  | 0,09                                |
| Perceived pressure from friends - EDs     | 4,62                  | 3  | 0,20                                |
| Perceived pressure from trainer - EDs     | 8,23                  | 3  | 0,04*                               |
| Advertising campaigns participation - EDs | 3,42                  | 1  | 0,06                                |

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 13).**

**Table 7. U of Mann-Whitney test results**

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

|                        | Value   | Asymptotic significance (bilateral) |
|------------------------|---------|-------------------------------------|
| Age (years) - EDs      | 1107,50 | 0,58                                |
| Body Mass Index - EDs  | 1671,50 | <b>0,02*</b>                        |
| Body fat (%) - EDs     | 1048,50 | 0,35                                |
| Training volumen - EDs | 1137,00 | 0,71                                |

## Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 14).

### Discussion

#### Prevalence of EDs potential cases

It is important to state that in all used questionnaires punctuation above cut-off point means that there is a clinical picture compatible with an ED diagnosis. All questionnaires are screening tools and, although they alert the presence of EDs, they don't specify the type of ED [5, 14, 33-35, 37, 38, 41].

20.36% of the A group participants (team sports players) and 20.18% of the B group individuals (athletes of aesthetic, endurance, and weigh categories sports) showed symptoms compatible with a diagnosis of ED.

The prevalence of EDs potential cases found within the team sports players analysed in the present study (20.36%) is near to the 14% observed by Baldó & Bonfanti [11] when studying 49 semi-professional basketball, soccer and rugby players aged 18 to 35 with CHAD, EAT-40, EDI-2 and BSQ questionnaires. On the contrary, it is much higher than the 2.4% found by Teixidor, Ventura & Andrés [24], 3% observed by Martínez et al. [43] and 9% noticed by Samar & Togay [44] when using the EAT-26 questionnaire in a sample of 165 men aged 12 to 56 who practiced some ball sport in elite categories, 36 handball elite teenager and adult players and 74 handball players aged 10 to 49, respectively.

The lower prevalence observed in the study by Teixidor, Ventura & Andrés [24] compared to the present investigation could be due to the methodology used in the aforementioned study, a fact that could have caused an under-diagnosis that other authors have already warned about when studying the prevalence of eating disorders in men [23, 25-29]. The EAT-26 is a validated questionnaire for the detection of eating disorders mainly focused on the obsession with thinness and the preoccupation with food. However, in men with ED, the body concern is not usually focused on thinness, and it is common for them to control their body through compulsive physical exercise and not through food restriction [29]. In addition, it is a questionnaire that has not been validated in the sports population, a fact that disregards the recommendations given by other investigations to forego the heterogeneity of the prevalence results of eating disorders in the sports field [3, 6, 11].

At the same time, the differences in the level of competition of the study sample in the Teixidor, Ventura & Andrés [24] and Martínez et al. [43] investigations with respect to sample used in the present investigation could also explain the contrast in prevalence between those studies. According to Baldó & Bonfanti [11] and Alonso [10], semi-professional players have higher EDs prevalence rates than the players of the rest of competition categories.

On the other hand, with respect to EDs prevalence on athletes included in the present study who practice aesthetic, endurance, and weight categories sports, all those considered EDs high-risk sports modalities, the ratio found (20,18%) is similar to the ratio observed in other investigations with populations with high-risk of EDs high-risk:

## Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 15).

- Martinsen & Sundgot [45] found a EDs prevalence of 25% when they studied a sample with 611 teenager athletes.
- Filaire, Rouviex, Bouget & Pannafieux [46] identified a EDs prevalence of 19% in a sample of 71 sports women athletes that practiced high-risk sports modalities of EDs.
- Barrientos et al. [47] found a EDs prevalence of 15% in a sample with 169 gym users of 15 to 48 years old.

It is important to underline the lack of concordance between the results of the four questionnaires used in the present investigation for the EDs detection in both studied groups (*see Tables 4 and 5*). In this sense, CHAD was the only questionnaire in which most of the subjects of the clinical subsample punctuated above the cut-off point. This higher sensibility could be justified because it is the only questionnaire specific for athletes that has been validated in male populations. However, the rest of the questionnaires used, despite having been amply used in the clinical and research fields, are focused in EDs symptoms that are not common in majority of EDs cases on men (food deprivation, body dissatisfaction oriented to the lower part of the body and obsession thinness). Those findings show that it would be important to create specific tools to detect EDs on male athletes in order to reduce the infra-diagnostic risk alerted in this and other investigations [23, 25, 26, 28, 29].

What is more, it is important to stress that all individuals that punctuated above the cut-off point in EDI-2, also did it in CHAD. This finding suggests the possibility to avoid EDI-2 as a methodological tool in future research on male athletes without risk of infra-diagnostic EDs. Since EDI-2 is the longest questionnaire of the four questionnaires used in the present study (91 items), this action could decrease the risk of opt-out and therefore increase participation.

### Prevalence of EDs potential cases: comparison between A and B samples

EDs risk estimation through Odds ratio did not show significant differences between team sports players and athletes of aesthetic, endurance, and sports categorized by weight (OR=0,98; IC95% 0,54-1,8), even though the last group is systematically considered a high-risk population of EDs [2, 4, 5, 13, 14, 16, 19-21, 23, 24]. Baldó & Bonfanti (2019) reached the same conclusion when comparing the EDs potential cases prevalence between a male team sports players group and the results offered by other investigations conducted in populations usually considered of high-risk of EDs.

This finding suggests that male team sports players should be considered a high-risk population of EDs just like the athletes of aesthetic, endurance, and categories of weight sports modalities [2, 4, 5, 13, 14, 16, 19-21, 23, 24].

It is important to mark that the lack of significant differences in EDs risk between A and B groups could be explained by the age difference among the studied samples (*see Tables 1, 2 and 3*). As it will be described later, being under 21 would be an important EDs risk factor on male team sports players ( $p < 0,05$ ) and this age group is more represented in the A group (team sports players) than in the B group (athletes of aesthetic, endurance, and categories of weight sports modalities).

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 16).**

At the same time, the higher representation of subjects with high or very high perceived pressure from the sport coach in the A group respect to the B group (*see Figure 17*) could also explain the lack of significant differences between the EDs risk in the A and B studied groups. Nevertheless, this finding could be a sample bias or a characteristic inherent to the team sport practice and, thus, a cause that would explain the high-risk of EDs attributed to this population in the present study.

In last term, it is important to mark that, according to the data exposed in Table 4, the number of individuals that punctuated over cut-off point in EAT-40 was higher in the B sample (athletes of aesthetic, endurance, and sports categorized by weight) than in the A sample (team sports players). In the same line, based on the results showed in Table 5, the correlation between CHAD and EAT-40 was higher between athletes of aesthetic, endurance, and categories of weight sports. EAT-40 assesses the presence of anorexia nervosa's typical symptoms [14, 33, 34, 35, 36], thus, this finding means that the prevalence of these symptoms would be higher in the B group. Anorexia nervosa has been the most known and studied ED, while others like binge ED and unspecified ED have gone more unnoticed. In fact, this finding could explain why athletes of aesthetic, endurance and sports categorized by weight have been systematically considered a high-risk group of EDs. At the same time, this finding would justify why team sports players have been excluded of the high-risk population of EDs repeatedly, since in these cases the typical clinical picture of ED is not attributed to anorexia nervosa diagnosis.

Influence of the different variables on EDs risk on male team sports players

Regarding age,  $\chi^2$  test showed statistically significant differences analyzing EDs existence between the different age groups ( $p = 0.02$ ). In this sense, considering the higher representation of the subjects under 21 in the clinical subsample (*see Figure 18*), the highest risk of EDs is linked to this population. Nevertheless, U of Mann-Whitney test did not show significant differences comparing the median age between global sample and the clinical subsample, thus the influence of age over EDs risk could be explained by age-group. In this sense, adolescence, that is the period from 11 to 21 years old, would be the age interval with the highest EDs risk within the studied sample. This finding has already been endorsed by other investigations [3-5, 10, 48, 49] and could be justified by corporality and peer pressure inherent to youth, a fact that would imply a greater concern for reaching the current aesthetic stereotype and, therefore, an increased risk of developing an eating disorder (48, 49).

Subjects were separated in two groups according to the BMI:  $\leq 25$  (normal) and  $> 25$  (over normality). Individuals with BMI under normality ( $< 18$ ) were not found.  $\chi^2$  did not show statistically significant differences when analysing the existence of EDs between the different BMI groups ( $p = 0.16$ ), although  $> 25$  group is more represented in the clinical subsample than in the global sample (*see Figure 18*). Also, U of Mann-Whitney test showed significant differences when comparing the median of BMI between the global sample and the clinical subsample ( $p = 0.02$ ). These results suggest that the higher the BMI, the higher the EDs risk. This finding has already been pointed out by other investigations [11, 50, 51] and could be the consequence of greater body dissatisfaction because of the discrepancies between large bodies and the established aesthetic ideal [14, 39, 42].

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 17).**

On the other hand,  $\chi^2$  test showed statistical significance assessing the influence of perceived pressure level from the sport coach on EDs development ( $p = 0.04$ ; *see Figure 23*). This finding is supported by previous knowledge [2, 13, 14, 19, 24, 51] and could be justified because of the high perceived pressure level from trainer is usually represented by:

- Negative comments about weight and body image, prescription of unhealthy methods for weight loss and excessive use of the scale as a way of body control. These practices lead the player to create or consolidate the belief that the reasons of his successes and failures are exclusively in his body and, thus, that he must do everything to adapt it to the sport requirements. One of these commonly used practices includes the implementation of dangerous eating behaviours [52-56].
- Motivation based on results. It implies that the player only makes a positive self-evaluation when he gets the awaited results, thoughtless of his progress and efforts. This point, along with the idea of a single body shape as a way to sport success, contributes to the EDs development on sports players [2-5, 10, 13, 14, 19, 20, 49].
- Authoritarianism and unidirectional communication. In both cases, the perceived stress level and, in consequence, felt dissatisfaction are increased. Both feelings are relevant risk factors of EDs [18, 57-59].
- Low generated self-esteem. The previous points imply an important damage on the self-esteem and, therefore, a higher need of getting the body shape perceived as a single resource of success and the pressure to get it. This implies a higher risk of EDs [49, 60, 61].

At the same time, according to the results of  $\chi^2$  test, the level of pressure perceived from family is also an influencing factor on the EDs development in the case of male team sports players ( $p = 0.01$ ; *see Figure 22*). This finding is in line with previous knowledge about the influence of family over the development of EDs in general population. Evaluation based on results and critical attitudes from family, together with the correlation success-thinness, promote body dissatisfaction, low self-esteem and, therefore, the implementation of EDs risk-behaviors in order to “improve” the body as a way to increase results [49, 61, 62].

For the rest of the variables,  $\chi^2$  and U of Mann-Whitney did not show statistically significant differences when analyzing their impact over the EDs development. However, some appreciations may be made:

- Volleyball players are more represented in the clinical subsample than in the global sample (*see Figure 20*). Nevertheless,  $\chi^2$  test did not show statistically significant differences ( $p = 0.66$ ) and the previous research does not support this result [14]. Since the influence of the rest of variables has been dismissed, this finding could be justified because the sample size was not enough for a sound analysis.
- $\chi^2$  test did not show statistically significant differences when analyzing the EDs potential cases prevalence between the subjects with sick-leave history and those who have never been of sick-leave ( $p = 0.06$ ). However, the first group is more represented in the clinical subsample than the global sample (*see Figure 21*). This finding supports the results of the investigations of Baldó & Bonfanti [11] and Díaz & Dosil [14] and could be justified due to a higher fear of gaining weight

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 18).**

or to lose body shape because they have experienced it in their previous sick-leave. It is important to stress that the compulsive practice of exercise is the main mechanism of weight control on male individuals with EDs [28, 29]. The lack of statistical significance could be justified due to the size sample.

- Individuals who had been on sick-leave for periods under 7 days were more represented in the clinical subsample than in the global sample (*see Figure 22*). However,  $\chi^2$  test did not show statistical significance ( $p = 0.11$ ) and previous investigations have not been found to compare these results. Nevertheless, this finding could be justified by body concern and fear of losing body shape (both are typical characteristics of subjects with EDs) could influence the affected subject to restart his sport activity as soon as possible to minimize the consequences of sick-leave over his body composition and shape [28, 29]. The lack of statistical significance could be explained due to the scarce representation of individuals who had been on sick-leave periods under 7 days in relation to the rest of groups of the “sick-leave duration” variable.
- Individuals who participated in advertisement campaigns were more represented in the clinical subsample than in the global sample (*see Figure 23*), although  $\chi^2$  test did not get statistical significance ( $p = 0.06$ ). This over-representation in the clinical subsample could be justified by a higher pressure over the body due to the higher body exposition given by the participation in advertising campaigns. At the same time, the use of body edition techniques is common in the advertising field, which increases the body dissatisfaction and the wish for the body shape showed on the images [49, 63-65]. Body dissatisfaction could be higher when the economic interests of the sports club are linked to the advertising activities because this could imply a higher pressure over self-body and an increase of perceived stress [18]. Also, participating on advertising campaigns could imply more probability of substance abuse to modify body image [66], a behavior linked to the increase of EDs risk [2, 67].

According to what has been described, male team sports players, despite being systematically excluded from high-risk groups of EDs, could be an especially vulnerable population for EDs development. This fact could be justified by the existence of higher levels of stress associated with competition as a consequence of the fan and media pressure that men team sports have. Added to this is the increase of social pressure towards the body shape [3, 10, 13, 14], the increasingly tight relationship between sport and thinness [10, 13, 14, 19] and the lower ability that men have to manage stress and anxiety [39, 68].

The male team sports players with the highest EDs risk would be the teenagers, individuals with BMI > 25 and subjects with high perceived level of pressure from coach and family. Having sick-leave history, sick-leave duration under 7 days and participating in advertising campaigns could also be important risk factors for the development of EDs.

The typical clinical picture of the male team sports players is not compatible with anorexia nervosa diagnosis. This fact could justify why male team sports players have usually been excluded of the high-risk populations of EDs, since the rest of EDs have gone unnoticed until the current time.

## Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 19).

1 This finding highlights the need to modify the current classification of EDs risk groups within the sports  
2 field, as well as to develop and implement specific prevention, early detection, and treatment actions in the  
3 studied group. In this sense, it seems that special attention should be paid to younger players, athletes with  
4 BMI > 25, individuals with high perceived level of pressure from coach and family, subjects with sick-  
5 leave history under 7 days and players that participate in advertising campaigns.  
6

7  
8 The size of the sample studied has not reached statistical representation in any of studied groups, requiring  
9 further research with larger samples. In this sense, to encourage the participation of the target population,  
10 it would be advisable to achieve a brief methodological tool. In this sense, EDI2 could be avoided as a  
11 methodological instrument. Furthermore, the lack of coherence between the results given by the four  
12 validated questionnaires for the detection of eating disorders (*see Tables 4 and 5*) highlights the need to  
13 create specific tools for male athletes in order to avoid underdiagnosis. CHAD is the tool with highest  
14 sensibility for detect EDs potential cases on male team sports players of the four questionnaires used in this  
15 investigation.  
16  
17  
18  
19  
20

### 21 **Acknowledgement**

22  
23  
24 The authors acknowledge the collaboration of all study participants, as well as all federations, sports clubs  
25 and other people who have shown their willingness to help during the development of this research.  
26  
27

### 28 **Authors' contribution**

29  
30  
31 Conceptualization: D.B.V; Methodology: D.B.V; Sampling: D.B.V. & N.B.; Analysis: D.B.V.; Research:  
32 D.B.V.; Drafting: D.B.V.; Edit- Review: D.B.V; Supervision: L.A.V.M. & N.B. All authors have read and  
33 agree to the publication of this manuscript.  
34  
35

### 36 **Financing**

37  
38  
39 This study did not receive funding from any public, commercial or non-profit organization.  
40  
41

### 42 **Conflict of interests**

43  
44 The authors declare that they have no conflict of interest that may have influenced the work presented in  
45 this article.  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 20).****Bibliography**

- 1 1. American Psychiatric Association (2014). Trastornos de la conducta alimentaria y de la ingesta de  
2 alimentos. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5* (pp. 329-354).  
3 Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- 4 2. Márquez, S. (2008). Trastornos alimentarios en el deporte: factores de riesgo, consecuencias sobre  
5 la salud, tratamiento y prevención. *Nutrición Hospitalaria*, 23(3): 183-190. Consultado el  
6 26/01/2021. Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-  
7 16112008000300003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112008000300003)
- 8 3. Bratland Sanda, S. & Sundgot Borgen, J. (2013). Eating disorders in athletes: Overview of  
9 prevalence, risk factors and recommendations for prevention and treatment. *European Journal of  
10 Sport Science*, 13(5): 499-508. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de:  
11 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24050467>
- 12 4. Castro López, R., Cachón, J., Valdivia Moral, P. & Zagalaz M.L. (2015). Estudio descriptivo de  
13 trastornos de la conducta alimentaria y autoconcepto en usuarios de gimnasios. *Revista  
14 Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 10(2): 251-257. Consultado el 17/02/2021.  
15 Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311137747010>
- 16 5. Baker, D., Black, K., Brown, R., Gibson, C., Healy, P., Hindle, C., Marrón, R., McLay-Cooke, R.,  
17 Slater J. & Smith, B. (2017). Body image amongst elite rugby union players. *Journal of Strength  
18 and Conditioning Research Publish Ahead of Print*, 33(8): 2217-2222. Consultado el 17/02/2021.  
19 Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29189584>
- 20 6. Karrer, Y., Halioua, R., Mötteli, S., Iff, S., Seifritz, E., Jäger, M. & Claussen, M.C. (2020).  
21 Disordered eating and eating disorders in male elite athletes: a scoping review. *BMJ Open Sport &  
22 Exercise Medicine*, 23(6): 1-11. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de:  
23 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33178441/>
- 24 7. Melin, A.K., Heikura, I.A., Tenforde, A. & Mountjoy, M. (2019). Energy availability in athletics:  
25 health, performance and physique. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise  
26 Metabolism*, 29(2): 152-164. Consultado el 26/02/2021. Recuperado de:  
27 <https://journals.humankinetics.com/view/journals/ijsnem/29/2/article-p152.xml>
- 28 8. Vardardottir, B., Lara Gudmundsdottir, S. & Sigridur Olafsdottir, A. (2020). Health and  
29 performance consequences of Relative Energy Deficiency in Sport (RED-s). *Laeknabladid*, 106(9):  
30 406-413. Consultado el 26/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32902400/>
- 31 9. Wells, K.R., Jeacocke, N.A., Appaneal, R., Smith, H.D., Vlahovich, N., Burke, L.M. & Hughes, D.  
32 (2020). The Australian Institute of Sport (AIS) and National Eating Disorders Collaboration  
33 (NEDC) position statement on disordered eating in high performance sport. *British Journal of Sports  
34 Medicine*, 54(21): 1-13. Consultado el 26/02/2021. Recuperado de:  
35 <https://bjsm.bmj.com/content/54/21/1247>
- 36 10. Alonso Alfonso, J. (2006). Trastornos de la conducta alimentaria y deporte. *Trastornos de la  
37 Conducta Alimentaria*, 4: 368-385. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de:  
38 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=1053275>

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 21).**

- 1 11. Baldó Vela, D. & Bonfanti, N. (2019). Evaluación del riesgo de trastornos de la conducta alimentaria  
2 en jugadores semi profesionales de deportes de equipo. *Nutrición Hospitalaria*, 36(5): 1171-1178.  
3 Consultado el 24/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31516009/>
- 4 12. Chapman, J. & Woodman, T. (2016). Disordered eating in male athletes: a meta-analysis. *Journal*  
5 *of Sport Science*, 34(2): 101-109. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de:  
6 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25916949/>
- 7 13. Díaz Ceballos, I. (2005). Propuesta de un programa de prevención de trastornos de la conducta  
8 alimentaria para entrenadores. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 5(1-2), 67-80. Consultado el:  
9 17/02/2021. Recuperado de: <http://revistas.um.es/cpd/article/view/93401>
- 10 14. Díaz Ceballos, I. & Dosil Díaz, J. (2012). *Trastornos de alimentación en deportistas de alto*  
11 *rendimiento*, Madrid, España, Consejo Superior de Deportes.
- 12 15. Kampouri, D., Kotopoulea Nikolaidi, M., Daskou, S. & Giannopoulou, I. (2019). Prevalence of  
13 disordered eating in elite female athletes in team sports in Greece. *European Journal of Sport*  
14 *Science*, 19(9): 1267-1275. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de:  
15 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30880593/>
- 16 16. Mancine, R.P., Gusfa, D.W., Moshrefi, A. & Kennedy, S.F. (2020). Prevalence of disordered eating  
17 in athletes categorized by emphasis on leanness and activity type – a systematic review. *Journal of*  
18 *Eating Disorders*, 8(47): 2-9. Consultado el 26/02/2021. Recuperado de:  
19 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33005418/>
- 20 17. Oltmans, E., Confectioner, K., Joonkers, R., Kerkhoffs, G.M.M.J., Moen, M., Verhagen, E.,  
21 Wylleman, P. & Gouttebauge, V. (2021). A 12-months prospective cohort study on symptoms of  
22 mental health disorders among Dutch former elite athletes. *The Physician and Sports Medicine*, 11:  
23 1-9. Consultado el 26/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33353477/>
- 24 18. Suryawati, Dieny, F.F., Purwanti, R., Tsani, A.F.A. & Widyastuti, N. (2020). Risk factor of eating  
25 disorders in young female athletes. *Food Research*, 4(Suppl. 3): 83-91. Consultado el 26/02/2021.  
26 Recuperado de: [https://doi.org/10.26656/fr.2017.4\(S3\).S23](https://doi.org/10.26656/fr.2017.4(S3).S23)
- 27 19. Castillo Sánchez, M.D. & León Espinosa de los Monteros, M.T. (2005). *Trastornos del*  
28 *Comportamiento Alimentario*, Jaén, España, Formación Alcalá.
- 29 20. Díaz Ceballos, I., Díaz Fernández, O., Dosil Díaz, J. & Viñolás Ramisa, A. (2012). Prevención y  
30 detección de los trastornos de alimentación en deportistas de alto rendimiento (CAR, CEARE y  
31 CTD). *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 163-166. Consultado el: 17/02/2021.  
32 Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1578-  
33 84232012000100019](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232012000100019)
- 34 21. Domínguez, N., Ferrer, A., García Buades, E., Sánchez Gombaú, M.C. & Vila, I. (2005). Influencia  
35 del estilo de entrenamiento en la disposición a desarrollar un trastorno de la conducta alimentaria en  
36 gimnastas de competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 5(1-2): 19-28. Consultado el  
37 27/02/2021. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=227017567002>
- 38 22. Martínez Rodríguez, A., Martínez, M.V., Sánchez Sánchez, J., Miralles Amorós, L., Martínez  
39 Oleina, M. & Sánchez Sáez, J.A. (2021). Eating disorders in top elite beach handball players: cross  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 22).

- 1 sectional study. *Children*, 8(3): 245. Consultado el 04/11/2021. Recuperado de:  
2 <https://doi.org/10.3390/children8030245>
- 3 23. Glazer, J.L. (2008). Eating disorders among male athletes. *Current Sports Medicine Reports*, 7(6):  
4 332-337. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de: [https://journals.lww.com/acsm-](https://journals.lww.com/acsm-csmr/Fulltext/2008/11000/Eating_Disorders_Among_Male_Athletes.9.aspx)  
5 [csmr/Fulltext/2008/11000/Eating\\_Disorders\\_Among\\_Male\\_Athletes.9.aspx](https://journals.lww.com/acsm-csmr/Fulltext/2008/11000/Eating_Disorders_Among_Male_Athletes.9.aspx)
- 6 24. Teixidor Battle, C. Ventura, C. & Andrés, A. (2021). Eating disorders symptoms in elite spanish  
7 athletes: prevalence and sport-specific weight pressures. *Frontiers in Psychology*, 11: 1-9  
8 Consultado el 26/02/2021. Recuperado de:  
9 <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2020.559832>
- 10 25. Cottrell, D.B. & Williams, J. (2016). Eating disorders in men. *The Nurse Practitioner*, 41(9): 49-  
11 55. Consultado el 24/02/2021. Recuperado de:  
12 [https://journals.lww.com/tnpj/Abstract/2016/09000/Eating\\_disorders\\_in\\_men.7.aspx](https://journals.lww.com/tnpj/Abstract/2016/09000/Eating_disorders_in_men.7.aspx)
- 13 26. Jaworski, M., Panczyk, M., Sliwczynski, A., Brzozowska, M., Janaszek, K., Malkowski, P. &  
14 Gotlib, J. (2019). Eating Disorders in Males: An 8-year population based observational study.  
15 *American Journal of Men's Health*, 13(4): 1-8. Consultado el 24/02/2021. Recuperado de:  
16 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6610443/>
- 17 27. Raevuori, A., Hoek, H.W., Susser, E., Kaprio, J., Rissanen, A. & Keski Rahkonen, A. (2009).  
18 Epidemiology of anorexia nervosa in men: A nationwide study of finnish twins. *Plos One*, 4(2): 1-  
19 4. Consultado el 24/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19204790/>
- 20 28. Sweeting, H., Walker, L., MacLean, A., Patterson, C., Räisänen, U. & Hunt, K. (2015). Prevalence  
21 of eating disorders in males: a review of rates reported in academic research and UK mass media.  
22 *International Journal of Men's Health*, 14(2): 1-27. Consultado el 24/02/2021. Recuperado de:  
23 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4538851/>
- 24 29. Velilla Picazo, J.M. (2014). Trastornos de la conducta alimentaria en varones. En G. Morandé Lavín,  
25 M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y*  
26 *Obesidad* (pp. 305-24). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- 27 30. Dimitrova, D. & Vanlyan, G. (2019). Factors associated with eating disorders in male athletes.  
28 *Turkish Journal of Sport Medicine*, 54(2): 89-98. Consultado el 27/02/2021. Recuperado de:  
29 <https://www.sporhekimligidergisi.org/eng/abstract/362/eng>
- 30 31. Kristjánisdóttir, H., Sigurðardóttir, P., Jónsdóttir, P., Þorsteinsdóttir, G. & Saavedra, J. (2019). Body  
31 image concern and eating disorder symptoms among elite icelandic athletes. *International Journal*  
32 *of Environmental Research and Public Health*, 16(2728): 1-11. Consultado el 30/04/2021.  
33 Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16152728>
- 34 32. Heradstveit, O., Hysing, M., Aasen Nilsen, S. & Bøe, T. (2020). Symptoms of disordered eating and  
35 participation in individual and team sports: a population-based study of adolescents. *Eating*  
36 *Behaviors*, 39: 1-7. Consultado el 26/02/2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32980592/>
- 37 33. Bolaños Ríos, P. (2013). Cuestionarios, inventarios y escalas. *Trastornos de la Conducta*  
38 *Alimentaria*, 18: 1981-2007. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de:  
39 [http://www.tcasevilla.com/archivos/cuestionarios\\_inventarios\\_y\\_escalas\\_en\\_tca.pdf](http://www.tcasevilla.com/archivos/cuestionarios_inventarios_y_escalas_en_tca.pdf)

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 23).**

- 1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65
34. Castro, J., Toro, J., Salamero, M., & Guimera, E. (1991). The Eating Attitudes Test: Validation of the Spanish version. *Psychological Assessment*, 7(2): 175-190.
  35. Henarejos Alarcón, S., Leyva Vela, B. & Martínez Rodríguez, A. (2014). Revisión de las herramientas en español para la detección de los trastornos del comportamiento alimentario en adultos. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 20(3): 109-117. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de: <http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/Web%20RENC%202014%20-3-%20art%205.pdf>
  36. Labrador F.J., Peláez Fernández, M.A., Raich R.M., Ruiz Lázaro P.M. (2014). Validación del Eating Attitudes Test como instrumento de cribado de trastornos de la conducta alimentaria en población general. *Medicina Clínica*, 142(4): 153-155. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002577531300328X>
  37. Arcila Martínez, D., García García, E., López Alvarenga, J.C. & Vázquez Velázquez, V. (2003). Validez interna y utilidad diagnóstica del Eating Disorders Inventory en mujeres mexicanas. *Salud Pública Mex*, 45(3): 206-210. Consultada el 23/03/2021. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342003000300010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342003000300010)
  38. Garner, D.M. (2000). *Inventario de Trastornos de la Conducta Alimentaria (EDI-2)*. (Corral, S., González, M., Pereña, J. & Seisdedos, N.). Madrid: TEA ediciones. (Trabajo original publicado en 1998).
  39. Álvarez Rayón, G.L., Caballero Romo, A., Galán Julio, J., López Aguilar, X., Mancilla Díaz, J.M., Unikel Santoncini, C. & Vázquez Arévalo, R. (2011). Validez del Body Shape Questionnaire en mujeres mexicanas. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 2(1): 42-52. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de: <http://journals.iztacala.unam.mx/index.php/amta/article/view/173>
  40. Avendaño Prieto, G., Castrillón Moreno, D., Luna Montaña, I. & Pérez Acosta, A.M. (2007). Validación del Body Shape Questionnaire para la población colombiana. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(1): 15-23. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79810103>
  41. Ávila, C., Clos, I., Mora, M., Soler, A., Raich, R.M. & Zapater, L. (1996). Adaptación de un instrumento de evaluación de la insatisfacción corporal. *Clínica y Salud*, 7(1): 51-66. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de: <http://www.copmadrid.org/webcopm/publicaciones/clinica/1996/vol1/arti4.htm>
  42. Baile Ayensa, J.I., Garrido Landívar, E. & Guillén Grima, F. (2002). Insatisfacción corporal en adolescentes medida con el Body Shape Questionnaire (BSQ): efecto del anonimato, el sexo y la edad. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 2(3): 439-450. Consultado el 24/03/2021. Recuperado de: [http://aepe.es/ijchp/articulos\\_pdf/ijchp-49.pdf](http://aepe.es/ijchp/articulos_pdf/ijchp-49.pdf)
  43. Martínez Rodríguez, A., Martínez, M.V., Sánchez Sánchez, J., Miralles Amorós, L., Martínez Olcina, M. & Sánchez Sáez, J.A. (2021). Eating disorders in top elite beach handball players: cross sectional study. *Children*, 8(3): 245. Consultado el 04/11/2021. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/children8030245>

Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders. En trámite (parte 24).*

- 1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65
44. Samar, E. & Togay Unaldi, G. (2021). Evaluation of the eating attitude of handball players. *Progress in Nutrition*, 23(Suppl. 1): 1-7. Consultado el 07/06/2021. Recuperado de <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/progressinnutrition/article/view/11585/9778>
  45. Martinsen, M. & Sundgot Borgen, J. (2013). Higher prevalence of Eating Disorders among adolescent elite athletes than controls. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 45(6): 1188-97. Consultado el 01/05/2021. Recuperado de: <https://10.1249/MSS.0b013e318281a939>
  46. Filaire, E., Rouveix, M., Bouget, M. & Pannafieux, C. (2007). Prévalence des troubles du comportement alimentaire chez le sportif. *Science & Sports*, 22: 135-142. Consultado el 01/05/2021. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0765159707000408>
  47. Barrientos Martínez, N., Bosques, L.E., Escoto, C., Ibarra, J.E., Juárez Lugo, C.S. (2014). Interiorización de ideales estéticos y preocupación corporal en hombres y mujeres usuarios de gimnasio. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 5(1): 29-38. Consultado el 01/05/2021. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-15232014000100005&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-15232014000100005&script=sci_abstract)
  48. Morandé Lavín, G. (2014). Introducción. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 5-10). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.
  49. Toro Trallero, J. (2014). Etiopatogenia. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 17-26). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.
  50. Alarcón Hormazábal, M., Álvarez San Martín, R., Cea Leiva, F., Delgado Floody, P., Quezada Gallego, K. (2015). Comparación de los riesgos en el trastorno de la conducta alimentaria y en la imagen corporal entre estudiantes mapuches y no mapuches. *Nutrición Hospitalaria*, 32(6): 2926-31. Consultado el 02/05/2021. Recuperado de: <https://10.3305/nh.2015.32.6.9800>
  51. Voelker, D.K., Visek, A.J., Learner, J.L. & DiBiasio, M. (2022). Toward understanding of coaches role in athletes' eating pathology: A systematic review and ecological application to advance research. *Psychology of Sport & Exercise*, 58. Consultado el 08/11/2021. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102059>
  52. Behar, R. (2010). La construcción cultural del cuerpo: el paradigma de los trastornos de la conducta alimentaria. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 48(4): 319-334. Consultado el 20/01/2021. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-92272010000500007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272010000500007)
  53. Cruzat Mandich, C. V., Haemmerli Delucchi, C. V. & García Troncoso, A. L. (2012). Trastornos de la conducta alimentaria: reflexionando en torno a las variables socioculturales. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 3: 54-61. Consultado el 20/01/2021. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmta/v3n1/v3n1a7.pdf>
  54. Gaviria Arbeláez, S.L. (2014). El culto al cuerpo: origen de nuevas expresiones psicopatológicas en las mujeres. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 47-52). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 25).**

- 1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65
55. Pérez Rodríguez, A. & García Babiano, M. (2019). Historia de los trastornos de la conducta alimentaria. Evolución, tipología y clasificación. *Psicología.com*, 23: 1-29. Consultado el 26/01/2021. Recuperado de: <https://psiquiatria.com/bibliopsiquis/volumen.php>
56. Turón Gil, V. J. (2014). Revisión histórica y concepto de los trastornos de la conducta alimentaria. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 11-16). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.
57. Behar, R. & Valdés, C. (2009). Estrés y trastornos de la conducta alimentaria. *Revista Chilena de Neuropsiquiatría*, 47(3): 178-189. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272009000300002>
58. Fernández Lucas, L.M. & Calvo Viñuela, M.I. (2018). Influencia de las emociones en la conducta alimentaria [trabajo fin de grado]. Universidad Autónoma de Madrid. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/684855>
59. Morales Pernalet, A.R., Gordillo Gutiérrez, C.A., Pérez Alvarado, C.J., Marcano Flores, D.A., Pérez Pérez, F.A., Flores Navas, H.L., Pérez Navea, J.M., Pérez Linarez, M.A. & Meléndez Flores, P. (2014). Factores de riesgo para los trastornos por atracón (TA) y su relación con la obesidad en adolescentes. *Gaceta Médica de México*, 150(Supl. 1): 125-31. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/271645359>
60. Castejón, M.A. & Berengüí, R. (2020). Personality differences and psychological variables related to risk for eating disorders. *Anales de Psicología*, 36(1): 64-73. Consultado el 10/02/2021. Recuperado de: <https://doi.org/10.6018/analesps.361951>
61. Plumed Domingo, J. & Rojo Moreno, L. (2014). Epidemiología y factores de riesgo en trastornos de la conducta alimentaria. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 27-34). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.
62. Cordella Masini, P. (2014). Influencias familiares en la génesis de los trastornos de la alimentación. En G. Morandé Lavín, M. Graell Berna & M. A. Blanco Fernández (Ed.), *Trastornos de la Conducta Alimentaria y Obesidad* (pp. 35-46). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.
63. Castellano, S., Rizzotto, A., Neri, S., Currenti, W., Savia, Guerrero, C., Pirrone, C., Coco, M. & Di Corrado, D. (2021). The Relationship between Body Dissatisfaction and Eating Disorder Symptoms in Young Women Aspiring Fashion Models: The Mediating Role of Stress. *European Journal of Investigation in Health Psychology and Education*, 11: 607-615. Consultado el 09/11/2021. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/ejihpe11020043>
64. Díaz Hernández, J. & Negrín Plata, A. (2016). Estudio sobre la influencia de los medios de comunicación en la autopercepción corporal y en la aparición de los TCAs [trabajo fin de grado]. Universidad de La Laguna. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/3788>
65. Romanillos Vidaña, T. (2014). Trastornos de la conducta alimentaria y medios de comunicación. *Formación Médica Continuada*, 21(9): 517-519. Consultado el 17/02/2021. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1134207214708370?via%3Dihub>

**Anexo I. Publicación en la revista *Eating and Weight Disorders*. En trámite (parte 26).**

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

66. Santonastaso, P., Mondini, S. & Favaro, A. (20021). Are fashion models a group at risk for eating disorders and substance abuse? *Psychotherapy and Psychosomatics*, 71(3): 168-172. Consultado el 09/11/2021. Recuperado de: <https://www.proquest.com/docview/235448003?accountid=14514>

67. Brugnoli, R., Ferracuti, S., Fineschi, V., Frati, P., Girardi, P., Kotzalidis, G.D., Longo, L., Pavan, A., Piacentino, D., Sani, G., Stivali, G. & Stivali, L. (2017). Body Image and Eating Disorders are Common among Professional and Amateur Athletes Using Performance and Image Enhancing Drugs: A Cross-Sectional Study. *Journal of Psychoactive Drugs*, 49(5):373-384. Consultado el 21/02/2021. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28777732>

68. Cleary, A. (2012). Suicidal action, emotional expression and the performance of masculinities. *Social Science & Medicine*, 74(4): 498-505. Consultado el 25/02/2021. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21930333/>