

## Sobre la revista

# Revista EDUCATE CON CIENCIA Journal

Es una revista científica multidisciplinar, de acceso abierto, de publicación trimestral en inglés y español, **indizada 26 catálogos de calidad** (CLASE, BIBLAT, CROSSREF, DOAJ, Dialnet, crue, ROAD, REDIB, Google scholar, RootIndexing, Erihplus, Index Copernicus, Academia, Latindex, Latindex Catálogo 2.0, Infobase, MIAR, Academic Resource Index, Cite Factor, BASE, LivRe, Latinrev, Euro Pub, Pkp Index, DRJI). Es editada y administrada por la Universidad Tecnocientífica del Pacífico S.C. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2021-080417161300-102, ISSN Electrónico: 2683-2836, CD-ISSN:2007-6347, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

La revista **EDUCATE CON CIENCIA** se fundó en el año 2013 por la [Dra. Ana Luisa Estrada Esquivel](#); con el propósito de generar espacios para el desarrollo y divulgación de la investigación científica en Nayarit, México y el mundo.

### Objetivo

**EDUCATE CON CIENCIA** fue creada con el objetivo de fortalecer el desarrollo y la divulgación de la investigación científica, académica y tecnológica para generar propuestas de solución a problemáticas en los distintos ámbitos de la sociedad en contextos locales, nacionales e internacionales.

### Domicilio

Calle Morelos, 377 Pte.  
Col. Centro.  
Tepic, Nayarit, México.  
C.P. 63000. Tel. (311)-275-3187

**Página web:** <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php>

**Correo electrónico:** [educateconciencia@tecnocientifica.com.mx](mailto:educateconciencia@tecnocientifica.com.mx); [educateconciencia@gmail.com](mailto:educateconciencia@gmail.com).

**Soporte técnico:** Ing. Sergio Ulises Caravantes Estrada

**Diseño:** Dalia Elizabeth Estrada Escalante

**Fecha de última modificación:** 19 de octubre 2023.

### Política de acceso abierto

**EDUCATE CON CIENCIA** es una revista de **Acceso Abierto** (en inglés, Open Access) bajo la definición de La Declaración de Budapest ([BOAI, 2002](#)). Lo que implica que se permite el acceso inmediato a los artículos científico si necesidad de registrarse, tener suscripción o pagar por acceder a la información; cualquier persona puede leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazarse a cualquiera de los artículos en extenso de las investigaciones publicados desde su inicio, en 2013. Para mayor información consultar <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/spanish-translation/> )

### Enfoque y alcance

**EDUCATE CON CIENCIA** es una revista científica multidisciplinar, indexada, de acceso abierto, de publicación trimestral en inglés y español.

Podrán publicar profesores, investigadores, estudiantes y público en general de cualquier parte del mundo, siempre que se cumpla con el idioma solicitado.

### Frecuencia de publicación

**EDUCATE CON CIENCIA** es una revista de publicación digital trimestral. La publicación de volumen es en marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año; publicando 4 volúmenes al año.

## Recepción de originales

La recepción de documentos se encuentra abierta todo el año.

Solo se reciben artículos inéditos, que no figuren simultáneamente en procesos de evaluación y selección en otras revistas

## Publicación continúa

La Revista **EDUCATE CIENCIA** adopta el *Sistema de publicación continua* con el propósito de reducir el tiempo del proceso editorial entre la recepción y la publicación, eliminando el lapso de espera entre la aceptación y la publicación.

Los artículos aceptados pasaran a edición y posteriormente a publicación, sin tener que esperar a la fecha de publicación del número próximo.

Esto no afecta el número de volúmenes publicados por año de la revista, pues se mantiene la publicación de volumen trimestral.

## Política de rechazo para artículos con tres meses de inactividad

Los artículos que presenten tres meses de inactividad en la plataforma de la revista por parte de los autores y no se haya obtenido respuesta sobre la causa del retraso, serán rechazados por inactividad y dados de baja de la plataforma de la revista.

## De la publicación de artículos

Los artículos serán publicados al completar el proceso editorial completo.

El proceso editorial consiste en la recepción de artículos, administración, asignación a editores en jefe del área temática a que corresponda al artículo, la evaluación de formato y de contenido por pares académicos mediante doble ciego, maquetación final y se concluye con la publicación, en caso de ser aceptado.

Solo se completa el proceso a artículos con *dictámen publicable* como producto de la evaluación de formato y del arbitraje doble ciego.

El proceso editorial completo de artículo es mediante copago de \$4,0600.00 MXN (\$268.00 USD)

En el caso de artículos que fueron rechazados, no se generan costos.

La Universidad Tecnocientífica del Pacífico no se compromete a publicar artículos rechazados.

Para dudas y recepción de pagos comunicarse al correo [educateconciencia@gmail.com](mailto:educateconciencia@gmail.com)

## Facturación

Si se requiere factura, enviar vía correo electrónico ([educateconciencia@gmail.com](mailto:educateconciencia@gmail.com)) el comprobante de pago, el nombre del artículo y los datos de facturación (constancia fiscal).

Para dudas y recepción de pagos comunicarse al correo [educateconciencia@gmail.com](mailto:educateconciencia@gmail.com)

## Políticas de sección

Las secciones se clasifican en secciones temáticas y por tipo de artículos.

Las **secciones temáticas** están integradas por investigadores co-editores de la revista; quienes se desempeñan como editores en jefe de cada una de las áreas temáticas:

**Ciencias Sociales y Humanísticas:** Educación, sociedad, tecnología educativa,

**Salud** (Medicina, veterinaria)

**Otras disciplinas :** Ciencias agrícolas, biología, física, ingeniería, ciencias exactas, ciencias de la tierra, lingüística, letras y artes.

## Comprobación de originalidad

La revista **EDUCATE CIENCIA** respetando los códigos éticos, derechos de autor y la propiedad intelectual rechaza conductas como el plagio. Por ello, para comprobar la originalidad de los contenidos los manuscritos son sometidos a un software para detectar el nivel de similitud con obras publicadas. Si el resultado supera el 20% de similitud, el artículo será devuelto al autor para su modificación o rechazo según sea el caso. El comité editorial se reserva la total autoridad para cancelar la publicación de un artículo tras la comprobación o denuncia de plagio.



# PLAGIARISMA

## Política del Proceso de revisión por pares a doble ciego

El proceso editorial completo de un artículo tiene una duración de 1 a 3 meses aproximadamente.

Los manuscritos enviados a la revista se someterán a un proceso editorial de dos etapas.

La primera, es una evaluación preliminar realizada por el editor en comité editorial de la sección de la sección que corresponda a la temática del artículo. Se analiza la originalidad del contenido del artículo, la relevancia del tema tratado y el impacto en el ámbito científico; así como las características básicas de la estructura del formato de redacción. Esta evaluación se realiza con base en la autoevaluación de formato enviada por los autores. Los artículos aceptados pasan a la segunda etapa.

La segunda etapa consta de un proceso de arbitraje doble ciego por pares académicos en donde se evalúan aspectos científico metodológicos definidos en el formato de redacción de artículos científicos; así mismo, una segunda revisión detallada de la estructura del artículo. La distribución de artículos se realiza completamente al azar. Se guarda el anonimato tanto de los autores como de los árbitros.

Al ser aceptado un artículo, se envía el certificado de evaluación de pares y se notificará el costo, el volumen y el número donde aparecerá su publicación.

En caso de que el artículo se dictamine como publicable con modificaciones, se notificará a los autores de las observaciones y el plazo que tiene para completar y reenviar el artículo modificado.

En caso de ser rechazado, el autor recibirá las observaciones y tendrá la oportunidad de modificar y volver a enviar como nuevo artículo.

## Preservación de datos/archivar

Esta revista utiliza el sistema [PKP PN](#) apoyado por [LOCKSS](#) para crear un sistema de archivo distribuido entre bibliotecas colaboradoras, a las que permite crear archivos permanentes de la revista con fines de conservación y restauración.



## Política de repositorio

La revista **EDUCATECENCIA** permite a los autores a difundir electrónicamente las versiones pre-print (versión antes de ser evaluada, mencionando que es una versión en evaluación) y/o post-print (versión evaluada y aceptada para su publicación) de sus obras antes de su publicación, favoreciendo la difusión temprana para generar un posible aumento de citación y distribución de información (por ejemplo, en repositorios institucionales o en su propio sitio web).

[Descargar plantillas](#)

[Enviar un artículo](#)

### Idioma

[English](#)

[Español \(España\)](#)

### Métricas

[Citación Google Scholar: 982](#)

[Citación CiteFactor: 11](#)

E - ISSN: 2683 - 2836

CD - ISSN: 2007 - 6347

[Indexaciones](#)



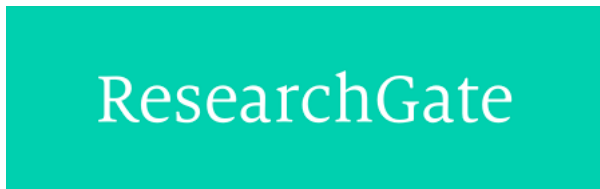
Para lectores/as

Para autores/as

Para bibliotecarios/as



Gestores de referencias bibliográficas



**Academia.edu**  
share research

Calle Morelos No. 377 Pte. Col. Centro  
C.P. 63000

+52 1 311 441 3492

Editorial UTP

educateconciencia@gmail.com

EDUCATE **C** IENCIA  
ON



# EDUCATECON CIENCIA

Vol. 31 No. 41  
E-ISSN: 2683 - 2836  
CD-ISSN: 2007 - 6347  
Octubre - diciembre 2023

Universidad  
Tecnocientífica del  
Pacífico S.C.





## Vol. 31 Núm. 41 (2023): Octubre-diciembre 2023



Español (España)

### Métricas

Citación Google Scholar: 982

Citación CiteFactor: 11

E - ISSN: 2683 - 2836

CD - ISSN: 2007 - 6347

**Indexaciones**





**Uso de esteroides anabólicos androgénicos y sus  
consecuencias psicológicas en mujeres consumidoras: una  
revisión sistemática**

**Use of anabolic androgenic steroids and their psychological  
consequences in female users: a systematic review**

**Rodrigo Urbán Záyago**

Centro Universitario UAEM Zumpango,  
Zumpango, Estado de México.

[rurbanz001@alumno.uaemex.mx](mailto:rurbanz001@alumno.uaemex.mx)

<https://orcid.org/0009-0006-9024-4886>

**Esteban Jaime Camacho Ruiz**

Centro Universitario UAEM Nezahualcóyotl,  
Nezahualcóyotl, Estado de México.

[ejcamachor@uaemex.mx](mailto:ejcamachor@uaemex.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-2323-3889>

**Georgina Contreras Landgrave**

Centro Universitario UAEM Nezahualcóyotl,  
Nezahualcóyotl, Estado de México.

[gcontrerasl@uaemex.mx](mailto:gcontrerasl@uaemex.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-0353-5970>

**Jaime García Rodríguez**

Centro Universitario UAEM Nezahualcóyotl,  
Nezahualcóyotl, Estado de México.

[Jgarcia131@profesor.uaemex.mx](mailto:Jgarcia131@profesor.uaemex.mx)

**Virginia Flores Perez**

Centro Universitario UAEM Ecatepec,  
Ecatepec, Estado de México.

[vfloresp004@profesor.uaemex.mx](mailto:vfloresp004@profesor.uaemex.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-7174-0992>

## **Uso de esteroides anabólicos androgénicos y sus consecuencias psicológicas en mujeres consumidoras: una revisión sistemática**

### **Use of anabolic androgenic steroids and their psychological consequences in female users: a systematic review**

#### **Resumen**

El uso de esteroides anabólicos androgénicos (EAA) por mujeres atletas y usuarias recreativas ha tenido un aumento en todo el mundo. Los motivos van desde mejorar el rendimiento, resistencia y composición corporal. El objetivo de esta revisión sistemática fue investigar la relación que existe entre el uso de EAA y los efectos y/o psicopatologías adquiridas a partir de su consumo. La investigación se realizó en las bases de datos PubMed, EBSCO, PsycInfo y ScienceDirect, desde 2014 a 2023. Se utilizó la herramienta Appraisal tool for cross-sectional studies (AXIS), para evaluar la calidad metodológica de los estudios, teniendo un total de diez artículos, donde se observa los principales hallazgos a nivel psicológico por el consumo y abuso de EAA. Se concluye que el uso de EAA en mujeres se asocia directamente con alteraciones psicológicas, con la posibilidad de adquirir alguna psicopatología a partir del uso prolongado de dichas sustancias.

**Palabras clave:** Esteroides anabólicos androgénicos, mujeres, psicopatología, trastorno mental.

#### **Abstract**

The use of anabolic androgenic steroids (AAS) by female athletes and recreational users has been on the rise worldwide. The reasons range from improving performance, endurance to body composition. The aim of this systematic review was to investigate the relationship between the use of ASS and the effects and/or psychopathologies acquired from their use. The research was conducted in PubMed, EBSCO, PsycInfo and ScienceDirect databases, from 2014 to 2023. The Appraisal tool for cross-sectional studies (AXIS) was used to evaluate the methodological quality of the studies, having a total of ten articles, where the main findings at the psychological level by the consumption and abuse of ASS are observed. It concluded that the use of ASS in women is directly associated with psychological alterations, with the possibility of acquiring some psychopathology from the prolonged use of these substances.

**Keywords:** Anabolic androgenic steroids, women, psychopathology, mental disorder.

## Introducción

### Situación problemática

Los esteroides anabólicos androgénicos (EAA) son sustancias sintéticas químicamente derivadas de la testosterona, hormona sexual masculina producida de manera natural en el cuerpo. El objetivo de estas sustancias es el crecimiento de los músculos y la mejora de la calidad ósea (efectos anabólicos) y el desarrollo de las características masculinas (efectos androgénicos) en mujeres y hombres (National Institute on Drug Abuse [NIDA], 2024).

Los EAA fueron creados con propósitos médicos y terapéuticos para el tratamiento de cáncer de mama, osteoporosis, VIH, anemia y pubertad tardía en varones. Sin embargo, la población de atletas, fisicoculturistas, usuarios recreativos, hombres y mujeres consumen de manera desmedida estas sustancias con el propósito de mejorar la apariencia física, rendimiento deportivo, aumentar su fuerza e incrementar masa muscular, no obstante, el exceso en el consumo de los esteroides provoca consecuencias físicas y psicológicas (García, 2011; Pontet et al., 2018).

Las implicaciones a la salud en mujeres van desde daño hepático, problemas cardiovasculares, intolerancia a la glucosa, aumento de la presión arterial, resistencia a la insulina, calvicie, cambios o interrupción del ciclo menstrual y acné (Gruber & Pope 1999; Nieschlag & Vorona 2015).

Los efectos psiquiátricos pueden ir desde celos, obsesión, delirios, furia, agresión e irritabilidad (Avella & Medellín, 2012). Sin embargo, el uso prolongado de los esteroides anabólicos puede causar dependencia y pueden aparecer síntomas del síndrome de abstinencia con la interrupción en el consumo, lo cuales pueden ser: fatiga, pérdida del apetito, problemas para dormir, disminución del deseo sexual, compulsión por más esteroides, depresión (Martin-Aragón, 2011). Sin embargo, el tema del uso de esteroides anabólicos en mujeres sigue siendo un tema poco estudiado, y poco se sabe sobre los efectos a nivel psicológicos y/o psicopatologías adquiridas por el uso prolongado de EAA.

Por consiguiente, es importante conocer el panorama general sobre las investigaciones que se han hecho en los últimos años, respecto a investigaciones en población femenina y sus efectos a nivel psicológico.

## **Objetivo**

El objetivo de esta revisión sistemática fue investigar la relación que existe entre el uso de EAA en mujeres consumidoras y los efectos psicológicos y/o psicopatologías adquiridas por el empleo de estas y sintetizar los resultados de las investigaciones encontradas.

## **Materiales y método**

### **Participantes**

La investigación se efectuó a partir de una exploración documental de artículos científicos, siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA (Page et al., 2021), con el objetivo de documentar, reflejar y analizar los estudios de acuerdo al tema de interés.

### **Técnicas e instrumentos**

Para la evaluación de la calidad metodológica de los estudios se utilizó la herramienta Appraisal tool for cross-sectional studies (AXIS), elaborada por Downes et al. (2016), la cual evalúa estudios transversales y longitudinales.

La pregunta de investigación ¿Cuáles son los efectos a nivel psicológico sobre el uso de EAA en mujeres consumidoras?, se formuló a través de la metodología PICO (Paciente/Problema, Intervención, Control/Comparación y Resultados).

Finalmente se empleó la lista de verificación PRISMA (Page et al., 2021) para documentar de manera clara la revisión y avalar la calidad de la misma.

### **Procedimiento de búsqueda de estudios**

La estrategia de búsqueda estuvo conformada por las bases de datos PubMed, PsycInfo, EBSCO y ScienceDirect. Se siguieron los lineamientos de la declaración PRISMA (Page et al., 2021). La recolección de estudios fue realizada en octubre de 2023, utilizando los términos y operadores booleanos: Anabolic steroid users AND mental disorder. La búsqueda de información estuvo delimitada a título y resumen en el idioma inglés y español, como rango de fecha se establecieron estudios publicados entre enero de 2014 a enero de 2023.

### **Criterios de elegibilidad**

La revisión incluyó: a) estudios transversales, b) estudios longitudinales, c) estudios que determinarán la relación entre el uso de EAA y los efectos psicológicos en mujeres consumidoras, d) estudios que evaluarán el estado mental por el consumo de EAA en mujeres, e) estudios que expusieran la personalidad de las mujeres al consumir EAA, f) estudios que determinarán algún trastorno o psicopatología adquirida por consumo de EAA. Los efectos, consecuencias o trastornos mentales tenían que basarse o estar lo más cercano a los criterios de Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V) o la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Se excluyeron: a) estudios que incluyeran únicamente a hombres, b) investigaciones que tuvieran como principal objetivo evaluar los efectos físicos en el uso de EAA, c) revisiones sistemáticas, d) estudios con animales y e) estudios que tuvieran como principal eje la suplementación deportiva.

### **Proceso de selección de estudios**

La búsqueda en PubMed arrojó 75 artículos, la misma estrategia para PsycInfo 102 resultados, en EBSCO 65 y en ScienceDirect 9. Del resultado de cada una de las bases de datos se recopiló a través de una matriz en Excel, teniendo un total de 251 artículos, dicha base contenía información relevante de cada investigación: título, autor, año, resumen y DOI. Posteriormente, se hizo la eliminación de los artículos duplicados antes del cribado, los cuales fueron 15, después quedaron 236 artículos evaluados para decidir su elegibilidad, todos los artículos se pudieron recuperar para su análisis. El número final de artículos fue de 10, los cuales fueron descargados a texto completo para su análisis a profundidad (Figura 1).

### **Proceso de extracción de datos**

Se extrajeron los siguientes datos de los estudios incluidos: Autor (es), País, año de publicación, muestra de participantes y edad media, métodos de evaluación, variables psicológicas evaluadas, resultados clave y limitaciones (Tabla 1).

### **Evaluación de la calidad metodológica**

Para la evaluación de la calidad metodológica de los estudios se utilizó la herramienta Appraisal tool for cross-sectional studies (AXIS), elaborada por Downes et al. (2016), la cual evalúa estudios transversales y longitudinales, compuesta por 20 ítems

dicotómicos “si-no”, donde se califica con valor numérico de 1 al sí y 0 al no. Los estudios incluidos en la presente revisión cumplieron con más de 75% de la verificación. Por lo tanto, ningún estudio se eliminó por una mala calidad metodológica (Tabla 2).

## **Resultados y Discusión**

### **Resultados**

Los estudios fueron realizados entre el año 2014 y 2023. De los cuales, cinco estudios se efectuaron en Noruega (Havnes et al., 2019; Havnes et al., 2020; Havnes et al., 2021; Scarth et al., 2020; Vaskinn et al., 2020), uno en Islandia (Gestdóttir et al., 2020), uno en Australia (Piatkowski et al., 2023), un estudio en España (Martí et al., 2017), uno en Finlandia (Vauhkonen et al., 2023) y uno en Brasil (Da Silva et al., 2022).

La mayoría de los estudios incluyeron tanto a hombres como mujeres (Da Silva et al., 2022; Gestsdóttir et al., 2020; Havnes et al., 2020; Havnes et al., 2019; Martí et al., 2017; Piatkowski et al., 2023; Vaskinn et al., 2020) y solo tres estudios incluyeron exclusivamente a mujeres (Havnes et al., 2021; Scarth et al., 2022; Vauhkonen et al., 2023). Respecto a las edades de los participantes en cada una de los estudios, las muestras incluyen mayores de edad.

Todos los estudios tuvieron como propósito identificar las consecuencias y/o patologías psicológicas en mujeres consumidoras de EAA.

Los instrumentos utilizados en la mayoría de los estudios para determinar el uso, frecuencia y dependencia de EAA, fueron cuestionarios de autoinforme (Da Silva et al., 2022; Gestsdóttir et al., 2020; Havnes et al., 2020; Havnes et al., 2019; Martí et al., 2017; Piatkowski et al., 2023), dos estudios también se apoyaron de la entrevista clínica semiestructurada del DSM-IV (Havnes et al., 2021; Vaskinn et al., 2020), un estudio empleó muestras de orina (Scarth et al., 2022) y uno utilizó expedientes de pacientes en hospitales (Vauhkonen et al., 2023), para medir los trastornos de la personalidad y síndromes existentes utilizaron el Inventario Clínico Multiaxial III de Millón (MCMI-III) (Havnes et al., 2021; Scarth et al., 2022). Las principales variables evaluadas fueron imagen corporal (Da Silva et al., 2022; Gestdóttir et al., 2020; Havnes et al., 2021; Martí et al., 2018), trastornos psicológicos y de la personalidad (Scarth et al., 2022; Vauhkonen et al., 2023), salud mental (Havnes et al., 2019; Havnes et al., 2020), inteligencia, cognición social, comportamiento antisocial (Vaskinn et al., 2020), expectativas relacionadas con el cuerpo (Da Silva et al., 2022), enojo, ansiedad, depresión y autoestima (Gestdóttir et al.,

2020), agresión e impulsividad (Piatkowski et al., 2023), cambio emocional (Havnes et al., 2021), y criminalidad (Havnes et al., 2020).

### **Consecuencias psicológicas del consumo de EAA**

Los resultados más frecuentes tienen que ver con la insatisfacción corporal, más atención a la forma del cuerpo, características de dismorfia corporal y trastorno somatomorfo (Da Silva et al., 2022; Havnes et al., 2021; Martí et al., 2018; Vauhkonen et al., 2023). Se refieren puntuaciones significativas en factores depresivos y el consumo de medicamentos para dichos síntomas (Gestdóttir et al., 2020; Havnes et al., 2019; Scarth et al., 2022). Indicadores comportamentales en síntomas de ansiedad, falta de autoestima y experimentación en ansiedad física social (Da Silva et al., 2022; Havnes et al., 2019; Gestdóttir et al., 2020). Aparecen en gran medida los cambios en el comportamiento, caracterizados por hiperactividad, imprudencia, sadismo, masoquismo, conductas negativistas, irritabilidad, agresividad, violencia e impulsividad (Gestdóttir et al., 2020; Havnes et al., 2019; Piatkowski et al., 2023; Scarth et al., 2022; Vauhkonen et al., 2023). Las mujeres mostraron afectaciones en la cognición afectiva, social y sobrementalización (Scarth et al., 2022; Vaskin et al., 2020;). Se muestran síntomas del trastorno delirante, del estado de ánimo, neurosis, estrés, de la personalidad (Vauhkonen et al., 2023). Los hallazgos sugieren la dependencia a estas sustancias (Havnes et al., 2021).

### **Discusión.**

El objetivo de esta revisión sistemática era investigar los estudios realizados en los últimos 10 años referente al uso de EAA y sus consecuencias a nivel psicológico en mujeres consumidoras. Sin embargo, durante la realización de esta revisión se pudo dar cuenta de la carencia de estudios que hay en relación a la población femenina, siempre se encuentran en una menor proporción.

Generalmente el uso de EAA está determinado por bloques de tiempo, usualmente conocidos como ciclos, los cuales duran mínimo 3 semanas a 16 semanas y están divididos por un postciclo el cual tiene como propósito regular los ejes hormonales. Sin embargo, tras la administración de los EAA, las mujeres abusan, al hacerse evidentes los beneficios a nivel muscular y de resistencia. Es aquí cuando inicia una fase de dependencia, tras el consumo frecuente o la eliminación (López & Sanz-Valero, 2018).

Las psicopatologías y/o efectos a nivel psicológico, por el consumo de EAA se encuentra en investigación. Regularmente el consumo de EAA va acompañado con otras ayudas ergogénicas, lo que puede dificultar el panorama sobre la dependencia con EAA.

Tras el análisis de los artículos relacionados con los efectos a nivel psicológico por el consumo de esteroides anabólicos, el uso de estas sustancias no es exclusiva de alguna disciplina deportiva. En cuanto al origen de las investigaciones vemos que no existe ninguna investigación de este tema en México, lo que sugiere la necesidad de entender el problema a nivel nacional.

En cuanto al género, las muestras están dominadas por hombres en los artículos evaluados, puesto que el uso de EAA en mujeres es menos común, en la carencia del deseo de obtener un cuerpo musculado (Kanayama et al., 2010). Únicamente tres estudios incluyeron mujeres exclusivamente (Havnes et al., 2021; Scarth et al., 2022; Vauhkonen et al., 2023).

## **Conclusión**

El objetivo de esta revisión fue recopilar y resumir las investigaciones sobre los efectos y/o consecuencias a nivel psicológico por el uso de EAA en mujeres consumidoras, en los últimos diez años.

Esta revisión permitió tener un panorama general y actual sobre la problemática latente sobre el uso indiscriminado de EAA en una población vulnerable como lo son las mujeres.

Ningún estudio se ha efectuado en México, por lo que es un área de oportunidad para futuras investigaciones que permitan dar conocimiento sobre las consecuencias a nivel psicológicos que se tiene por el consumo de EAA en mujeres deportistas o usuarias recreativas.

En conclusión, de acuerdo a los estudios recabados, el uso de EAA en mujeres deportistas se asocia directamente con alteraciones en la percepción del cuerpo, conductas agresivas, características de la depresión y ansiedad en la mayoría de los casos, que puede generar la posibilidad de desarrollar alguna psicopatología a partir de una prolongada administración de dichas sustancias.

Se sugieren estudios que investiguen si el tipo de sustancias tiene vínculo directo con las alteraciones psicológicas descubiertas, de igual forma determinar si existen



antecedentes de patologías que puedan desencadenar el consumo de EAA. El uso de EAA en mujeres deportistas necesita ser investigado con mayor profundidad.

## Referencias

- Avella, R. E., & Medellín, J. P. (2012). Los esteroides anabolizantes androgénicos, riesgos y consecuencias. *Revista U.D.C.A. Actualidad & Divulgación Científica*, 15, 47-55. <https://doi.org/10.31910/rudca.v15.nsup.2012.892>
- Da Silva, W.R., Teixeira, P. A., Maroco, J., Ferreira, E.B., Teodoro, M. A., & Campos, J.Á.D.B. (2022). Relationship between attention to body shape, social physique anxiety, and personal characteristics of Brazilians: A structural equation model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 14802. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214802>
- Downes, M., Brennan, M. L., Williams, H. C., & Dean, R. (2016). Development of a critical appraisal tool to assess the quality of cross-sectional studies (AXIS). *BMJ Open*, 6(12), e011458. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011458>
- García, F. (2011). Implicaciones andrológicas del abuso de esteroides androgénicos anabolizantes. *Revista Internacional de Andrología*, 9(4), 160-16.
- Gestdóttir, S., Krisjánisdóttir, H., Sigurosson, H., & Sigfúsdóttir, I. D. (2020). Prevalence, mental health and substance use of anabolic steroid users: A population-based study on young individuals. *Scandinavian Journal of Public Health*, 49(5), 555-562. <https://doi.org/10.1177/1403494820973096>
- Gruber, A. J. & Pope, H. G. (1999). Psychiatric and medical effects of anabolic-androgenic steroid use in women. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 69(1), 19-26. <https://doi.org/10.1159/000012362>
- Havnes, I. A., Bukten, A., Roggli, E. B. & Muller, A. E. (2020). Use of anabolic-androgenic steroids and other substances prior to and during imprisonment-results from the Norwegian Offender Mental Health and Addiction (NORMA) study. *Drug and Alcohol Dependence*, 217, 108255. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2020.108255>
- Havnes, I. A., Jorstad, M. L., & Bjornebekk, A. (2021). Double trouble? A mixed methods study exploring experiences with combined use of anabolic-androgenic steroids and psychoactive substances among women. *Performance Enhancement & Health*, 9(3-4), 100198. <https://doi.org/10.1016/j.peh.2021.100198>
- Havnes, I. A., Jorstad, M. L., & Wisloff, C. (2019). Anabolic-androgenic steroid users receiving health-related information: health problems, motivations to quit and treatment desires. *Substances Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s13011-019-0206-5>

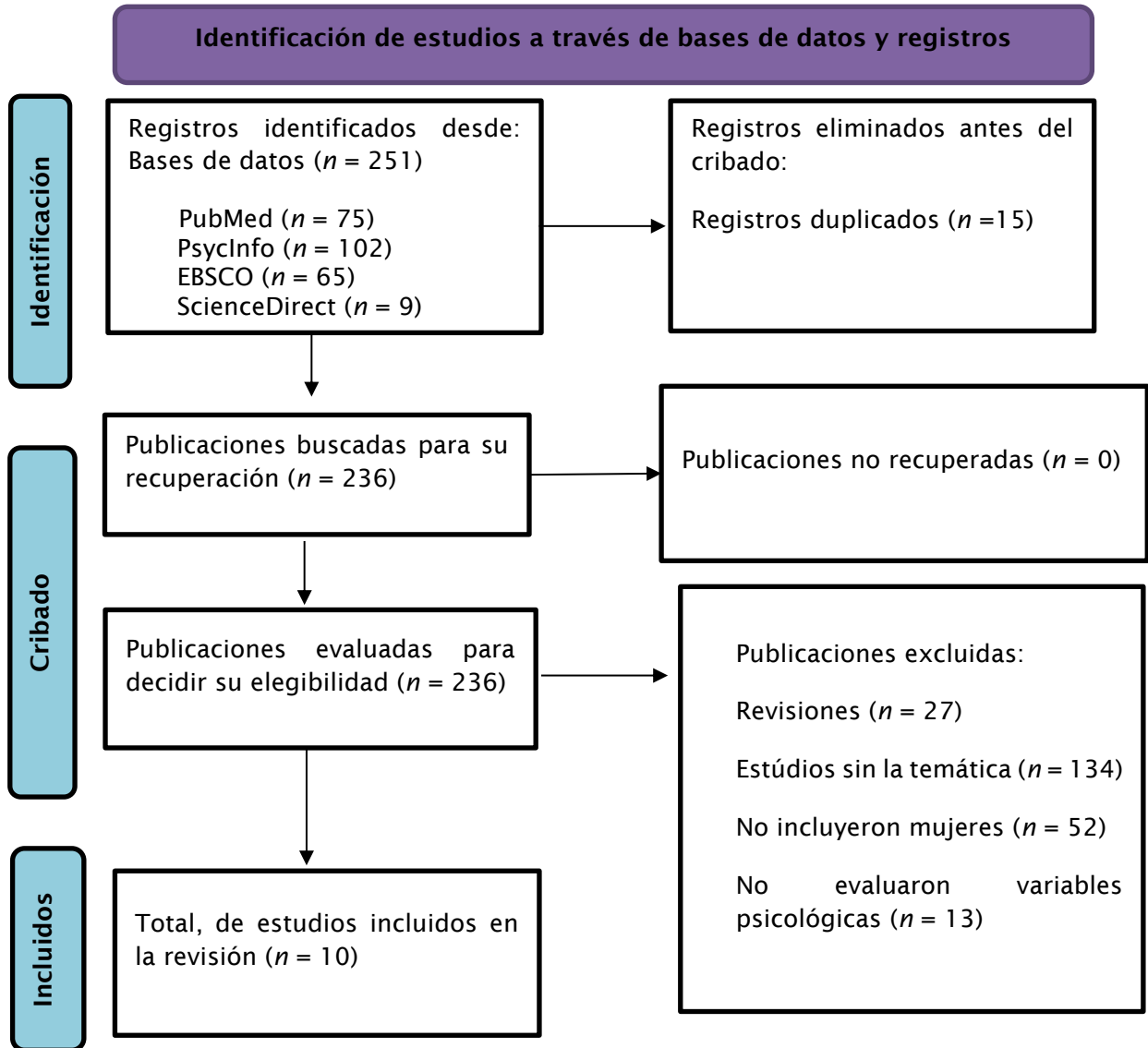
- Kanayama, G., Brower, K. J., Wood, R. I., Hudson, J. I., & Pope, H. G. (2010). Treatment of anabolic-androgenic steroid dependence: Emerging evidence and its implications. *Drug And Alcohol Dependence*, 109(1-3), 6-13. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2010.01.011>
- López, R. U., & Sanz-Valero, J. (2018). Efectos adversos asociados al uso de anabolizantes en deportistas: revisión sistemática. *Ars Pharmaceutica/Ars Pharmaceutica*, 59 (1), 45-55. <https://doi.org/10.30827/ars.v59i1.7278>
- Martí, I. G., Bustos, J. G. f., Jordán, O. R. C., & Sokolova, M. V. (2017). Dismorfía muscular: detección del uso-abuso de esteroides anabolizantes androgénicos en una muestra española. *Adicciones*, 30(4), 243. <https://doi.org/10.20882/adicciones.853>
- Martin-Aragón, S. (2011). *Anabolizantes. Revisión. Offarm*, 30(1), 54-58. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-X0212047X11911402>
- National Institute on Drug Abuse. *¿Qué son los esteroides anabólicos y otras drogas para mejorar la apariencia y el rendimiento (APEDs)?* Recuperado el 26 de abril de 2024 de <https://nida.nih.gov/es/areas-de-investigacion/esteroides-anabolicos-y-otras-drogas-para-mejorar-la-apariencia-y-el-rendimiento-aped#references>
- Nieschlag, E., & Vorona, E. (2015). MECHANISMS IN ENDOCRINOLOGY: Medical consequences of doping with anabolic androgenic steroids: effects on reproductive functions. *European Journal Of Endocrinology*, 173(2), R47-R58. <https://doi.org/10.1530/eje-15-0080>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(71), 1-9. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Piatkowski, T., Neuman, D. L. & Dunn, M. (2023). "My mind pretty much went to mush": A qualitative exploration of trenbolone in the performance and image enhancing drug community. *Drug and Alcohol Review*, 42(6), 1566-1576. <https://doi.org/10.1111/dar.13656>
- Pontet, Y., Calleri, A., & Hernández, N. (2018). Hepatotoxicidad por esteroides anabólicos androgénicos, reporte de 2 casos en Uruguay. *Anales de la Facultad de Medicina*, 5(2), 116-22. <https://doi.org/10.25184/anfamed2018v5n2a4>
- Scarth, M., Jørstad, M. L., Reierstad, A., Klonteig, S., Torgersen, S., Hullstein, I., & Bjørnebekk, A. (2022). Psychopathology among anabolic-androgenic steroid using and not-using female athletes in Norway. *Journal of Psychiatric Research*, 155, 295-301. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.09.023>

- Vaskinn, A., Hauger, L.E., & Bjornebekk, A. (2020). Theory of mind in users of anabolic androgenic steroids. *Psychopharmacology/Psychopharmacologia*, 237(10), 3191-3199. <https://doi.org/10.1007/s00213-020-05603-y>
- Vauhkonen, P., Laajala, T. D., Lindross, K., & Mäyränpää, M. I. (2023). Female doping: observations from a data lake study in the Hospital District of Helsinki and Uusimma, Finland. *BMC Women's Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02399-9>

## Apéndices

Figura 1.

Diagrama de flujo de PRISMA 2020 del resultado de la búsqueda sistemática de los estudios.



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 1**

*Resultados de los estudios relacionados con las consecuencias psicológicas por consumo de EAA en mujeres.*

<b>Autor(es) Año de publicación País</b>	<b>Muestra de participantes</b>	<b>Métodos de evaluación</b>	<b>Variables psicológicas evaluadas</b>	<b>Resultados clave</b>	<b>Limitaciones</b>
<b>Vaskinn et al. (2020)  Noruega</b>	32 mujeres levantadoras de peso.  16 no consumidoras de EAA. (Edad media = 28.4).  9 usuarias de EAA. (Edad media = 28.7).  7 dependientes a EAA. (Edad media = 34.00).	-Entrevista clínica estandarizada para el DSM-IV (SCID). -Escala abreviada de Inteligencia de Weschler (WASI). -Movie for the Assessment of Social Cognition (MASC). -Escala de uso de sustancias del Sistema Achenbac de Evaluación Empírica (ASEBA). -Cuestionario de Autoinforme de Adultos (ASR).	Dependencia de EAA.  Coeficiente intelectual.  Pensamiento y emociones o intenciones.  Uso de drogas ilegales.	El grupo de mujeres dependientes a EAA tuvieron un desempeño bajo en comparación con las mujeres que no consumen EAA, para todas las medidas (área cognitiva, afectiva, errores de sobrementalización). El consumo de alcohol y otras drogas no fue significativo en ninguno de los grupos. Las mujeres que dependían de EAA tenían una TOM alterada, su cognición social reducida, comportamiento antisocial.	El número de participantes femeninas es mucho menor que el número de participantes masculinos. No se disponía de medidas exactas de los niveles de testosterona.

<p><b>Da Silva et al. (2022)</b>  <b>Brasil</b></p>	<p>1255 mujeres (Edad media = 25.5 ±6.6)</p>	<p>-Escala de Atención a la Forma del Cuerpo (ABS) -Cuestionario de consumo de sustancias. -Escala de Ansiedad Física Social (SPAS).</p>	<p>Atención a la forma del cuerpo.  Consumo de EAA.  Expectativas de evaluación negativa y comodidad con la presentación física.</p>	<p>Las participantes que informaron consumir EAA, estaban más atentas a la forma del cuerpo y experimentaron una mayor ansiedad física social en comparación con la población que no consume EAA.</p>	<p>El diseño transversal no permite confirmar una relación causa-efecto entre las variables. Una muestra predominante femenina imposibilita generalizar los resultados a diferentes contextos.</p>
<p><b>Scarth et al. (2022)</b>  <b>Noruega</b></p>	<p>32 mujeres atletas.  16 consumidoras de EAA. (Edad media = 31.00)  16 no usuarias de EAA. (Edad media = 28.44)</p>	<p>-Inventario Clínico Multiaxial III de Millon (MCMIII-III).  -Muestras de orina en laboratorio.</p>	<p>Trastornos de la personalidad y síndromes existentes.  Uso de EAA.</p>	<p>Las mujeres que usan EAA muestran niveles más altos de psicopatologías incluidas aquellas asociadas con mayor impulsividad e inestabilidad emocional, como el trastorno límite de la personalidad, en comparación con las no consumidoras. La prevalencia de psicopatologías es más alta en comparación con los hombres.</p>	<p>Un estudio transversal no es posible establecer una causalidad entre el uso de EAA y la psicopatología. La muestra del estudio es pequeña y solo incluye mujeres de Noruega. El MCMIII diseñado y estandarizado para su uso en poblaciones clínicas.</p>

<b>Gestdóttir et al. (2020)</b> <b>Islandia</b>	4955 no consumidoras de EAA. (Edad Media = 17.2)	-Subescala de ira de la lista de verificación de síntomas 90 (SCL-90).	Enojo	Las usuarias informaron que su autoestima, hiperactividad y comportamiento imprudente aumentó al inicio del consumo de EAA. Al cabo de un tiempo aparece irritabilidad y agresividad además de un estado hipomaniaco y psicótico. Las usuarias de EAA informaron haber consumido medicamento para la depresión, ansiedad y problemas de sueño. Usuarias de EAA se percibían más delgadas en comparación con las no consumidoras. Los informes de intentos de suicidio fueron significativamente altos en usuarias de EAA.	Las preguntas sobre EAA eran autoinformes y formaban parte de un cuestionario completo, por lo tanto, eran menos específicas.
	24 consumidoras de EAA. (Edad media = 16.9)	-Escala de trastorno de ansiedad general (GAD-7). -Subescala de autoimagen y cuerpo de Offer Self Image Questionnaire (OSIQ). -Escala de depresión de la lista de verificación de síntomas 90 (SCL-90). -Escala de autoestima Rosenberg. -Cuestionario de autoinforme sobre el uso y frecuencia de EAA.	Ansiedad  Imagen corporal  Depresión  Autoestima  Uso de EAA		

<b>Piatkowski et al. (2023)</b> <b>Australia</b>	8 mujeres deportistas de elite. (Edad media = 31.0) Consumidoras = 5  Dependientes = 3	-Entrevista semiestructurada online.	Información sobre el participante, patrón y uso de EAA.	Las participantes informaron un cambio extremo en el perfil de riesgo por daños psicosociales, aumento de agresión, comportamiento violento y carencia en la regulación de la impulsividad.	Pequeño tamaño de la muestra.
<b>Martí et al. (2018)</b> <b>España</b>	172 mujeres culturistas y halterófilas (Edad media = 32.07)	-Cuestionario demográfico.  -Escala de Satisfacción Muscular (ESM).  -Matriz somatomorfa (SM).	Sexo, uso de EAA u hormonas y hábitos deportivos.  Dependencia del culturismo, uso de sustancias e insatisfacción muscular.  Índice de masa y grasa corporal percibida y deseada.	Las mujeres obtuvieron resultados altos en las características de dismorfia corporal en comparación con la población masculina. El 29.9% de las mujeres fueron detectadas con dismorfia corporal.	El estudio transversal impide obtener una relación directa entre las variables.
<b>Vauhkonen et al. (2023)</b> <b>Finlandia</b>	39 mujeres con antecedentes uso de dopaje de EAA. (Edad media = 33.6)	-Documentación del uso del dopaje y su canalización de cada una de ellas a psiquiatría.	Trastorno psicológico.	Las pacientes femeninas de atención médica especializada de salud con uso actual o previo de EAA	Tamaño pequeño de la muestra. La técnica de muestreo y la inclusión solo



				pueden sufrir una alta morbilidad psiquiátrica. Trastorno delirante, del estado de ánimo, neurótico, estrés y somatomorfo. Desorden de la personalidad y el comportamiento.	de pacientes, esto puede tener un pequeño sesgo. No se puede calcular el tiempo de seguimiento de cada paciente.
<b>Havnes et al. (2021)</b> <b>Noruega</b>	16 mujeres culturistas consumidoras  Consumidoras anteriores = 10  Consumidoras actuales = 6  (Edad media = 30.0)	-Entrevista cualitativa.  -Cuestionario de autoinforme sobre el uso de EAA en SCID -MCMI-III  -Entrevista Clínica Estructurada para el DSM-IV	Información general, prácticas, motivación y experiencias con EAA.  Informe sobre uso de sustancias.  Consumo actual y previo de EAA.  Dependencia a EAA.	El uso a lo largo de la vida y la dependencia de EAA fueron comunes en esta muestra actuales y/o anteriores. El uso puede implicar un riesgo sustancial a desarrollar dependencia. Los hallazgos sugieren cambio corporal, insatisfacción corporal y cambio emocional después de la abstinencia.	El MCMI-III no es un instrumento no es instrumento de diagnóstico. Posible sesgo de memoria por parte de los participantes en el uso de EAA en el pasado.
<b>Havnes et al. (2019)</b> <b>Noruega</b>	4 mujeres consumidoras de EAA.	-Entrevista semiestructurada.	-Cambio de comportamiento y salud mental.	Las mujeres incluidas en el estudio informaron depresión, ansiedad	La aparición de problemas de salud, quizás ya

	Edad media = 31.4			y/o cambios de comportamiento	existían en el pasado.
<b>Havnes et al. (2020)</b>	96 mujeres Reclusas	-Estudio Noruego de Adicción y Salud Mental de Delincuentes (NorMA)-encuesta.	Salud mental y adicciones	Las mujeres argumentaron haber sufrido angustia mental.	La muestra en mujeres no es representativa en comparación con la población masculina. Posible sesgo sobre el uso de EAA por parte de los reclusos.
<b>Noruega</b>	Usuaris de EAA a lo largo de la vida = 6  Usuaris de sustancias no EAA a lo largo de la vida = 54  No consumidoras de ninguna sustancia = 36  (Edad media = 21.3)				

*Nota.* TOM = Teoría de la Mente, EAA = Esteroides Anabólicos Androgénicos, NorMa = Norwegian Offender Mental Health and Addiction

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2.**

*Evaluación de la calidad metodológica*

No.	Estudios	Ítems																				%		
		Introducción					Método					Resultados					Discusión						Otro	
.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Da Silva et al. (2022)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%		
2	Gestdóttir et al. (2020)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%		
3	Havnes et al. (2019)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%		
4	Havnes et al. (2020)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%		
5	Havnes et al. (2021)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	95%		
6	Martí et al. (2018)	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	90%		
7	Piatkowski et al. (2023)	1	1	1	-	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80%		
8	Scarth et al. (2022)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%		
9	Vaskinn et al. (2020)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%		
10	Vauhkonen et al. (2023)	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	90%		

Nota. 1 = ¿Fueron claros los objetivos/metás del estudio?, 2 = ¿Fueron claros los objetivos/metás del estudio?, 3 = ¿Estaba justificado el tamaño de la muestra?, 4 = ¿La población objetivo estaba claramente definida?, 5 = ¿El marco muestral se tomó de una base de población apropiada para que representara de cerca a la población meta?, 6 = ¿El

marco muestral se tomó de una base de población apropiada para que representara de cerca a la población meta?, 7 = ¿Se tomaron medidas para abordar y categorizar a los que no respondieron?, 8 = ¿El factor de riesgo y las variables de

resultado se midieron de acuerdo con el objetivo del estudio?, 9 = ¿Se midieron correctamente el factor de riesgo y las variables de resultado utilizando instrumentos que se habían probado, piloteado o publicado previamente?, 10 = ¿Está claro qué se utilizó para determinar la significancia estadística y/o estimaciones de precisión (por ejemplo,  $p$  valores, intervalos de confianza)?, 11 = ¿El método estaba lo suficientemente descrito como para permitir su repetición?, 12 = ¿Los datos básicos fueron adecuadamente descritos?, 13 = ¿La tasa de respuesta genera preocupación sobre el sesgo de falta de respuesta?, 14 = ¿Se describió la información sobre los participantes que no respondieron?, 15 = ¿Los resultados fueron consistentes internamente?, 16 = ¿Se presentaron los resultados para los análisis descritos en el método?, 17 = ¿Las discusiones y conclusiones de los autores se justificaron por los resultados?, 18 = ¿Se discutieron las limitaciones del estudio?, 19 = ¿Hubo alguna fuente de financiación o conflictos de interés que puedan afectar la interpretación de los resultados por parte de los autores?, 20 = ¿Se obtuvo la aprobación ética o el consentimiento de los participantes?

Fuente: Elaboración propia