



Grau
Infermeria

FACULTAT DE CIÈNCIES DE LA SALUT
UMANRESA | UVIC·UCC

**GRADO DE CONOCIMIENTO DE LAS
DEPORTISTAS DE ALTO NIVEL ESPAÑOL
SOBRE LOS TRASTORNOS
MENSTURALES DERIVADOS DEL
DEPORTE Y SUS EFECTOS SOBRE LA
SALUD GENERAL**

Autora: Clàudia Sabata Font

Tutora: Marina Mateu

Trabajo Fin de Grado

Infermeria UManresa- UCC

17 Mayo 2021

INDICE

<i>RESUMEN</i>	3
<i>ABSTRACT</i>	5
<i>1.INTRODUCCIÓN</i>	6
<i>2.JUSTIFICACIÓN</i>	7
<i>3.OBJECTIVOS DE ESTUDIO</i>	8
<i>4. MARCO TEÓRICO</i>	9
4.1. ALTERACIONES DEL CICLO MENSTRUAL EN DEPORTISTAS.....	9
4.2. CONSECUENCIAS DE LAS ALTERACIONES DEL CICLO MENSTRUAL EN LA SALUD DE DEPORTISTAS.....	11
4.3. TRATAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA Y CONOCIMIENTO DE ELLA EN EL ALTO NIVEL DEPORTIVO	14
<i>5.METODOLOGÍA</i>	18
5.1. Metodología.....	18
5.2. Tipo de diseño	18
5.3. Ámbito.....	18
5.4. Población y muestreo	18
5.5. Criterios de inclusión y exclusión	19
5.6. Descripción de variables.....	19
5.7. Instrumentos de recogida de datos	20
5.8. Análisis de los datos	22
5.9. Consideraciones éticas y legales	22
5.10 Procedimiento del estudio	23
5.11. Cronograma	25
5.12. Limitaciones del estudio	25
5.13. Aplicabilidad y utilidad practica de los resultados obtenidos.....	26
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	28
<i>ANEXOS</i>	31
ANEXO 1	32
Encuesta participantes.....	32
ANNEXO 2	38

Hoja informativa de agradecimiento a la participante por su participación y respuesta del cuestionario del estudio.....	38
ANNEXO 3	40
Hoja informativa para las participantes	40
Consentimiento informado	42

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las alteraciones menstruales en las mujeres deportistas afectan a la salud presente y futura de éstas. Las mujeres deportistas de alto nivel necesitan estar informadas y asesoradas para prevenir y/o tratar las posibles complicaciones y consecuencias que les puede llevar un estado de desequilibrio del organismo con alteraciones menstruales como signo de alarma.

OBJETIVOS: El objetivo principal de este estudio es evidenciar el grado de conocimiento que tienen las deportistas de alto nivel español sobre este tipo de alteraciones y sus consecuencias para la salud. Asimismo, también tiene como objetivo analizar la calidad y la cantidad de información que han recibido sobre las alteraciones y sobre las consecuencias que pueden conllevar. Además, se quiere analizar la información recibida según la disciplina deportiva y cuál de estas disciplinas es la que está actualmente más afectada por esta problemática.

MÉTODO: El estudio sigue un diseño de tipo analítico observacional, descriptivo transversal no probabilístico. Se estudia la población total femenina de Deportistas de Alto Nivel Español a través de un cuestionario orientado a obtener información detallada para describir las características entorno al conocimiento que tienen sobre los trastornos menstruales derivados del deporte y la afectación sobre su salud general y el rendimiento deportivo.

APLICABILIDAD DE LOS RESULTADOS: Establecer una línea de prevención primaria y secundaria, con base en la educación y formación orientada a la deportista y a su entorno, con el fin de prevenir y tratar las alteraciones menstruales derivadas del deporte que queden padecer las deportistas de Alto Nivel Español.

PALABRAS CLAVE: deportista alto nivel, deportistas femeninas, trastornos menstruales, amenorrea, oligomenorrea.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Menstrual alterations in sportswomen affect their present and future health. High-level sportswomen need to be informed and advised to prevent and / or treat the possible complications and consequences that a state of imbalance of the body with menstrual alterations can lead to as an alarm sign.

OBJECTIVES: The main objective of this study is to show the degree of knowledge that Spanish high-level athletes have about this type of alterations and their consequences for health. Likewise, it also aims to analyze the quality and quantity of information they have received about the alterations and the consequences that they may entail. In addition, we want to analyze the information received according to the sporting discipline and which of these disciplines is the one that is currently most affected by this problem.

METHOD: The study follows an observational, descriptive, cross-sectional, non-probabilistic analytical design. The total female population of Spanish High-Level Athletes is studied through a questionnaire aimed at obtaining detailed information to describe the characteristics around the knowledge they have about menstrual disorders derived from sports and the effect on their general health and sports performance.

APPLICABILITY OF RESULTS: Establish a line of primary and secondary prevention, based on education and formation aimed at the athlete and their environment, in order to prevent and treat menstrual alterations derived from sport that Spanish High-Level Athletes suffer.

KEY WORDS: High level athlete, female athletes, menstrual disorders, amenorrhea, oligomenorrhea, knowledge and information.

1.INTRODUCCIÓN

El colectivo de mujeres que realiza deporte de forma habitual está creciendo exponencialmente en las últimas décadas, así como también aquellas mujeres que se introducen al deporte de competición en cualquier disciplina en el alto nivel deportivo con su profesionalización y avance hacia la igualdad (1).

Durante su recorrido como atletas, algunas de ellas, sufren alteraciones en la regularidad de su ciclo menstrual. Estas alteraciones son diversas y particulares en cada mujer, des del desequilibrio de la totalidad de días de cada ciclo y hasta la ausencia total de menstruación durante un período largo de tiempo (2,3,4).

Al mismo tiempo, sabemos que estas alteraciones evocan diferentes consecuencias a corto y a largo término que afectan de manera directa a la salud de la mujer y, por lo tanto, también a su rendimiento deportivo profesional (3,4).

No podemos establecer una única causa de estas alteraciones menstruales que afectan a la deportista, sino que debemos enfocar la problemática des de diferentes perspectivas que engloban el complejo de cada atleta en particular. De la misma forma, debemos enfocar el tratamiento des de una perspectiva multifactorial para poder mantener estable la salud de la mujer deportista (2,5).

Por ese motivo, es importante que las mismas deportistas reciban una buena información y acompañamiento en el cuidado y mantenimiento de su salud sexual y reproductiva por parte de los diferentes profesionales que las acompañan a lo largo de su carrera deportiva ya que su alteración también puede repercutir en otras áreas de su salud a corto y a largo término e incluso alcanzar afectaciones irreversibles (4).

2.JUSTIFICACIÓN

Las alteraciones menstruales en las deportistas nos reflejan un desequilibrio en su organismo y en su salud. Estas alteraciones menstruales vienen causadas por una mala adaptación a las cargas de entrenamiento, un desorden en conducta alimentaria, un déficit energético mantenido u otros trastornos asociados al deporte como el estrés, la presión por la competición, etc. (4,5)

Estas alteraciones menstruales tienen un conjunto de consecuencias asociadas que afectan directamente a la salud presente de la mujer y también a su salud futura (3,5). Por este motivo es tan importante la formación de los diferentes profesionales que rodean el entorno deportivo de la atleta y también la información de la propia atleta, ya que es fundamental que comprenda y pueda valorar su estado de salud continuamente durante su vida como deportista (4)

En España, a diferencia de otros países, no se ha valorado el grado de conocimiento que tienen las deportistas sobre las alteraciones en la menstruación y las consecuencias asociadas a estas alteraciones que pueden afectar a su salud.

Por este motivo, es conveniente estudiar el conocimiento de las atletas de alto nivel español sobre las consecuencias asociadas a las alteraciones menstruales derivadas del deporte, para así poder hacer una tasación y valorar, en el caso de que los resultados en conocimiento sean significativamente negativos, la posible necesidad de creación de un proyecto educativo, con el objetivo preventivo, sobre esta problemática orientado a las deportistas y también a los profesionales de su entorno deportivo más cercano.

3.OBJECTIVOS DE ESTUDIO

HIPOTESIS DE ESTUDIO:

Las deportistas de Alto Nivel Español tienen un grado de conocimiento bajo sobre las alteraciones menstruales derivadas del deporte y sus consecuencias sobre la salud general y el rendimiento.

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar el grado de conocimiento que tienen las Deportistas de Alto Nivel Español sobre los trastornos menstruales y su afectación a la salud general.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Analizar la información que han recibido las deportistas sobre la amenorrea hipotalámica secundaria al deporte y la oligomenorrea.

Analizar la formación recibida por las deportistas sobre las consecuencias de los trastornos menstruales asociadas a la salud general y a su rendimiento deportivo.

Analizar la información recibida por las deportistas sobre las diferentes alteraciones menstruales y sus consecuencias según la disciplina deportiva a la que pertenecen.

Identificar en cuáles disciplinas deportivas, las deportistas están más afectadas por trastornos menstruales derivados de la practica del deporte de alto nivel.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. ALTERACIONES DEL CICLO MENSTRUAL EN DEPORTISTAS

Son muchas las deportistas que sufren diferentes alteraciones en el ciclo menstrual durante su carrera como atletas. Estas alteraciones pueden reducir los beneficios propios del ejercicio físico y nos pueden ayudar, como signo de alarma, a valorar el estado de salud de la mujer y su rendimiento ya que pueden estar asociadas a posibles alteraciones (2).

Las alteraciones en el ciclo menstrual pueden ser varias, pero las más comunes entre las deportistas son las siguientes:

- Amenorrea primaria: ausencia de menstruación en una mujer que ha cumplido los 15-16 años con la falta de aparición de los caracteres sexuales secundarios (3, 4) y/o por encima de los 18 años en presencia de desarrollo sexual (3).
- Amenorrea secundaria: ausencia de menstruación temporal o permanente de un mínimo de 3 meses consecutivos de ausencia del sangrado después de la menarquia (3,4).
- Oligomenorrea: aparición de la menstruación de 3 a 7 veces en un año, con intervalos mayores de 36 días entre cada ciclo (3,4)

La amenorrea se encuentra entre un 3,4 y un 66% de incidencia entre la población deportista femenina en comparación con un 2,5% de la población general femenina (3,4). Estos porcentajes pueden variar dependiendo de la modalidad deportiva, así como también del nivel de competición (2).

Esta afectación viene determinada por una disfunción a nivel hipotalámico, la cuál es la causalidad de que su organismo se encuentre en un estado hipo estrogénico y con el cual va a repercutir a la salud general de la mujer (4,).

La amenorrea, además, es uno de los tres factores clave de la denominada “Tríada de la atleta”. Este concepto apareció por primera vez el año 1992, donde se describía la relación entre los desórdenes alimentarios, la amenorrea y la osteoporosis (2). En 2007 se actualizó el concepto dejando así la relación entre la amenorrea, la osteoporosis y la baja biodisponibilidad de energía. (2).

Este concepto se centra en la relación entre los tres pilares fundamentales que se asocian entre ellos para crear un estado de desequilibrio en el organismo de la mujer. Nos indica que la

amenorrea es una clara manifestación que indica una baja o negativa disponibilidad energética de la deportista. Esto significa que la mujer gasta más calorías al día de las que ingiere, ya sea por un desequilibrio nutricional o un exceso de cargas de entrenamiento. El tratamiento que propone De Souza M.J; et, Al., (5) para normalizar el peso corporal es incrementar la energía ingerida con la dieta y/o disminuir el ejercicio físico. En este proceso se tiene que valorar cada deportista en particular y tener en cuenta en qué momento de la temporada competitiva se encuentra la atleta para escoger la opción más adecuada y óptima con la modificación la dieta, el entrenamiento o ambos (5).

Cómo bien indica Ireland, M. L., & Ott, S. M. (5) y De Souza M.J., et. Al. (5), la causa del problema es multifactorial. Por eso es tan importante trabajar detrás de un buen diagnóstico para poder prevenir las consecuencias de la tríada de la atleta de forma específica e individualizada, así como también tratar otras posibles consecuencias sobre la salud general femenina.

Hay algunos factores específicos relacionados con las características personales de cada deportista que pueden predisponer a la mujer de sufrir alteraciones menstruales tales como la amenorrea hipotalámica secundaria al deporte. Entre estos factores encontramos el peso corporal, el bajo porcentaje de grasa, deportes donde la estética tiene un gran peso, deportes donde la competición se puede clasificar en categorías en función del peso (4), disfunciones previas o menarquia retardada, estrés físico y psíquico, pérdida de peso, nuliparidad y juventud, alteraciones hormonales agudas o crónicas y una dieta pobre o un mal estado nutricional (5).

Para evaluar el riesgo que tienen las deportistas y poder identificar aquellas atletas que tienen un gran riesgo de padecer algún trastorno relacionado con la Tríada de la atleta (alteraciones menstruales, osteoporosis, desórdenes alimentarios y/o baja biodisponibilidad energética), Melin, A. et. Al.(6) diseñaron una herramienta que demostró una sensibilidad y especificidad adecuada para poder clasificar los desórdenes alimentarios, la función reproductiva o la salud ósea y valorar el riesgo de sufrir alguna alteración asociada a la Tríada de la atleta. Consecuentemente, debemos valorar muy positivamente esta herramienta para poder promover la detección precoz, así como el tratamiento individualizado de aquellas deportistas que sufren tales alteraciones.

Con la misma finalidad, “Female Athlete Triad Coalition” , un consorcio Internacional formado investigadores líderes en la tríada, médicos y profesionales de la salud , el Colegio Americano de Medicina del deporte y la Sociedad Médica Americana de Medicina del deporte, crearon una herramienta para poder evaluar el riesgo de padecer la tríada de la atleta y en el

caso que ya padecieran alguna afectación asociada, diseñaron una herramienta que facilita a los profesionales del deporte valorar cuándo debe la atleta abandonar la competición por el motivo de poner en riesgo su estado de salud. Además, indica los parámetros aceptables para determinar cuándo se inicia la vuelta a la actividad y a la competición después de haber sufrido algún tipo de alteración o de haber estado en alto riesgo de padecer tales alteraciones (2,5).

Asimismo, se considera de especial relevancia adaptar las cargas de entrenamiento a las diferentes fases del ciclo menstrual, y así respetar cada fase de forma específica para lograr un ciclo menstrual regular (7). Por este motivo, durante las fases menstrual, premenstrual y ovulatoria, es importante disminuir la carga de entrenamientos a un nivel del 40-60%. Por otra parte, las fases posmenstrual o folicular y post ovulatoria o lútea son las fases donde la deportista tiene unas capacidades coordinativas más elevadas, así como una mayor economía de sistemas respiratorio y sanguíneo y una velocidad de recuperación más elevada en comparación con las fases ovulatoria, menstrual y premenstrual (8).

4.2. CONSECUENCIAS DE LAS ALTERACIONES DEL CICLO MENSTRUAL EN LA SALUD DE DEPORTISTAS

Como hemos comentado anteriormente, son muchas las causas que desembocan a sufrir distintas alteraciones menstruales, ya que estas alteraciones son las que nos pueden dar la alerta de que hay alguna cosa que no estamos haciendo correctamente para que la deportista pueda seguir su carrera deportiva manteniendo en equilibrio su salud.

Melin A, et. Al nos indica que un estado de desequilibrio y con ello un estado de baja biodisponibilidad energética en la mujer atleta mantenida durante un período largo de tiempo, puede llevar a sufrir amenorrea hipotalámica (6). La amenorrea hipotalámica y las diferentes alteraciones menstruales están asociadas a un estado de hipoestrogenismo, derivado de un trastorno hipotalámico, con unos niveles basales de LH y FSH disminuidos, así como también una disminución de la secreción pulsátil de LHRH desde el hipotálamo. Este estado de hipoestrogenismo puede afectar negativamente a la salud de la mujer en diferentes aspectos (9,10,11,12,13).

Unos niveles bajos de estrógenos en la mujer deportista pueden causar algunos cambios en el epitelio vaginal, así como exponer las mucosas a irritaciones vaginales, atrofia de las paredes vaginales, padecer vaginitis, dispareunia e infertilidad (10,11,12,13). Los efectos vaginales que causa la baja concentración de estrógeno también pueden afectar a la lubricación y a la sensación de placer durante la fase de excitación, fase de la cual también se vería alterada (10).

Con estas afectaciones, la mujer tiene dificultades para mantener relaciones sexuales de forma normal ya que puede experimentar situaciones de malestar y dolor a causa de la hipersensibilidad presente durante el coito (10,12). Todas estas afectaciones pueden considerarse también como presentes y futuros posibles problemas en la salud sexual y emocional de la mujer.

Los efectos secundarios comentados se experimentan durante una exposición de corto término a una situación hormonal de hipoestrogenismo. A largo término, las consecuencias son aún más importantes y algunas de ellas pueden llegar a ser irreversibles. Las vamos a nombrar siguientemente:

- Osteoporosis o pérdida de masa ósea

Durante la adolescencia, hay un desarrollo y una maduración de todos los órganos y sistemas, especialmente el sistema reproductivo y el sistema esquelético, con casi un 50% de pico de crecimiento de masa ósea en este período (5,6,14,15,16). Durante este período, la mujer que pierda masa ósea le será muy difícil o prácticamente imposible, volver a recuperar la masa perdida aún utilizando tratamiento farmacológico y/o hormonal (5,14,15). Cazorla, R. G., Antonio, J., & García, R. indican que cuando la osteoporosis deja ver los primeros síntomas y signos de la enfermedad, el daño producido será irreversible. Y es que, además, las mujeres que se encuentran en un estado de hipoestrogenismo experimentan un aumento de fragilidad ósea y con ello, un aumento de la probabilidad de sufrir fracturas de estrés. (5,6,14,15,16).

Cazorla, R. G., Antonio, J., & García, R. también nos indica que las corredoras con irregularidades menstruales no sólo demuestran tener más incidencia de fracturas por estrés, sino también tener más fracturas múltiples. Además, cada año que pasa por una atleta con amenorrea se le asocia una pérdida del 2-3% de su masa ósea.

Este tipo de lesiones afectan al rendimiento deportivo de la atleta (11) y el conjunto de afectaciones hace que la atleta sufra un aumento del período de tiempo de recuperación para volver a la competición.

- Aumento de las lesiones musculo esqueléticas

Las mujeres que padecen alteraciones en el ciclo menstrual tienen una prevalencia mayor a sufrir una lesión musculo esquelética en comparación con la población general. Esta puede explicarse con la baja biodisponibilidad energética, con la cual afecta a la actividad hormonal

normal y los niveles bajos de leptina, cortisol, TSH i GnRh tienen una relación directa con el crecimiento i reparación del tejido musculo esquelético (11,15).

- Metabolismo lipídico y patologías cardíacas

La amenorrea en jóvenes deportistas puede estar asociada a una disfunción endotelial, lo que conlleva mantener un metabolismo lipídico no favorable para las enfermedades coronarias (3,4,18). Se incrementan los niveles de colesterol total, LDL, Apo B asociados a la arteriosclerosis y los altos niveles de LDL aumentan la lipólisis en el músculo y en el tejido adiposo (4,18).

El efecto cardioprotector de los estrógenos se pierde en aquellas atletas con un estado hipo estrogénico, así como los efectos antioxidantes de los estrógenos y los beneficios que aporta al endotelio vascular (12).

- Infertilidad

Las atletas con amenorrea secundaria sufren infertilidad asociada al ejercicio con fases lúteas cortas y/o la anovulación (3,4,11,13). Esta problemática puede ser reversible con la reducción del entrenamiento, el aumento de peso o el tratamiento hormonal (4).

- Otras consecuencias asociadas

Las disfunciones endocrinas- por ejemplo, el exceso de cortisol asociado al estrés psicológico durante el entrenamiento o períodos de competición, las complicaciones gastrointestinales, las complicaciones renales, patología neuropsiquiátrica (11), y el cáncer del sistema reproductivo - como la hiperplasia endometrial y adenocarcinoma- (3,4,10,12,17), son algunos de los ejemplos de consecuencias también asociadas a largo término.

En definitiva, las consecuencias que pueden causar las diferentes alteraciones en el ciclo menstrual derivadas de un estado de hipoestrogenismo son muchas, tanto a corto como a largo término.

Tenemos suficientes evidencias para constatar que la mujer deportista debe tener un control exhausto de su ciclo menstrual y los síntomas y signos vaginales con el objetivo de prevenir

cualquier alteración a largo término (10) y mantener un equilibrio en su organismo saludable para así poder rendir en su máximo nivel deportivo.

4.3. TRATAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA Y CONOCIMIENTO DE ELLA EN EL ALTO NIVEL DEPORTIVO

Como hemos comentado anteriormente, la causalidad de estas alteraciones menstruales es multifactorial y por este motivo, el tratamiento de esta problemática también se debe abarcar de forma multifactorial y multidisciplinar con los diferentes profesionales que rodean a la atleta.

El tratamiento propuesto para recuperar el período y evitar así sufrir las consecuencias de su pérdida debida al deporte es individualizado y se plantea a cada deportista como un caso único.

De Souza, M. J., et. Al (5) propone tres fases de tratamiento para aquellas mujeres que estén ya sufriendo algunos de los síntomas o signos de la tríada de la atleta y se les haya diagnosticado.

En primer lugar, el objetivo será restablecer el estado energético de la mujer. En este caso, la mujer debe recuperar un peso adecuado y un peso asociado a una menstruación regular. Con esto, la mujer debe aumentar la energía ingerida en la dieta, debe disminuir la carga energética del entrenamiento o ambos parámetros. La carga de entrenamiento debe de ser considerada según qué fase de la temporada se encuentre la atleta ya que muchas veces es difícil reducir las cargas de entrenamiento a causa del calendario de competiciones. Pero en este caso, se debe compensar aumentando aún más la energía ingerida en la dieta (5,19,21). Incrementar las calorías totales ingeridas, la proteína y las grasas sería beneficioso para la deportista (10,21).

En segundo lugar, se encuentra el objetivo de recuperar el estado menstrual regular con un aumento de las hormonas reproductivas, en especial los niveles de estrógenos. La recuperación total del ciclo menstrual con estrategias para incrementar la baja biodisponibilidad energética puede necesitar un largo tiempo de entre unos meses y hasta más de un año (5).

Para recuperar la menstruación, las medidas no farmacológicas y con un abordaje integrativo individualizado son las de elección inicial.

Para aquellas mujeres que sufren un grado importante de osteoporosis y/o fracturas de estrés recurrentes De Souza, M. J., et. Al (5) nos indican que el tratamiento farmacológico sería el adecuado. Así como también en aquellas mujeres que tienen una baja responsabilidad en el

seguimiento del tratamiento no farmacológico. Además, aquellas mujeres que sufren un desorden alimentario o una afectación emocional a causa de la tríada necesitan también un tratamiento psicológico para abordar el problema.

En el caso del tratamiento farmacológico, quedan excluidos los anticonceptivos como terapia eficaz en el reemplazamiento de la menstruación, ya que pueden crear la falsa sensación de seguridad de recuperar la menstruación con el sangrado por deprivación inducido por la terapia hormonal (2, 5,11,18,22).

El tratamiento farmacológico recomendado para prevenir o también para evitar un empeoramiento de la pérdida de masa ósea diagnosticada en aquellas atletas mayores de 16 años y que no han respondido con eficacia al tratamiento no farmacológico en un tiempo de un año (14), se basa en un tratamiento de estradiol (100mcg de 17beta estradiol) transdérmico juntamente con progesterona cíclica durante 12 días de cada mes (2,5,17, 21).

Lara Briden propone algunos suplementos o hierbas para tratar la amenorrea hipotalámica. Entre estos encontramos el magnesio, la ashwaganda o el árbol casto (también nombrado sauzgatillo). Estos suplementos y hierbas han demostrado efectos beneficiosos para la recuperación del período de forma regular (22).

Se debe recordar que para recuperar la masa ósea perdida se necesita aún más tiempo que en la recuperación del ciclo menstrual regular. Puede ser un tiempo largo de varios años en el caso de que la atleta mantenga la posibilidad de recuperar toda la masa perdida. (5). Además, un dato importante a recordar es que aquellas atletas que practican un deporte con un alto impacto y repetitivo pueden tener menos riesgo de fracturas de estrés (5).

Wallach, E. E., Chen, E. C., Brzyski, R. G., & Ph, D. comentan que algunas atletas podrían llegar a refutar o hacer un seguimiento discontinuo del tratamiento propuesto ya que se habrían adaptado a la convivencia con el estado de amenorrea y podrían interpretar que la recuperación del período o la utilización de algún medicamento podría afectar a su rendimiento deportivo (12).

Para todo ello, es tan importante informar y formar a la atleta, a su familia y a los profesionales que la rodean para que pueda tener una total información y saber cómo puede poner en juego su propia salud como también un método de tratamiento (4, 21). Un equipo de profesionales formado por médicos del deporte, nutricionistas deportivos, psicólogos y dependiendo de cada situación individual, también pueden incluirse en el grupo los endocrinólogos, psiquiatras, entrenadores y técnicos del equipo deportivo es necesario que estén preparados y formados para tratar esta problemática (2,5).

Este equipo debe velar a la mujer para que reste fuera de la competición y de aquellas prácticas que la conducen a una pérdida progresiva de salud. Con ello, es importante que se sigan unas pautas establecidas para valorar el estado de la mujer e indicar cuando debe pausar sus entrenamientos y/o competiciones y cuando puede ella volver a la competición (2,5,21).

De Souza, M. J., et. Al nos proponen unas herramientas fáciles de usar donde se especifican los parámetros a tener en cuenta para que la mujer pueda volver a la competición y al entrenamiento, donde se valora el riesgo de sufrir la triada de la atleta, se hace una valoración general del estado de salud de la mujer y se valoran los diferentes parámetros externos a la deportista (como la presión de la atleta y la presión externa a la que está expuesta, conflictos de intereses, períodos de competición dentro de la temporada, etc.). Con ello, y entre todo el equipo multidisciplinar que rodea a la mujer deportista, se toma una decisión final sobre el seguimiento o la pausa de los entrenamientos y/o competiciones de la atleta para poder asegurar un estado óptimo de salud y su bienestar (5).

Por todo lo comentado anteriormente, debemos hacer hincapié a la información y la formación que reciben las deportistas sobre esta problemática. Tosi, M., Maslyanskaya, S., Dodson, N. A., & Coupey, S. M. nos indican que entre las atletas participantes en su estudio un 60% tenía un alto riesgo de sufrir la Triada de la atleta, muchas de ellas sufren disfunciones menstruales y lesiones, pero en cambio los resultados sobre el conocimiento que tenían sobre la Tríada de la atleta y sus consecuencias en la salud fueron muy bajos. Diferentes encuestas demostraron que las atletas se mostraban preocupadas por algunos de los síntomas que sufrían y buscaban información sobre la Tríada en Google (20).

Asimismo, Tosi, M., Maslyanskaya, S., Dodson, N. A., & Coupey, S. M. realizaron un estudio con el propósito de conocer la función menstrual, el conocimiento de la tríada de la mujer deportista, la comprensión de los ambientes no saludables y la conexión con futuros problemas de salud como la osteoporosis en las atletas intercolegiales de los equipos universitarios de tres universidades del oeste de Estados Unidos. Sin embargo, el estudio concluyó que las atletas de las tres instituciones no entendían totalmente las consecuencias para su salud que podrían conllevar perder numerosas menstruaciones o padecer algún desorden alimentario. Además, ellas reconocían estar en un mayor riesgo de padecer osteoporosis en su edad, pero, sin embargo, no entendían los motivos de la causa (20).

Durante la redacción de este proyecto de investigación no se han encontrado estudios publicados sobre la población española donde determine el grado de conocimiento que tienen las mujeres deportistas sobre las consecuencias, así como también las causas, que puede

conllevar para su salud un estado mantenido de alteraciones menstruales derivadas del deporte durante un período corto y/o largo de tiempo.

Sin embargo, es de especial importancia insistir en la creación de programas educacionales para entrenadores, cuerpos médicos, familiares, dirigentes y especialmente a las mismas atletas para informar y educar sobre cómo mantener un buen estado de salud durante la vida de la mujer como deportista y para su futura salud (4,20). La propia atleta debería comprender y estar totalmente informada de que la pérdida de la menstruación es una afectación que necesita atención temprana para prevenir la probabilidad de sufrir otras alteraciones y complicaciones médicas más graves para su salud como las que se han indicado anteriormente en este marco teórico (20).

5.METODOLOGÍA

5.1. Metodología

Se estudia la población femenina de Deportistas de Alto Nivel Español a través de un cuestionario orientado a obtener información detallada para describir las características entorno al conocimiento que tienen sobre los trastornos menstruales derivados del deporte y la afectación sobre su salud general.

5.2. Tipo de diseño

Estudio de tipo analítico observacional, descriptivo transversal y no probabilístico.

5.3. Ámbito

Para llevar a cabo el estudio se contará con la colaboración directa del Dr. Francisco Carmona, el Dr. Camil Castelo y la matrona Marta Jiménez a título personal, los tres vinculados a la investigación en los campos ginecológicos y obstétricos de la mujer y su salud reproductiva y sexual. Asimismo, también es una parte clave el acceso a los contactos de las Deportistas de Alto Nivel Español publicadas en el BOE durante los años 2020 y 2021 a través de la colaboración del organismo del Consejo Superior del Deporte, dentro del área de Mujer y Deporte.

El estudio comprenderá aproximadamente un período de 12 meses, des de mayo 2021 a mayo de 2022.

5.4. Población y muestreo

La población diana de este estudio se centraliza en el colectivo de Mujeres Deportistas de Alto Nivel Español, igual o mayores de 18 años, que constan en el BOE durante los años 2020 y 2021.

En 2019, el colectivo absoluto de mujeres de Alto Nivel Español era un total de 1.251 (24). Necesitamos saber de antemano, a través de las estadísticas ofrecidas por el Consejo Superior del Deporte, la cantidad de Deportistas de Alto Nivel que constaban el año 2020, así como lo constan en 2021 para saber la cantidad población total de nuestro estudio.

A través de esta información, se establecerán los criterios de inclusión y exclusión pertenecientes, así como se contabilizarán las posibles pérdidas que pueden tener cabida durante el transcurso del estudio debido a la falta de interés o disposición a responder el cuestionario.

5.5. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión para obtener la muestra del estudio son los siguientes:

- Personas de sexo femenino.
- Deportistas de Alto Nivel Español en activo, que constan en el BOE durante el año 2020 y 2021.
- Edad mínima de 18 años.
- Deportistas femeninas de Alto Nivel Español de diferentes orígenes que tengan una comprensión lectora y escrita del lenguaje español.
- Que se acepten firmar el consentimiento informado para la participación en el estudio.

Los criterios de exclusión que se aplicarán a la muestra del estudio son los siguientes:

- Personas de sexo femenino menores de 18 años.
- Deportistas que tengan un bajo conocimiento lector y escrito del lenguaje español.
- Deportistas que no acepten las condiciones de participación en el estudio.

5.6. Descripción de variables

Variables independientes sociodemográficas:

- Mujeres (sexo femenino).
- Deportistas de Alto Nivel Español.
- Edad igual o superior a 18 años.
- Disciplina deportiva.

Variables dependientes principales:

- Conocimiento de la relación entre las alteraciones menstruales y el deporte de alto nivel.
- Conocimiento sobre los factores causantes o factores de riesgo de las alteraciones menstruales en deportistas.
- Conocimiento de las consecuencias de las alteraciones menstruales en las deportistas.

Variables dependientes secundarias:

- Alteración menstrual durante la trayectoria como deportista de Alto Nivel Español
- Información recibida por un profesional sanitario.
- Seguimiento obtenido del ciclo menstrual durante la trayectoria como deportista de Alto Nivel Español.
- Atención recibida por profesionales sanitarios.

- Causas establecidas por el profesional sanitario en base a las alteraciones menstruales de la deportista.
- Consecuencias mencionadas por el profesional en base a las alteraciones menstruales de la deportista.
- Consejo profesional de tomar anticonceptivos como solución a los trastornos menstruales.
- Planificación en base a las diferentes fases del ciclo menstrual por parte del entrenador y/o equipo técnico.
- Fase del ciclo menstrual con menor carga de entrenamientos.
- Información recibida sobre el ciclo menstrual en período escolar.
- Encontrar adecuada la información recibida sobre el ciclo menstrual durante los años como deportista de Alto Nivel.
- Importancia que le dan los entrenadores y/ o equipo técnico a la carga de entrenamientos en base a la fase del ciclo menstrual.
- Opinión sobre la información, asesoramiento e información recibida sobre el ciclo menstrual en la deportista durante el transcurso de la carrera deportiva.
- Preocupación entorno a las alteraciones menstruales padecidas.
- Soporte en el entorno de compañeros.
- Opinión sobre el seguimiento del ciclo menstrual por parte del entrenador y/o equipo técnico.
- Opinión sobre seguir una planificación individualizada adaptada al ciclo menstrual.

5.7. Instrumentos de recogida de datos

Los instrumentos de recogida de datos que se utilizarán se centralizan en una recogida de preguntas en formato de respuesta cerrada y/o abierta corta con el objetivo de cuantificar los resultados obtenidos.

Estas preguntas estarán formuladas y ordenadas en una encuesta orientada a establecer de forma cuantitativa el grado de conocimiento que tienen las deportistas sobre las alteraciones menstruales derivadas del deporte, la calidad de información recibida y su origen, así como también a establecer cuáles disciplinas deportivas han recibido una menor información sobre las alteraciones y sus consecuencias y cuales disciplinas son las más afectadas con esta problemática. Estas preguntas nos sirven para conocer y cuantificar la opinión y la vivencia personal de las mujeres deportistas que den respuesta a nuestros objetivos.

El cuestionario está dividido en tres apartados: datos personales y sociodemográficos, historial de su menstruación y conocimiento sobre las alteraciones menstruales en deportistas,

información sobre el entrenamiento y las fases del ciclo menstrual y, por último, opinión personal sobre algunos aspectos relacionados de importancia.

El cuestionario (Anexo 1) es una herramienta de elaboración propia sin estar basado en otros estilos de cuestionarios. Este será expuesto a las deportistas en dos ocasiones a través del enlace a la plataforma Google Forms o Red-Cap (actualmente expuesta en forma de ejemplo con plataforma “Google Forms”). La primera será expuesta en un primer correo que recibirán de información sobre el proyecto e la invitación a participar. En la segunda ocasión, será expuesto un segundo correo donde se les recordará a las deportistas del tiempo que disponen al cierre del cuestionario y la invitación a la participación.

Finalmente se agradecerá a la participante su tiempo dedicado a la contestación de la encuesta con la entrega de un folleto informativo sobre los diferentes aspectos más importantes en alteraciones menstruales en deportistas. Será en formato PDF y descargable a través de un enlace web facilitado al final del cuestionario (Anexo 2).

Des del pasado mes de diciembre 2020 y hasta el mes de abril 2021, este cuestionario se presentó, para su consenso, a varios profesionales del mundo del deporte y salud femenina: mujeres deportistas de Alto Nivel Español y de Alto Rendimiento Catalán, también a graduados y licenciados INEF Catalunya, así como entrenadores deportivos y también a matronas. Entre ellos: Gil Orriols (licenciado en INEFC UB Barcelona, entrenador deportivo de deportistas de alto nivel) , Aribau Portillo (licenciado en INEFC UB Barcelona, entrenador deportivo de deportistas de alto nivel, Albert Pascual (licenciado en INEFC Euses Girona, entrenador personal), Dr. Camil Castelo (Jefe de endocrinología ginecológica en Hospital Clínic de Barcelona, investigador del campo de la ginecología, sexología y endocrinología ginecológica y docente en Grado de Medicina UB), Dr. Francisco Carmona (Jefe del servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital Clínic de Barcelona, investigador del campo de ginecología y salud reproductiva femenina y docente en Grado de Medicina UB), Matrona Marta Jiménez (Coordinadora servicio de matronas de Mutua Terrassa, investigadora del campo de salud reproductiva de la mujer y docente del Grado de Enfermería de UManresa-UCC), Sheila Avilés (Deportista de Alto Nivel en carreras por montaña, licenciada en INEFC Barcelona, entrenadora personal), Maria Costa (Deportista de Alto Nivel en Esquí de Montaña, estudiante de STAPS Font Romeu), Maria Illa (Deportista de Alto Rendimiento Catalán en esquí de montaña y orientación), Julia Massagué (Deportista de Alto Rendimiento Catalán en esquí de montaña y estudiante de enfermería UVic), Oriol Cardona (Deportista de Alto Nivel Español en carreras por montaña y esquí de montaña, licenciado en STAPS Font Romeu).

Gracias a su valoración y su aportación el cuestionario ha sido revisado y mejorado hasta conseguir el resultado final que se muestra en este proyecto.

5.8. Análisis de los datos

Se analizarán los resultados de los datos obtenidos a través de una encuesta con fines específicos (especificados en el apartado de objetivos). La encuesta será personal, exploratoria y descriptiva transversal, referida a actitudes personales.

Los datos conseguidos a través de esta herramienta serán analizados con un programa estadístico tipo STATA o SPSS por un profesional especializado en estadística.

Para analizar los valores de las variables cuantitativas sobre las diferentes variables dependientes del estudio, se utilizará el porcentaje y correlación con las pruebas Ji cuadrado y la correlación Pearson. En el caso de la variable dependiente sobre las disciplinas, se utilizará la incidencia con la prueba de Ji cuadrado para medir cual es la más afectada.

5.9. Consideraciones éticas y legales

Para llevar a término este estudio se deberán seguir y cumplir los siguientes pasos:

- I. El proyecto será expuesto al Comité de Ética de Investigación Clínica de la Universidad de Vic, para su revisión referente a la metodología y aspectos legales de la propuesta de estudio. Este Comité de Ética evaluará la corrección ética, metodológica y legal del proyecto, teniendo en cuenta los derechos, la seguridad y el bienestar de las personas que participen en la investigación.
- II. El estudio deberá regirse con los cuatro principios de la bioética: no maleficencia, beneficencia, justicia y autonomía, así como en los principios básicos de la declaración de Helsinki y la Ley General de protección de datos.
- III. Las mujeres que participan en este estudio y responden al cuestionario personal, deberán rellenar previamente a la respuesta al cuestionario, una hoja de información al participante, en el cual se les indicará lo siguiente:
 - 1) El cuestionario será totalmente anónimo y sus respuestas sólo serán usadas con fines analíticos de datos para la investigación.
 - 2) Se informará a la participante previamente a la respuesta del cuestionario de los objetivos del estudio y de los posteriores resultados una vez finalizado.

- 3) En cualquier momento, la participante del estudio podrá abandonar su participación y el investigador deberá eliminar sus datos del sistema de datos y información recogidos si ella lo desea.
- 4) Los datos que facilite la participante para la investigación serán expuestos públicamente de forma anónima y de forma conjunta con la recogida de datos general orientada los objetivos del análisis de resultados finales.

Seguidamente, a las participantes se les entregará el consentimiento informado en formato online para que pueda ser firmado y/o aceptado y así proceder a la cumplimentación del cuestionario (Anexo 3).

5.10 Procedimiento del estudio

Se procederá a ejecutar el procedimiento del estudio con la colaboración de diferentes profesionales del ámbito de la ginecología y obstetricia.

El equipo de investigación trabajará para crear un presupuesto según las necesidades que tenga el estudio para llevarse a cargo y asimismo el equipo buscará la financiación necesaria para poder desarrollar este proyecto con las diferentes fuentes de subvención y ayudas a las que se puede recorrer.

Se quiere presentar el proyecto al Consejo Superior de Deporte con el apartado de Mujer y Deporte que colaboran cada año con la investigación procediendo a ofrecer diferentes ayudas para proyectos dedicados a la Mujer y el Deporte. Está previsto presentar este proyecto a la oferta pública para la obtención de dicha ayuda económica.

Además, también se procederá a solicitar diferentes becas y/o ayudas proporcionadas a través del COIB con “ajuts per a la publicació d’articles en revistes científiques d’accés obert”, de l’ “Associació Catalana de Llevadores” con el “Premi d’Investigació de l’Associació Catalana de Llevadores” y a todas las diferentes oportunidades de ayuda económica que puedan ir surgiendo durante el transcurso del estudio para cumplimentar las necesidades económicas de este.

Por otro lado, se debe comentar que será importante trabajar para conseguir una colaboración directa del Consejo Superior del Deporte para poder ejecutar el proyecto sobre la población objetivo de muestra para el estudio.

Con la certeza que se conseguirá una financiación acorde con las necesidades del estudio, se iniciará el procedimiento del estudio.

Primeramente, se procederá al reclutamiento de las participantes de la población total de mujeres deportistas de alto nivel español, a través de la colaboración ofrecida por el Consejo Superior de Deporte, el cuál tiene en sus bases de datos los datos personales de cada una de las deportistas de Alto Nivel Español actuales y con ellos, los correos electrónicos de cada una de las deportistas. Con esta colaboración se quiere obtener el correo electrónico personal de cada una de las deportistas para poder tener acceso directo a su persona y poder enviar la información del estudio y la invitación a participar en él si es de su interés por esta vía de comunicación.

Aquellas personas interesadas en participar en el estudio, antes de acceder a responder al cuestionario, deberán aceptar el consentimiento informado y signar conforme se ha hecho una lectura de la hoja informativa del participante.

Durante el período de tiempo que el cuestionario del estudio reste abierto a su participación, las participantes recibirán un correo en formato de recordatorio, con un margen de un mes después del primer correo, en el cuál se les indicará que les quedan sólo tres semanas para poder participar en el estudio si siguen interesadas en participar.

Finalmente, se procederá a la recogida de datos y a su análisis específico para dar respuesta a los objetivos planteados en el estudio. Con ello, se elaborarán los resultados del estudio y se obtendrán las conclusiones finales.

5.11. Cronograma

A continuación, se expone el cronograma para este estudio:

Actividad	Ma y'21	Jun '21	Jul '21	Ago '21	Sep '21	Oct '21	Nov' 21	Dic '21	En '22	Feb '22	Mar '22
Elaboración del proyecto											
Contacto con el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Clínico. Coordinador: Dr Francisco Carmona											
Presentación del estudio al CER de UVic- UCC											
Contacto con el Consejo Superior de Deporte para el reclutamiento de participantes											
Reclutamiento de las participantes (presentación del estudio+ envío del cuestionario)											
Recogida de datos y revisión para proceder a su análisis											
Análisis de datos											
Elaboración de resultados y conclusiones											

5.12. Limitaciones del estudio

Una de las principales limitaciones que presenta el estudio se centra en la obtención de una línea directa de contacto con las deportistas de alto nivel. Comprendemos que la colaboración por parte del Consejo Superior de Deportes es necesaria para conseguir el contacto con estas personas participantes del estudio. Por lo tanto, llegar a un acuerdo satisfactorio de colaboración y participación con el organismo del Consejo Superior de Deportes es necesario para hacer frente a esta limitación y poder ejecutar el estudio.

Otra principal limitación del estudio es el sistema de financiación de este. Será necesario solicitar diferentes ayudas y subvenciones en investigación para completar el presupuesto acorde con la ejecución del estudio. Además, el tiempo en obtenerlos puede variar y, según el caso, retrasar el tiempo previsto de ejecución.

La pérdida de participantes debido a no disponer de los datos actualizados de contacto y/o también a la falta de respuestas sin la posibilidad de conocer el problema de comunicación con la participante, serían otras de las limitaciones clave para este estudio.

5.13. Aplicabilidad y utilidad practica de los resultados obtenidos

Los resultados que se pueden extraer de este estudio analítico pueden ser utilizados con diferentes fines. En primer lugar, y como fin principal, los resultados obtenidos evidenciarán de forma científica i verídica cuál es el grado de conocimiento que tienen las deportistas sobre las alteraciones menstruales derivadas del deporte, así como también cuál es el grado de conocimiento sobre las consecuencias de padecer estas alteraciones. Asimismo, el estudio indicaría las características de la formación, información y el acompañamiento recibido de estas deportistas por parte de los profesionales de su entorno deportivo.

Más específicamente, con los resultados se podrá analizar qué factores son los que más afectan a las deportistas, así como también cuales profesionales saben abarcar de mejor forma la problemática y cuáles disciplinas son las más afectadas.

Con todos estos resultados, se podrá extraer unas conclusiones claras para evidenciar las diferentes necesidades que tiene la población de deportistas de Alto Nivel Español femeninas y que pueden ser las bases de un posterior trabajo desde diferentes vertientes.

En este caso, si se cumple la hipótesis establecida en el diseño del estudio y el grado de conocimiento, acompañamiento, formación e información de las deportistas de Alto Nivel Español sobre las alteraciones menstruales derivadas del deporte es considerado BAJO o MUY BAJO, cabrá la posibilidad de establecer diferentes líneas de actuación para dar un servicio adaptado a las necesidades de estas deportistas.

Se pretende resumir que la intención de obtener los resultados de este estudio es de conseguir una línea de actuación sanitaria integral y directa de las deportistas, con la base en una prevención primaria y secundaria desde el campo sanitario (educación sanitaria en edades escolares tempranas, acompañamiento y seguimiento sanitario en centros de alto rendimiento, acompañamiento y /o formación de atletas que forman parte de los equipos de competición de alto nivel, etc.)

Finalmente, también se pueden valorar diferentes vías de trabajo des de la formación y/o educación de los entrenadores y técnicos o también se puede incluir las formaciones médico-sanitarias (nutricionistas, psicólogos, ginecólogos, comadronas, médico del deporte, ...).

Con el fin de formar e informar a la deportista y su entorno deportivo, se pretende obtener una línea de prevención primaria y secundaria como base para mantener en equilibrio el estado de salud de las deportistas profesionales de nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

1. Piedra, J. (2019). Gender perspective in sociology of sport in Spain: Present and future. *Revista Espanola de Sociologia*, 28(3), 489–500. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2019.13>
2. Ackerman, K. E., & Misra, M. (2018). Amenorrhoea in adolescent female athletes. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 2(9), 677–688. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(18\)30145-7](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(18)30145-7)
3. Ireland, M. L., & Ott, S. M. (2004). Special concerns of the female athlete. *Clinics in Sports Medicine*, 23(2), 281–298. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2004.04.003>
4. Cazorla, R. G., Antonio, J., & García, R. (n.d.). *Roberto Gutiérrez Cazorla* (2000). 1er ciclo de conferencias- Santoña '2000: Deporte y Actividad Física para todos.
5. De Souza, M. J., Nattiv, A., Joy, E., Misra, M., Williams, N. I., Mallinson, R. J., Gibbs, J. C., Olmsted, M., Goolsby, M., & Matheson, G. (2014). 2014 Female Athlete Triad Coalition Consensus Statement on Treatment and Return to Play of the Female Athlete Triad: 1st International conference held in San Francisco, California, May 2012 and 2nd International conference held in Indianapolis, Indiana, M. *British Journal of Sports Medicine*, 48(4), 289. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093218>
6. Melin, A., Tornberg, Å. B., Skouby, S., Faber, J., Ritz, C., Sjödin, A., & Sundgot-Borgen, J. (2014). The LEAF questionnaire: A screening tool for the identification of female athletes at risk for the female athlete triad. *British Journal of Sports Medicine*, 48(7), 540–545. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093240>
7. Konovalova, Elena, and Misael Rivera Echeverry. *Dinámica Del Rendimiento De Las Jóvenes Deportistas Durante El Ciclo Menstrual*. (2012) 1a edición., Universidad Del Valle.
8. Konovalova, E. (2013). El ciclo menstrual y el entrenamiento deportivo: una mirada al problema. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 16(2), 293–302. <https://doi.org/10.31910/rudca.v16.n2.2013.900>
9. Hernández-Valencia, M., & Zárate, A. (2006). Amenorrea y trastornos de la menstruación. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 4(3), 197–201.
10. Da Silva Lara, L. A., Useche, B., Ferriani, R. A., Reis, R. M., De Sá, M. F. S., De Freitas, M. M. S., E Silva, J. C. R., & De Sá Rosa E Silva, A. C. J. (2009). The effects of hypoestrogenism on the vaginal wall: Interference with the normal sexual response. *Journal of Sexual Medicine*, 6(1), 30–39. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2008.01052.x>
11. Ojeda, D. B., M^a, E., Jiménez Del Río, D., Saavedra, D. L., Ojeda Brito, D., & Padorno, D. M. (2011). *Actividad física mujer y deporte*. 40–47.

https://acceda.ulpgc.es:8443/bitstream/10553/5950/1/0514198_00017_0007.p

12. Wallach, E. E., Chen, E. C., Brzyski, R. G., & Ph, D. (1999). *MODERN TRENDS Exercise and reproductive dysfunction*. 71(1), 1–6.
13. Huhmann, K. (2020). Menses Requires Energy: A Review of How Disordered Eating, Excessive Exercise, and High Stress Lead to Menstrual Irregularities. *Clinical Therapeutics*, 42(3), 401–407. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2020.01.016>
14. Izquierdo Miranda, Z., Cabrera Oliva, V., Almenares Pujadas, M., García Ucha, F., & Almenares Pujadas, M. (2006). Actualización, pronóstico y medidas de intervención para la tríada de la mujer deportista. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 6(24), 2. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista24/arttríada34.htm>
15. Thein-Nissenbaum, J. M., Rauh, M. J., Carr, K. E., Loud, K. J., & McGuine, T. A. (2012). Menstrual irregularity and musculoskeletal injury in female high school athletes. *Journal of Athletic Training*, 47(1), 74–82. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-47.1.74>
16. Maimoun, L., Paris, F., Coste, O., & Sultan, C. (2016). Sport intensif et troubles du cycle chez la jeune femme : retentissement sur la masse osseuse. *Gynecologie Obstetrique et Fertilité*, 44(11), 659–663. <https://doi.org/10.1016/j.gyobfe.2016.09.001>
17. Simpson, W. F., Hall, H. L., Coady, R. C., Dresen, M., & Ramsay, J. D. (2020). *Conocimiento y Actitudes de Atletas Universitarias Mujeres sobre la Tríada de la Atletista Femenina*. 6, 1
18. Rickenlund, A., Eriksson, M. J., Schenck-Gustafsson, K., & Hirschberg, A. L. (2005). Amenorrhea in female athletes is associated with endothelial dysfunction and unfavorable lipid profile. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 90(3), 1354–1359. <https://doi.org/10.1210/jc.2004-1286>
19. Simpson, W. F., Hall, H. L., Coady, R. C., Dresen, M., & Ramsay, J. D. (2020). *Conocimiento y Actitudes de Atletas Universitarias Mujeres sobre la Tríada de la Atletista Femenina*. 6, 1
20. Tosi, M., Maslyanskaya, S., Dodson, N. A., & Coupey, S. M. (2019). The Female Athlete Triad: A Comparison of Knowledge and Risk in Adolescent and Young Adult

21. Berz, K., & McCambridge, T. (2016). Amenorrhea in the Female Athlete: What to Do and When to Worry. *Pediatric Annals*, 45(3), e97–e102. <https://doi.org/10.3928/00904481-20160210-03>
22. Briden L. Cómo mejorar tu ciclo menstrual: tratamiento para mejorar las hormonas y la menstruación. 1a edición española. Sydney: Greenpeak Pu
23. Anuario de estadísticas deportivas 2020 [Internet]. 2021 [citado 10 enero 2021]. Disponible en: <http://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:ae368567-75e2-4ba8-8aea-5c9740b6bf9b/graficos-anuario-de-estadisticas-deportivas-2020.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

Encuesta participantes

Enlace cuestionario provisional en plataforma “Google Forms”:

<https://forms.gle/Nsm59dCo6YhvMUf18>

TÍTULO

¿Qué grado de conocimiento tienen las deportistas de Alto Nivel Español sobre las alteraciones menstruales derivadas del deporte?

Proyecto de investigación científica sobre la salud sexual de la mujer deportista. El objetivo de este proyecto es crear una evidencia científica sobre la falta de conocimiento, asesoramiento y información sobre los trastornos menstruales femeninos derivadas del deporte que reciben las Deportistas de Alto Nivel Español durante su trayectoria deportiva.

Contestar el cuestionario te va a llevar aproximadamente 10 min. Todas preguntas son de fácil y rápida respuesta. Si te surge cualquier duda durante el transcurso del cuestionario puedes contactar con el siguiente correo: estudioalteracionesmenstruales@gmail.com

Si te interesa, puedes dejar tu correo electrónico en el apartado indicado para poder recibir los resultados de este estudio cuándo se publiquen. Al final del cuestionario vas a encontrar un enlace donde te ofrecemos, como agradecimiento a tu participación, un folleto donde encontrarás información y algunos consejos sobre las alteraciones menstruales que nos afectan como deportistas.

¡Gracias por coparticipar y colaborar en esta investigación!

Apartado 1: datos sociodemográficos

- **Sexo y fecha de nacimiento:**
- **Comunidad autónoma:**
- **Disciplina deportiva:**
- **Número de años como deportista de Alto Nivel Español:**
- **Edad de primera menstruación (menarquia):**
- **Correo electrónico:** - respuesta opcional

Apartado 2: Historial de su menstruación y conocimiento sobre alteraciones menstruales en deportistas:

1. Actualmente, mi ciclo menstrual tiene una duración de:

<21 días / 21-35 días / >35 días / hace más de 3 meses que no menstruo/ nunca aún he menstruado

2. La menstruación suele durar un período de:

<3 días / 3-7 días/ >7días / hace más de 3 meses que no menstruo/ Nunca aún he menstruado

3. ¿Durante tus años en el Alto Nivel Deportivo Español, has tenido períodos iguales o superiores a 3 meses sin menstruar?

Sí/ No

4. ¿Durante tus años en el Alto Nivel, has tenido períodos irregulares de menstruación y/o ciclos de más de 35 días?

Sí/No

5. ¿Conoces el significado de “amenorrea hipotalámica secundaria al deporte”?

Sí / No /Solo sé alguna cosa

6. ¿Conoces el término de “oligomenorrea”?

Sí/ No / Solo sé alguna cosa

7. ¿Te ha informado en alguna ocasión algún profesional de tu entorno (médico, matrona, entrenador, nutricionista, etc.) sobre estos términos?

Sí/ No

8. En caso afirmativa, ¿quién te informó?

(respuesta abierta)

9. Durante tus años en el Alto Nivel Deportivo Español, ¿has tenido un seguimiento continuo de tu ciclo menstrual?

Sí / No

10. ¿En caso afirmativo, quién ha hecho este seguimiento? (puedes marcar más de una respuesta)

Yo misma/o / Entrenador/ Profesionales médicos/ Otros: _____ (respuesta abierta)

11. ¿Reconoces algún tipo de relación entre las alteraciones menstruales y los hábitos como Deportista de Alto Nivel?

Sí/ No/ Puede ser

12. ¿Has recorrido a buscar información a través de internet sobre las alteraciones menstruales que se pueden dar a deportistas?

Sí / No

13. ¿Consideras que tienes conocimiento de cuáles son las causas de los trastornos en la menstruación de las deportistas?

Se todo sobre las causas/ Sé algunas cosas/ Conozco poco sobre las causas/ No conozco casi nada sobre las causas/ No sé nada sobre las causas

14. De los siguientes factores causantes o factores de riesgo, marca aquellos sepas que tienen una relación directa con las alteraciones menstruales:

Baja biodisponibilidad energética/ bajo peso corporal/ bajo porcentaje de grasa corporal/ Deportes con mucha importancia en la estética/ Deportes clasificados en categorías según el peso/ Disfunciones menstruales previas/ Menarquia (primera regla) retardada/ Estrés físico/ Estrés psíquico/ Pérdida importante de peso/ Nuliparidad (0 hijos)/ Dieta pobre o mal equilibrada/ Alteraciones hormonales agudas y/o crónicas/ Desórdenes alimentarios (anorexia, bulimia, etc.) / Cargas de entrenamiento excesivas o mal planificadas/ Pautas de entrenamiento sin respetar las fases del ciclo menstrual

15. En el caso que hayas tenido algún tipo de alteración menstrual durante tu trayecto como Deportista de Alto nivel, ¿has recorrido a algún profesional sanitario (médico del deporte, ginecólogo, matrona, enfermera, etc.) para tratar la alteración o informarte sobre lo que te ocurría?

Sí / No

16. En caso afirmativo, ¿con qué profesional acudiste?

_____ (respuesta abierta)

17. En caso afirmativo de acudir, ¿cuáles de las siguientes causas te nombró el profesional sanitario para explicar tus alteraciones menstruales? Marca aquellas que te nombró:

Baja biodisponibilidad energética/ bajo peso corporal/ bajo porcentaje de grasa corporal/ Deportes con mucha importancia en la estética/ Deportes clasificados en categorías según el peso/ Disfunciones menstruales previas/ Menarquia (primera regla) retardada/ Estrés físico/ Estrés psíquico/ Pérdida importante de peso/ Nuliparidad (0 hijos)/ Dieta pobre o mal equilibrada/ Alteraciones hormonales agudas y/o crónicas/ Desórdenes alimentarios (anorexia, bulimia, etc.) / Cargas de entrenamiento excesivas o mal planificadas/ Pautas de entrenamiento sin respetar las fases del ciclo menstrual / Otras:_____ (respuesta abierta)

18. ¿Conoces las consecuencias que se puede padecer a causa de las alteraciones menstruales derivadas del deporte?

Sí, todas / Conozco algunas/ Conozco pocas/ No conozco casi nada/ No conozco nada

19. De las siguientes opciones, marca aquellas consecuencias que sepas que están asociadas a los trastornos menstruales derivados del deporte:

Osteoporosis/ Lesiones musculares/ Lesiones esqueléticas/ Pérdida del efecto cardioprotector de los estrógenos / Mayor riesgo de enfermedades coronarias/ Anovulación/ Fracturas de estrés/ Incremento de los niveles de colesterol LDL/ Infertilidad/ Mayor riesgo de padecer arteriosclerosis/ Disfunciones endocrinas/ Hiperplasia endometrial/ Complicaciones renales/ Complicaciones gastrointestinales/ Adenocarcinoma del sistema reproductivo/ Patología neuropsiquiatra/ Dispareunia (dolor en el coito)/ Disminución salud emocional/ Vaginitis/ Atrofia de las paredes vaginales / Alteración de la fase de excitación sexual

20. Durante tu transcurso como Deportista de Alto Nivel, ¿algún profesional sanitario o del deporte te ha explicado las consecuencias de padecer trastornos menstruales derivados del deporte?

Sí, me mantuvieron totalmente informada/ Sí, me informaron de algunas cosas/ Me informaron de pocas cosas/ No, me informaron de casi nada/ No, no me informaron de nada

21. En caso afirmativo, ¿qué profesional te informó sobre las posibles consecuencias?:

_____ (respuesta abierta)

22. En caso afirmativo, cuáles consecuencias de las siguientes te comentaron:

Osteoporosis/ Lesiones musculares/ Lesiones esqueléticas/ Pérdida del efecto cardioprotector de los estrógenos / Mayor riesgo de enfermedades coronarias/ Anovulación/ Fracturas de estrés/ Incremento de los niveles de colesterol LDL/ Infertilidad/ Mayor riesgo de padecer arteriosclerosis/ Disfunciones endocrinas/ Hiperplasia endometrial/ Complicaciones renales/ Complicaciones gastrointestinales/ Adenocarcinoma del sistema reproductivo/ Patología neuropsiquiátrica/ Dispareunia (dolor en el coito)/ Disminución salud emocional/ Vaginitis/ Atrofia de las paredes vaginales / Alteración de la fase de excitación sexual

23. En caso de haber padecido algún trastorno menstrual (amenorrea, oligomenorrea, retrasos menstruales, dismenorrea, etc.) y de haber acudido a un profesional médico, ¿éste de aconsejó tomar anticonceptivos?

Si/ No/ No he acudido a ningún profesional médico/ Otros: (respuesta abierta)

24. En el caso de haber aconsejado la toma de anticonceptivos como la solución a tus trastornos menstruales, ¿con qué finalidad le indicó tomarlos? (puedes marcar más de una respuesta)

Para regular el ciclo menstrual / Para no tener menstruaciones muy fuertes (hipermenorrea)/ Para no tener dolores y/o malestar intenso durante la menstruación (dismenorrea)/ Para prevenir la osteoporosis/ Como método anticonceptivo/ Para preservar la fertilidad/ Otros: (respuesta abierta)

Apartado 3: Entrenamiento y menstruación

25. ¿Tu entrenador/a y/o equipo técnico planifica tus entrenamientos teniendo en cuenta las diferentes fases del ciclo menstrual?

Sí, siempre/ Algunas veces/ Pocas veces/ Casi nunca / Nunca se ha planteado

26. En caso afirmativo, ¿la planificación disminuye la carga de entrenamiento en algunas fases del ciclo menstrual?

Sí, siempre/ Casi siempre/ Pocas veces/ Casi nunca/ Nunca

27. En caso afirmativo, ¿en qué fase del ciclo se disminuye la carga de entrenamiento? (puedes marcar más de una opción)

Fase folicular / Ovulación/ Fase lútea / Fase premenstrual / Fase menstrual / No sé en qué fase

Apartado 4: opinión personal

28. ¿Crees que fue suficiente la información recibida sobre la menstruación y el ciclo menstrual durante tu período escolar?

Sí, recibí mucha información/ Sí, recibí bastante información/ Recibí poca información/ No, recibí casi nada de información/ No recibí información en este período escolar

29. ¿Crees que fue suficiente la información recibida sobre la menstruación y el ciclo menstrual durante tus años en el Alto Nivel Deportivo Español?

Sí, recibí mucha información/ Sí, recibí bastante información/ Recibí poca información/ No, recibí casi nada de información/ No recibí información en este período deportivo

30. ¿Crees que es suficiente la importancia que le dan tus entrenadores y/o técnicos deportivos a la menstruación en relación con la planificación de entrenamientos?

Sí, le dan mucha importancia/ Sí, le dan bastante importancia/ Dan algo de importancia/ No le dan casi nada de importancia/ No le dan importancia

31. ¿Te gustaría que durante tu formación y en el transcurso de tu carrera como deportista, hubieras recibido una mayor educación, asesoramiento y/o información sobre la menstruación y la salud sexual de la mujer deportista?

Sí / No / No sé

32. En el caso de padecer o haber padecido alguna alteración a la menstruación, ¿te has sentido preocupada en algún momento por padecer estas alteraciones?

Sí, a menudo / Sí, bastantes veces/ Algunas veces/ Casi nunca/ No me preocupa / He tenido siempre el ciclo regular

33. ¿Has recurrido a compañeras/os de tu entorno deportivo para preguntar algunas dudas sobre las alteraciones menstruales, obtener información o exponer tus preocupaciones?

Sí, a menudo / Sí, bastantes veces/ Algunas veces/ Casi nunca/ No hablo de ello con mis compañeros

34. En el caso de que tu entrenador y/o equipo técnico no hagan un seguimiento de tu menstruación, ¿te parecería apropiado que establecieran un seguimiento de tu menstruación?

Sí / No / No sé

35. En el caso de que tu entrenador y/o equipo técnico no hagan una planificación adaptando las cargas de entrenamiento a tu ciclo menstrual, ¿te parecería apropiado seguir una planificación individualizada y adaptada a tu ciclo?

Sí / No / Nuca se ha planteado

36. ¿Consideras que hacer un seguimiento de tu menstruación y tu salud reproductiva es difícil de llevar a cabo en tu entorno deportivo?

Sí, muy difícil/ bastante difícil/ Algo difícil/ No, es bastante fácil/ No, es muy fácil

37. En caso afirmativo, ¿por qué crees que es difícil hacer un seguimiento de tu menstruación y salud reproductiva en tu entorno deportivo? (puedes marcar más de una respuesta)

No se habla del tema / La mayoría de los profesionales del sector deportivo no saben sobre el tema/ Los profesionales muestran poco interés/ A las deportistas no nos preocupa el tema/ No lo sé / Otros: _____ (respuesta abierta)

ANNEXO 2

Hoja informativa de agradecimiento a la participante por su participación y respuesta del cuestionario del estudio

¿Qué sabemos de los trastornos menstruales en mujeres deportistas?

Estudio del grado de conocimiento que tienen las Deportistas de Alto Nivel Español sobre los trastornos menstruales derivados del deporte y sus consecuencias sobre la salud general

¿Cuales son los trastornos más comunes en las deportistas?

AMENORREA SECUNDARIA Y OLIGOMENORREA

La amenorrea secundaria es la pérdida de la menstruación durante 3 o más meses consecutivos.

La oligomenorrea se designa a la aparición de la menstruación de 3 a 7 veces en un año con intervalos de 36 días o más en cada ciclo.

Con la colaboración de



Autora: Clàuda Sabata Font
Editora del estudio





¿Cual es la causa?

NO EXISTE UNA ÚNICA CAUSA

La causa del problema es multifactorial. Entre los factores de riesgo más importantes podemos encontrar: baja biodisponibilidad energética, bajo peso corporal y/o bajo porcentaje de grasa, estrés físico y psíquico, cargas de entrenamiento excesivas o mal adecuadas a las fases del ciclo menstrual y dieta mal equilibrada.

Debemos considerar que cada persona es única y se deben individualizar las causas.

¿Cuales pueden ser las consecuencias?

A CORTO PLAZO

La alteraciones pueden darse a raíz de la anovulación por la baja concentración de estrógenos.

Estas alteraciones pueden ser: vaginitis, disminución de la lubricación vaginal, atrofia de las paredes vaginales, dispareunia (dolor en el coito), alteraciones en la fase de excitación sexual, etc.

A LARGO PLAZO

Entre las alteraciones más importantes encontramos : osteoporosis, lesiones musculoesqueléticas, pérdida del efecto cardioprotector de los estrógenos, incremento del colesterol LDL, cáncer del sistema reproductivo, patología neuropsiquiátrica, afectación a la salud emocional, etc.

¿Cual es el tratamiento?

TRATAMIENTO MULTIFCTORIAL, MULTIDISCIPLINAR E INDIVIDUALIZADO

El tratamiento con anticonceptivos no es la solución. Los anticonceptivos inhiben la ovulación y cada mes sucede un sangrado por privación. No regularizan la menstruación.



Pide ayuda a los profesionales de tu alrededor si subres algunas de estas alteraciones.

Tu menstruación es sinónimo de **EQUILIBRIO, SALUD Y RENDIMIENTO**

ANNEXO 3

Hoja informativa para las participantes

TÍTULO DEL ESTUDIO: Grado de conocimiento que tienen las deportistas de Alto Nivel Español sobre las alteraciones menstruales y sus efectos sobre la salud general femenina y su rendimiento deportivo.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Clàudia Sabata Font.

COLABORADORES: Francisco Carmona, Camil Castelo, Marta Jiménez

Nos dirigimos a Ud. para informarle sobre un estudio de investigación, que llevarán a cabo la enfermera autora de este y arriba nombrado, en colaboración con el Dr. Francisco Carmona, Dr. Camil Castelo y Matrona Marta Jiménez.

La intención es tan sólo que Ud. reciba la información correcta y suficiente para que pueda evaluar y juzgar, si quiere o no que sus datos se incluyan en nuestro estudio.

Para ello le ruego lea esta hoja informativa con atención, pudiendo consultar con las personas que considere oportuno, y le aclararemos las dudas que le puedan surgir.

El proyecto expondrá al participante un cuestionario de preguntas de respuesta cerrada y/o corta con el objetivo de establecer una conclusión sobre el grado de conocimiento que tienen las deportistas DAN de las alteraciones menstruales derivadas del deporte. Toda la información requerida se obtendrá a través de un cuestionario que su realización tendrá una duración aproximada de 10 minutos.

Si decide participar en el estudio se recogerán los siguientes datos: datos personales y sociodemográficos, historial de la salud menstrual, conocimientos sobre las alteraciones menstruales y vivencias y opinión en torno a esta problemática.

Asimismo, se le dará la opción de facilitar vuestro correo personal para poder recibir los resultados finales del estudio cuando estos sean publicados.

Debe conocer además que, aunque sus datos se recogerán al completo, en el estudio no figurarán sus datos personales, puesto que les someteremos a un proceso de anonimización de manera que nadie externo al proyecto pueda relacionarla con el mismo. Además, debe saber que usted cumple con los criterios de inclusión: mayoría de edad, sexo femenino, deportista de alto nivel español publicada en el BOE en el año 2020 o 2021, buena comprensión lectora y escrita del lenguaje español y la aceptación del consentimiento informado.

Todos los participantes tendrán asignado un código el cual es imposible identificar el participante con las respuestas dadas, la cual cosa da garantía de una total confidencialidad. Los datos obtenidos de su participación no se utilizarán con otros fines diferentes del que se plantea en esta investigación y pasaran a formar parte de un fichero de dadas del cual será el máximo responsable el investigador principal. Estos datos quedarán protegidos mediante el

sistema de protección de datos del estudio y únicamente tendrán acceso a ellos los principales componentes del estudio.

El fichero de datos del estudio estará debajo la responsabilidad del IP, delante del cuál podrá ejercer en todo momento los derechos que establece la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento general (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, de protección de datos y la normativa complementaria.

De acuerdo con lo que establece la legislación mencionada, usted puede ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y cancelación de datos, para lo cual se deberá dirigir a la responsable del estudio, para dejar constancia de su decisión.

Nos ponemos en su disposición para resolver cualquier duda sobre la normativa que pueda tener. Puede contactar con nosotros a través del correo electrónico: estudioalteracionesmenstruales@gmail.com

Consentimiento informado

DATOS DEL ESTUDIO PARA EL QUE SE OTORGA EL CONSENTIMIENTO

Título del proyecto: *Grado de conocimiento que tienen las deportistas de Alto Nivel Español sobre las alteraciones menstruales y sus efectos sobre la salud general femenina y su rendimiento deportivo*

Yo, _____, mayor de edad, con DNI _____, actuando en nombre y interés propio.

DECLARO QUE:

He recibido la información del proyecto “*Grado de conocimiento que tienen las deportistas de Alto Nivel Español sobre las alteraciones menstruales y sus efectos sobre la salud general femenina y su rendimiento deportivo*”, del cual se me ha librado la hoja informativa anexa a este consentimiento y por la cual se solicita mi participación. He entendido su significado, se me han aclarado las dudas y se me han expuesto las acciones que se derivan de este proyecto. Se me ha informado de todos los aspectos relacionados con la confidencialidad y protección de datos por lo que hace a la gestión de datos personales que comporta el proyecto y las garantías dadas en cumplimiento a la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento general (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, de protección de datos y la normativa complementaria.

Mi colaboración el proyecto es totalmente voluntario y tengo derecho a retirarme de él en cualquier momento y revocar este consentimiento, sin que esta retirada pueda influir negativamente en mi persona en ningún caso. En caso de retirada, tengo derecho a que mis datos sean cancelados del fichero del estudio.

A data de hoy, renuncio a cualquier beneficio económico, académico o de cualquier otra naturaleza que pudiera derivarse del proyecto o de sus resultados.

Por todo esto,

DOY MI CONSENTIMIENTO A:

1. Participar en el proyecto “*Grado de conocimiento que tienen las deportistas de Alto Nivel Español sobre las alteraciones menstruales y sus efectos sobre la salud general femenina y su rendimiento deportivo*”.

2. Que el equipo de investigación de alteraciones menstruales a las deportistas de alto nivel formado por Clàudia Sabata como investigadora principal y Francisco Carmona, Camil Castelo y Marta Jiménez como colaboradores puedan gestionar mis datos personales y difundir la información que le proyecto genere. Tendré garantías que se preservará en todo momento mi identidad y intimidad, tal como establecen la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento general (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016, de protección de datos y la normativa complementaria.
3. Que el equipo investigador conserve todos los registros efectuados sobre mi persona en soporte electrónico, con las garantías y los términos legalmente previstos, si están establecidos, y la falta de previsión legal, por el tiempo que sea necesario para cumplir las funciones del proyecto por las cuales los datos son conseguidos.

Población: _____ Fecha ____/____/____

Firmo por duplicado, quedándome con una copia

Firma del participante

Firma del investigador

