

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**GRADO EN FISIOTERAPIA**



**Relación entre dolor menstrual y rendimiento deportivo en  
mujeres deportistas: un diseño de estudio observacional  
descriptivo transversal**

AUTOR: Rodas Pérez, Aixa María

TUTOR: Colmena Zaragoza, Carlos Manuel

Departamento: Patología y cirugía

Curso académico 2022-2023

Convocatoria de junio 2023



## **AGRADECIMIENTOS**

En este momento tan significativo de mi vida, quiero aprovechar la oportunidad para expresar mi más profundo agradecimiento a mi madre y a mis abuelos. Ha sido su constante apoyo y sacrificio lo que ha hecho posible que esté a punto de culminar mi segunda carrera universitaria.

Todos estos años habéis sido un pilar incondicional, tanto en mi carrera deportiva como en la académica. Sin vosotros, hoy no estaría donde estoy ni hubiera llegado donde he llegado. Lo que he logrado, lo que tengo y lo que soy es gracias a vosotros, por lo que este trabajo es tan mío como vuestro.

Gracias por creer en mí y motivarme a dar siempre lo mejor.



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	3-5
<b>2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b> .....	6
<b>3. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	7-14
3.1. Tipo de estudio.....	7
3.2. Propuesta de cuestionario .....	7-10
3.3. Participantes del estudio.....	11
3.4. Tamaño muestral.....	12
3.5. Aleatorización y método de muestreo.....	13
3.6. Procedimiento del estudio.....	13
3.7. Presupuesto del estudio.....	13
3.8. Análisis estadístico.....	13-14
<b>4. DISCUSIÓN</b> .....	15-17
4.1. Resultados proyectados.....	15
4.2. Fortalezas.....	16
4.3. Limitaciones.....	16-17
<b>5. CONCLUSIONES</b> .....	18
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	19-22
<b>7. ANEXOS</b> .....	23-49
7.1. Figura 1.....	23-24
7.2. Figura 2.....	25
7.3. Figura 3.....	26
7.4. Figura 4.....	27-29
7.5. Figura 5.....	30-32
7.6. Figura 6.....	33
7.7. Figura 7.....	34
7.8. Figura 8.....	35
7.9. Tabla 1.....	36
7.10. Figura 9.....	37
7.11. Figura 10.....	38-49

## **RESUMEN Y PALABRAS CLAVE:**

**Introducción:** La dismenorrea primaria se define como un dolor que aparece en la parte baja del abdomen y/o pelvis, antes o durante la menstruación, en ausencia de otras enfermedades, siendo una de las principales causas de absentismo laboral, escolar y/o deportivo. Este dolor puede influir negativamente en la práctica deportiva y el rendimiento de mujeres jóvenes deportistas.

**Hipótesis y objetivos:** Analizar la relación entre dolor menstrual y la disminución del rendimiento deportivo en mujeres deportistas.

**Metodología:** Se trata de un diseño de estudio observacional descriptivo transversal. Para ello, se va a crear y validar un cuestionario a partir de otros ya validados (EVA, McGill, Wellness, MSQ y Cuestionario sobre Ciclo Menstrual y Actividad Física), y posteriormente este será rellenado por una muestra de mujeres deportistas federadas en España entre 18 y 30 años con una menstruación regular, con el fin de analizar las diferentes variables del ciclo menstrual que pueden afectar a su rendimiento deportivo: intensidad, frecuencia y calidad del dolor, síntomas, fases del ciclo menstrual con mayor dolor e impacto en el rendimiento deportivo. Una vez rellenado el cuestionario, se hará el análisis estadístico de todas las variables posibles del cuestionario.

**Discusión y conclusiones:** Los resultados del presente estudio permitirán una mayor comprensión sobre las características y prevalencia del dolor menstrual en mujeres deportistas, pudiendo inducir a futuros protocolos y estrategias de intervención fisioterapéuticas.

**Palabras clave:** Dolor menstrual, dismenorrea primaria, rendimiento deportivo.

**ABSTRACT AND KEYWORDS:**

**Introduction:** Primary dysmenorrhea is defined as pain in the lower abdomen and/or pelvis that occurs before or during menstruation, in the absence of other diseases. It is one of the main causes of absenteeism in work, school, and/or sports. This pain can have a negative impact on sports participation and performance in young female athletes.

**Hypothesis and objectives:** To analyze the relationship between menstrual pain and the decrease in athletic performance in female athletes.

**Material and methods:** The study design is a descriptive cross-sectional observational study. For this purpose, a questionnaire will be created and validated based on other validated instruments (EVA, McGill, Wellness, MSQ, and Menstrual Symptom Questionnaire and Physical Activity). This questionnaire will be completed by a sample of female athletes affiliated with sports federations in Spain, aged between 18 and 30 years, with regular menstrual cycles. The aim is to analyze various menstrual cycle variables that may impact their sports performance, including intensity, frequency, and quality of pain, symptoms, phases of the menstrual cycle with the most pain, and impact on sports performance. After completing the questionnaire, a statistical analysis will be conducted on all the variables captured by the questionnaire.

**Discussion and Conclusions:** The results of the present study will provide a better understanding of the characteristics and prevalence of menstrual pain in female athletes, potentially leading to future physiotherapeutic intervention protocols and strategies.

**Keywords:** Menstrual pain, primary dysmenorrhea, athletic performance.

## 1. INTRODUCCIÓN:

La menstruación es la eliminación regular de sangre y tejido endometrial muerto, proveniente del útero y que se deshecha por la vagina. En cada ciclo menstrual, cuando no se produce la fecundación, se provoca un descenso de la producción ovárica de progesterona y estrógeno, haciendo que la mucosa que recubre el útero, el endometrio, se desprenda durante la menstruación (Fraser et al., 2011).

El ciclo menstrual normal es el resultado de la interrelación entre el hipotálamo, hipófisis, ovarios y útero, estableciéndose una relación compleja entre la secreción hormonal y los eventos fisiológicos que preparan el cuerpo de la mujer para una futura gestación (Jiménez y Aguilá, 2017). Es el período que hay entre el inicio de una menstruación y el comienzo de la siguiente (de Pediatría y Subcomisiones, 2010). Este ciclo menstrual normal es de  $28 \pm 7$  días, con una duración del período de 4,5 a 8 días, una cantidad de fluido menstrual entre 30 y 80 ml por ciclo, además de un intervalo de tiempo entre menstruaciones de 24 y 38 días (Jiménez y Aguilá, 2017). El ciclo menstrual consta de tres fases. La primera es la fase folicular, que es el proceso que existe antes de la liberación del óvulo, empezando el primer día de sangrado y que suele durar 13-14 días aproximadamente, siendo la fase que más varía en duración. La segunda fase es la ovulatoria, en la que se produce la liberación del óvulo y suele durar entre 16 y 32 horas. La última fase es la lútea, que es aquella que se produce una vez liberado el óvulo y suele durar 14 días, finalizando antes del período menstrual (Paludo et al., 2022).

El término de dismenorrea procede del griego y significa menstruación dolorosa (Vlachou et al., 2019). La dismenorrea es uno de los motivos de consulta médica más expresados por las mujeres, significando una de las principales causas de absentismo laboral, escolar y/o deportivo (Vlachou et al., 2019). Dentro de la dismenorrea distinguimos dos tipos: dismenorrea primaria y dismenorrea secundaria (Jiménez et al., 2013). La dismenorrea primaria se conoce como un dolor de tipo cólico que aparece en la parte baja del abdomen y/o pelvis, antes o durante la menstruación, en ausencia de otras enfermedades (Gutman et al., 2022). Suele durar de 1 a 3 días con un examen físico negativo (McKenna y Fogleman, 2021). Aunque no hay una etiología clara sobre la dismenorrea primaria, la teoría más aceptada es la producción de prostaglandinas uterinas, que generan contracciones que producen isquemia y sensibilidad nerviosa en el útero (Gutman et al., 2022). Por otro lado, la dismenorrea secundaria es la

aparición de dolor menstrual por una enfermedad, trastorno o anomalía estructural dentro o fuera del útero (Mrugacz et al., 2013). Entre las enfermedades que nos podemos encontrar en la dismenorrea secundaria tenemos quistes ováricos, fibromas y/o endometriosis, siendo esta última la etiología más común (Hewitt, 2020).

La prevalencia de la dismenorrea, a nivel mundial, varía entre el 16 y el 91%, siendo del 10 al 20% dismenorrea grave (Mesele et al., 2022). Además, la prevalencia en adolescentes es del 80%, siendo el 40% severa (Agarwal y Agarwal, 2010). La dismenorrea es muy común en la adolescencia y se va reduciendo durante el paso de los años, sobre todo después de los 30 años (Vlachou et al., 2019). Además, los principales factores de riesgo que se asocian a la dismenorrea son la menarquía precoz, ser nulípara, menor de 30 años, antecedentes familiares, ansiedad, tabaquismo, síndrome premenstrual, estilo de vida y hábitos personales, irregularidad menstrual y ejercicio físico (Orhan et al., 2018; Ju et al., 2014).

En el mundo del deporte, la mujer no queda exenta de los problemas en el ciclo menstrual y sigue habiendo controversia, entre los autores, si realmente puede afectar o disminuir el rendimiento deportivo (Carboneros et al., 2021). Un estudio observó que la disminución del rendimiento deportivo se dio en un 31,4% de las atletas evaluadas por las alteraciones del ciclo menstrual (Torstveit y Sundgot-Borgen, 2005). En otro estudio de Kishali et al. (2006) se concluyó que el dolor menstrual no afecta a la práctica deportiva, llegando a reducirse con la realización de ejercicio. Aun así, se ha visto que entre el 50 y 67% de las atletas de alto rendimiento perciben que su rendimiento deportivo se ve afectado durante su ciclo menstrual (Bruinvels et al., 2022).

Se ha observado que las mujeres deportistas experimentan una serie de signos y síntomas asociados al dolor menstrual. Encontramos diversos síntomas como dolor abdominal, dolor lumbar, dolor de cabeza, fatiga, cambios en el estado de ánimo, mayor irritabilidad, disminución de la concentración, peor calidad del sueño, entre otros (Carboneros et al., 2021). Además, otros síntomas que pueden estar presentes en mujeres deportistas son retención de líquidos, hinchazón, fatiga, sensibilidad en las mamas y dolor de piernas (Arias et al., 2018). Estos síntomas pueden ser limitantes o restrictivos para la práctica deportiva (Armour et al., 2020). Es importante tener en cuenta que los síntomas

menstruales pueden variar de una mujer a otra, tanto en frecuencia como en gravedad, así como de un ciclo a otro, por lo que hay que analizar las diferencias individuales de cada deportista (Armour et al., 2020).

Las fases del ciclo menstrual también tienen una asociación con una mayor o menor presencia de síntomas, así como unas características en el rendimiento deportivo (Arias et al., 2018). Las fases en las que se ha visto mayor relación negativa con el rendimiento deportivo son: la fase lútea tardía, ya que los niveles de progesterona son altos y puede perjudicar en el desarrollo de fuerza muscular, resistencia y la capacidad de recuperación; y la fase menstrual, afectando a la capacidad aeróbica y aumentando la fatiga por la pérdida de sangre y la reducción de los niveles de hierro (Giménez-Blasi et al., 2022). Además, se ha visto que durante la fase folicular y ovulatoria hay mayor riesgo de lesión de ligamento cruzado anterior en mujeres deportistas, debido al aumento del estrógeno y la tendencia al genu valgo (Vidal y Benhamú, 2022). Durante la fase posmenstrual y posovulatoria se ha observado una mayor asimilación de cargas, mientras que la fase premenstrual y menstrual se ha relacionado con una disminución del rendimiento deportivo (Carboneros et al., 2021). Sin embargo, no se han visto diferencias significativas del rendimiento deportivo en las distintas fases del ciclo menstrual en el equilibrio dinámico, la potencia del tren inferior y la capacidad anaeróbica (Arias et al., 2018). Aun así, los efectos producidos en el rendimiento en cada fase pueden variar en los diferentes deportes, así como en cada deportista, por lo que hay que tener en cuenta las diferencias individuales de cada una (Giménez-Blasi et al., 2022).

## 2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS:

Hipótesis: El dolor menstrual podría estar asociado a una disminución del rendimiento o a la percepción de este por parte de las mujeres deportistas.

Pregunta pico: ¿Cuál es la prevalencia e intensidad del dolor menstrual en mujeres deportistas, y cómo se relaciona con su rendimiento deportivo?

### Objetivos:

- General: Analizar la relación entre dolor menstrual y la disminución del rendimiento deportivo en mujeres deportistas.
- Específicos:
  - Evaluar la duración, intensidad y frecuencia del dolor menstrual en mujeres deportistas.
  - Describir los síntomas experimentados por las mujeres deportistas que se asocian al dolor menstrual.
  - Identificar las fases del ciclo menstrual en las que las mujeres deportistas experimentan mayores síntomas.



### 3. METODOLOGÍA:

#### 3.1. Tipo de estudio.

Se propone un diseño de estudio observacional descriptivo transversal, basado en las recomendaciones de la guía STROBE (Elm et al., 2008), en el que se va a crear y pasar un cuestionario de dolor menstrual y rendimiento deportivo, previamente validado. El estudio ha obtenido su aprobación ética con referencia TFG.GFI.CMCZ.AMRP.230422 por parte del COIR (**Figura 1**).

#### 3.2. Propuesta de cuestionario.

En el presente estudio se ha diseñado un cuestionario sobre dolor menstrual y rendimiento deportivo siendo necesario, previamente, la validación de este para poder explotar los resultados. El proceso de este estudio se va a dividir en varias fases, desde la validación del cuestionario hasta el análisis estadístico de los datos finales obtenidos (**Figura 2**).

Para llevar a cabo la validación del cuestionario se ha tenido en cuenta estudios previos que validen cuestionarios similares al que queremos realizar (Torres-Pascual et al., 2019), así como un artículo sobre el proceso de validación de cuestionarios (Arribas, 2004), dividiendo la validación en los siguientes pasos (**Figura 3**):

##### **Paso 1: Construcción del instrumento.**

###### ➤ Definición del constructo e instrumentos utilizados:

El cuestionario ha sido generado a partir de la búsqueda de evidencia en diferentes bases de datos como PubMed, Dialnet, Scielo y ScienceDirect, para encontrar qué escalas pueden relacionar dolor menstrual y rendimiento deportivo. No se encontró ningún cuestionario específico que analizara esas variables, por lo que se han tenido en cuenta escalas que evalúan el dolor, los síntomas del dolor menstrual, así como cuestionarios que evalúan la carga de entrenamiento en deportistas y que han sido usados para evaluar el dolor menstrual en mujeres deportistas.

Estos cuestionarios son: escala EVA (Tita et al., 2018) que mide la intensidad del dolor en una línea, en la que el extremo izquierdo es ausencia o intensidad baja y el extremo derecho es máxima intensidad soportada; cuestionario McGill que es una escala más completa del dolor en la que no solo se mide la intensidad de este, sino también la calidad (Huang et al., 2022); cuestionario de bienestar o Wellness, que incluye preguntas sobre salud como calidad del sueño, estado de ánimo, nivel de fatiga, nivel de estrés y dolor muscular, entre otros (Ezquerro et al., 2023); Menstrual Symptom Questionnaire (MSQ), que es un cuestionario de 24 ítems que evalúan diferentes síntomas característicos antes y durante la menstruación (Chesney y Tasto, 1975); y Cuestionario sobre Ciclo Menstrual y Actividad Física (Ramírez, 2015), que evalúa diferentes variables del ciclo menstrual como frecuencia, síntomas, dolor, sangrado, y los relaciona con los hábitos de vida.

➤ Dimensiones y variables del cuestionario:

El cuestionario se ha dividido en 5 dimensiones: datos de identificación, datos relacionados al dolor menstrual, síntomas relacionados al dolor menstrual, fases del ciclo menstrual e impacto en el rendimiento deportivo. Dentro de cada dimensión se analizan diferentes variables:

- En la primera dimensión se incluyen cuestiones para saber el deporte practicado, nivel de competición, horas y días de entrenamiento semanales.
- En la segunda dimensión se miden, en los 3 últimos ciclos:
  - Intensidad del dolor: del 0 al 10, siendo 0 = nada de dolor y 10 = dolor insufrible.
  - Frecuencia de dolor menstrual: desde nunca hasta todos los días durante la menstruación.
  - Características del dolor menstrual: en el que se presentan diferentes tipos de dolor y se tiene que evaluar de 1 a 5, siendo 1 = no ha sentido ese tipo de dolor y 5 = lo ha sentido de manera severa.

- En la tercera dimensión se evalúan los síntomas del dolor menstrual, tanto los días previos a la menstruación como durante esta. Se puntúan del 1 al 5, siendo 1 = nunca y 5 = siempre.
- En la cuarta dimensión se evalúan la fatiga, debilidad muscular, calidad del sueño, estado anímico y nivel de estrés en las diferentes fases del ciclo menstrual. Cada fase la relacionamos con una de las variables mencionadas anteriormente y las puntuamos del 1 al 5, siendo 1 = no lo experimento, y 5 = lo experimento de manera extrema.
- En la quinta y última dimensión se evalúa el impacto en el rendimiento deportivo del dolor menstrual, ya sea con abandono de la práctica deportiva, disminución de rendimiento en competición, lesiones y molestias asociadas, etc. Se puntúa del 1 al 5, siendo 1 = nunca, y 5 = siempre. Además, se incluye una última pregunta de si utilizan algún método para tratar el dolor menstrual.

## **Paso 2: Validación del contenido por jueces.**

Una vez creado el cuestionario, para llevar a cabo la primera reducción de ítems, se seleccionará un grupo de expertos, que harán de jueces para validar el contenido del cuestionario diseñado para este estudio. La investigadora principal del estudio contactará con ellos vía email para solicitar su participación. Se seleccionarán un total de 5 jueces: dos de ellos, expertos en medición y evaluación; dos fisioterapeutas, preferiblemente expertos en el ámbito deportivo y en la mujer; y un médico experto en ginecología. Para evaluar el grado de pertinencia de cada ítem se utilizará el índice de validez de contenido, que se evalúa del 1 al 4, siendo 1 = no cumple el criterio y 4 = alto nivel, en las diferentes variables como suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de cada ítem, con posibilidad de reformular el ítem en caso necesario (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008).

**Paso 3: prueba piloto o pretest:**

Una vez pasado el cuestionario al grupo de expertos, se hará una prueba piloto con 40 mujeres deportistas para que rellenen el borrador del cuestionario. La prueba piloto sirve para determinar tipos de preguntas más adecuadas, si los enunciados son comprensibles, si se rechaza alguna de las preguntas, si la duración es idónea para las encuestadas, etc.

**Paso 4: Evaluación de la fiabilidad y validez del cuestionario:**

- **Consistencia:** mediremos si los ítems del cuestionario están relacionados entre sí, a través del coeficiente alfa de Cronbach. Tendremos que conseguir un valor de alfa mayor de 0,7 para que el cuestionario tenga una buena consistencia interna.
- **Validez del constructo:** para garantizar que las medidas que resultan de las respuestas del cuestionario se pueden utilizar para medir el fenómeno que queremos medir. Se realizará un análisis factorial de componentes utilizando la rotación Varimax para simplificar los resultados, la prueba de esfericidad de Barlett para evaluar la adecuación del modelo factorial con un nivel de significación menor de 0,05, siendo un umbral utilizado para determinar la significancia estadística en la mayoría de los estudios, y la prueba de Kaiser-Meyer Olkin para determinar si los datos son idóneos para realizar un análisis factorial, tomando como satisfactorios valores mayores a 0,7.
- **Validez de criterio:** la mediremos con el coeficiente de correlación intraclass de Pearson. Para que el cuestionario presente validez de criterio, el coeficiente de correlación tiene que ser mayor o igual que 0,8.
- **Fiabilidad test-retest:** Es la relación obtenida entre los resultados del test que se evalúa en situaciones distintas por el mismo evaluador. La mediremos con el coeficiente lineal de Pearson, y consideraremos que hay una óptima confiabilidad con valores superiores a 0,8.

### 3.3. Participantes del estudio.

Para realizar la selección de la muestra se van a utilizar las redes sociales, en las cuales se va a proporcionar el correo electrónico de la investigadora principal para participar en el estudio. Cuando las participantes contacten por correo y se haya demostrado su identidad, se les enviará un primer cuestionario con los criterios de inclusión y exclusión (**Figura 4**). Una vez seleccionada la muestra del estudio, siendo informadas con antelación del procedimiento y firmando el consentimiento informado (**Figura 5**), así como informando de la posibilidad de revocar ese consentimiento informado (**Figura 6**) se pasará el cuestionario específico para poder analizar las variables que plantea este estudio.

#### Criterios de inclusión y exclusión:

Las participantes seleccionadas para el presente estudio cumplen con los criterios de inclusión:

- Mujeres.
- Deportistas federadas.
- Entre 18 y 30 años.
- Ciclos menstruales regulares (entre 21 y 35 días).
- Ser nulípara.
- Sangrado menstrual de 4 a 8 días.
- Dismenorrea primaria durante al menos dos ciclos menstruales previos consecutivos.

Los criterios de exclusión utilizados en este estudio son:

- Dismenorrea secundaria.
- Presencia de dolor tipo agudo o crónico, que no sea de tipo menstrual.
- Presencia de comorbilidades severas.
- Problemas CV o ginecológicos.
- Uso de anticonceptivos.

### 3.4. Tamaño muestral.

Para llevar a cabo el cálculo del tamaño muestral, en un primer momento se contactó, vía email, con el Consejo Superior de Deportes para saber si podían proporcionar información sobre las cifras que disponen de mujeres deportistas federadas en España entre 18 y 30 años. El correo fue contestado (**Figura 7**), derivando la búsqueda de esas cifras al Anuario de Estadísticas Deportivas 2022 (División de Estadística y Estudios, 2022). En estos documentos sólo figuran porcentajes de hombres y mujeres que practicaron deporte en el último año, además de rangos de edad de personas que practicaron, pero los rangos de edad no diferencian entre mujeres y hombres (**Figura 8**), sino que abarcan ambos sexos. Además, en el documento también se detalla porcentajes de personas que practicaron deporte el último año según la licencia deportiva, pero al igual que antes no se especifica rangos de edad en cada sexo (**Tabla 1**). Por lo tanto, no podemos conocer el valor de N, que son el número de personas total que podrían ser encuestas.

El cálculo del tamaño muestral se ha realizado con la fórmula:  $n = (Z^2 * p * q) / B^2$  (Mateu et al., 2003). Siendo:

- n: tamaño de la muestra.
- Z: 1,96 para un intervalo de confianza del 95%.
- p: 0,5 para el 50% de la frecuencia esperada al factor a estudiar.
- q (1-p): 0,5, siendo el otro 50%.
- B: 5% de error precisión.

El valor de n obtenido con esta fórmula indica el tamaño de la muestra para una población infinita. Se asume que la totalidad de mujeres entre 18 y 30 años tiene la menstruación, de manera que no habrá una muestra que no sea representativa de la N real. Aplicando la fórmula  $n = (1.96^2 * 0.5 * (1-0.5)) / (0.05^2)$ , nos queda  $n = 384.16$ . Al tratarse de personas, el valor del tamaño de la muestra es de 384 participantes.

### **3.5. Aleatorización y método de muestreo.**

Las participantes no serán divididas en grupos, sino que habrá un único grupo de estudio, en el que todas rellenarán el cuestionario por igual. Por lo tanto, no se va a dividir a las participantes en diferentes grupos, ni se van a seleccionar la muestra de manera aleatoria, ya que todas aquellas deportistas que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión podrán rellenar el cuestionario.

### **3.6. Procedimiento del estudio.**

La duración total desde la creación del cuestionario, validación del cuestionario, envío del formulario inicial y selección de la muestra, medición del cuestionario y análisis de los datos durará de marzo de 2023 a marzo de 2024 (**Figura 9**).

Una vez validado el cuestionario y seleccionadas a las participantes del estudio, se enviará el cuestionario a la muestra por email (**Figura 10**), que será rellenado a través de un cuestionario de Google. La realización del cuestionario dura 5-10 minutos aproximadamente.

El lugar de realización del estudio será únicamente con el ordenador, por lo que no se necesitará ninguna instalación para la realización de este.

### **3.7. Presupuesto del estudio.**

El estudio no requiere presupuesto alguno, ya que no es necesario la reserva ni alquiler de instalaciones para llevarlo a cabo, ni habrá ningún gasto material porque el cuestionario se rellenará a través de un formulario de Google, por lo que no habrá que imprimir ni utilizar ningún tipo de material.

### **3.8. Análisis estadístico.**

Para llevar a cabo el análisis estadístico del cuestionario se analizarán variables cuantitativas, que se resumirán mediante la media y la desviación típica, dándonos información importante sobre la ubicación central y la variabilidad de los datos. Por otro lado, para analizar las variables cualitativas se utilizarán recuentos y porcentajes, permitiendo identificar la distribución y frecuencia de las diferentes categorías en el estudio.

La hipótesis de normalidad se evaluará con el test de Kolmogorv-Lilliefors que compara la distribución de los datos con una distribución normal. Las comparaciones de medias se realizarán mediante un test t, que compara las medias de dos grupos independientes y determina si existen diferencias significativas entre ellos, para muestras independientes si se cumple la hipótesis de normalidad. Si no se cumple la hipótesis de normalidad se recurrirá al test U de Mann-Whitney que permite comparar las medianas de dos grupos independientes y determinar si hay diferencias significativas. Además, la asociación entre variables cualitativas se analizará mediante el test de la Chi Cuadrado, que sirve para establecer si existe una asociación significativa entre dos variables categóricas. Todos los contrastes de hipótesis se realizan considerando un nivel de significación de 0.05, determinando así el margen para considerar si los resultados son significativos o no.

Todos los análisis se realizan con el software libre R, en particular con la librería RCommander.



#### **4. DISCUSIÓN:**

Este estudio se diferencia del resto de los estudios revisados, ya que busca innovar y desarrollar un nuevo cuestionario diseñado para establecer el impacto del dolor menstrual en el rendimiento deportivo, creando una nueva herramienta de medición que ayude a comprender más el dolor menstrual en este ámbito. El estudio de Torres-Pascual et al. (2019) también se enfocó en la importancia de la creación y validación de un instrumento que ayude a comprender más variables relacionadas con el ciclo menstrual, pero, a diferencia del presente estudio, se centra en la calidad de vida relacionada con la menstruación y no en el ámbito deportivo.

Otros estudios revisados centran su metodología y emplean cuestionarios para analizar la influencia del nivel de actividad física en el ciclo menstrual de mujeres deportistas (Carboneros et al., 2020), investigar las percepciones de las atletas que experimentan síntomas menstruales relacionados con las implicaciones en el entrenamiento y la competición (Armour et al., 2020) o explorar la variabilidad en el rendimiento deportivo en jugadoras de fútbol según las fases del ciclo menstrual (Arias et al., 2018), mientras que este estudio se enfoca en un análisis más detallado sobre diferentes variables que afectan al rendimiento deportivo.

##### **4.1. Resultados proyectados:**

Se espera variabilidad de los resultados en la mayoría de las variables analizadas en el cuestionario, encontrando mayor intensidad en algunas deportistas y menor intensidad en otras. Además, se espera que la fase premenstrual y menstrual sea en la que se reporten mayores síntomas y de mayor intensidad que en el resto de las fases.

En otros estudios, aunque sean diferentes al presente, se han visto resultados variables en los síntomas analizados por las deportistas, percibiendo impactos negativos durante el entrenamiento y la competición, sobre todo en deportistas con sangrado menstrual abundante (Armour et al., 2020), o experimentando en las fases premenstruales o menstruales percepciones negativas aumentadas como cambios en el estado de ánimo o disminución del vigor (Paludo et al., 2022).

#### 4.2. Fortalezas:

Las fortalezas que presenta este estudio son las siguientes:

- Económico: el estudio no requiere coste alguno, ya que solo hace falta un ordenador donde realizar el formulario, y dónde analizar las respuestas.
- Temporal: el cuestionario no requiere grandes periodos para su realización, como otros tipos de estudios más experimentales.
- Abordaje multidimensional: el estudio puede abordar gran cantidad de variables relacionadas al dolor menstrual y como se relacionan con el rendimiento deportivo.
- Número de abandonos: al ser un estudio sencillo de realizar, se puede reducir el número de abandonos de las participantes en este estudio.
- Diseño del estudio: un estudio descriptivo transversal bien diseñado y con una muestra suficientemente grande puede proporcionar una buena comprensión sobre los síntomas y experiencias del dolor menstrual en mujeres deportistas.

#### 4.3. Limitaciones:

Las principales limitaciones que se plantean para este estudio son:

- Sesgo de selección: si no se consigue una muestra representativa de la población de mujeres deportistas con dolor menstrual, los resultados obtenidos en el estudio no se podrían generalizar a toda la población.
- Personas que podrían ser encuestadas: al no tener el número exacto de personas que podrían ser encuestadas (N), solo se puede conseguir el tamaño de la muestra para una población infinita (n).
- Información obtenida: la información proporcionada por las mujeres deportistas en el formulario podría no ser exacta o ser incompleta, pudiendo ser influenciado por la memoria.

- Diferencia entre deportes: este estudio analiza el dolor menstrual en todo tipo de deportes, mientras la deportista esté federada.

En futuros estudios se podría usar una estrategia de muestreo aleatorio, en el que se seleccionen participantes al azar o conseguir el número de personas total que podrían ser encuestadas para obtener una muestra lo más representativa posible. También se podría hacer una capacitación a las participantes sobre cómo se debe completar el formulario correctamente para evitar que la información obtenida sea inexacta e incompleta. Además, se podría llevar estudios más concretos para deportes específicos, y así concretar las diferencias entre deportes, así como ensayos clínicos aleatorizados.



## 5. CONCLUSIONES:

En el presente estudio, se espera encontrar una asociación entre el dolor menstrual y la disminución del rendimiento deportivo mediante el uso de un cuestionario validado. Esto proporcionará datos fiables para comprender el dolor menstrual en la población estudiada.

Se espera que los resultados muestren variabilidad en las características del dolor menstrual, los síntomas asociados y las fases del ciclo menstrual, siendo las fases premenstrual y menstrual en la que se esperan mayores síntomas. Estos hallazgos serán relevantes para profesionales de la salud, entrenadores y deportistas, mejorando la comprensión del dolor menstrual en el ámbito deportivo.

Por último, este estudio podría impulsar la implementación de protocolos y estrategias de intervención fisioterapéutica, mejorando así la calidad de vida y el rendimiento deportivo de las mujeres que experimentan dolor menstrual. Sin embargo, es importante destacar que se necesitan más investigaciones en este campo para continuar ampliando el conocimiento existente.



## 6. BIBLIOGRAFÍA

Agarwal AK, Agarwal A. A study of dysmenorrhea during menstruation in adolescent girls. *Indian J Community Med.* 2010;35(1):159–64.

Arias ER, Martínez JE, Goyes FO, Ortiz VF, Montero S. Variabilidad en el rendimiento físico de las jugadoras de fútbol según las fases del ciclo menstrual. *EmásF: revista digital de educación física.* 2018;(51):11-30.

Armour M, Parry KA, Steel K, Smith CA. Australian female athlete perceptions of the challenges associated with training and competing when menstrual symptoms are present. *Int J Sports Sci Coach.* 2020;15(3):316–23.

Arribas M. Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Prof.* 2004;5(17):23-29.

Bruinvels G, Hackney AC, Pedlar CR. Menstrual cycle: The importance of both the phases and the transitions between phases on training and performance. *Sports Med.* 2022;52(7):1457–60.

Carboneros M, Mayor I, Jarillo M, Vergara-Ferri JM, Angosto S. Analysis of the influence of the level of physical activity on the monthly cycle in sportswomen. *ESHPA.* 2020;5(2):107-122.

Chesney MA, Tasto DL. The development of the menstrual symptom questionnaire. *Behav Res Ther.* 1975;13(4):237–44.

De Pediatría SA, Subcomisiones C. Trastornos del ciclo menstrual en la adolescencia. *Arch Argent Pediatr.* 2010;108(4):363–9.

División de Estadística y Estudios, Secretaría General Técnica. Anuario de Estadísticas deportivas 2022. Ministerio de Cultura y Deporte. Mayo 2022.

Elm V, Altman V, Egger E, Pocock DG, Gøtzsche M, Vandenbroucke SJ. Declaración de la Iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Revista española de salud pública.* 2008;82:251–9.

Escobar-Pérez J, Cuervo-Martínez Á. Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*. 2008;6(1):27–36.

Ezquerro C, Pinedo A, Picabea JM. Relación entre la carga interna y externa en un equipo de fútbol de alto nivel femenino durante un microciclo competitivo. *Revista iberoamericana de ciencias de la actividad física y el deporte*. 2023;12(1):45-57.

Fraser IS, Critchley HOD, Broder M, Munro MG. The FIGO recommendations on terminologies and definitions for normal and abnormal uterine bleeding. *Semin Reprod Med*. 2011;29(5):383–90.

Giménez-Blasi N, Latorre JI, Martínez-Bebia M, Sáenz M, Cantero L, Lopez-Moro A, et al. Menstrual Cycle and Sport: effects on the performance and metabolism of the athlete woman. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*. 2022;(46):565–72.

Gutman G, Nunez AT, Fisher M. Dysmenorrhea in adolescents. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2022;52(5):101-186.

Hewitt G. Dysmenorrhea and endometriosis: Diagnosis and management in adolescents: Diagnosis and management in adolescents. *Clin Obstet Gynecol*. 2020;63(3):536–43.

Huang W-C, Chiu PC, Ho CH. The sprint-interval exercise using a spinning bike improves physical fitness and ameliorates primary dysmenorrhea symptoms through hormone and inflammation modulations: A randomized controlled trial. *J Sports Sci Med*. 2022;21(4):595–607.

Jiménez GÁ, Sánchez JG, Ballesteros HM, Miranda YC. Prevalencia, factores de riesgo y características clínicas de la dismenorrea en estudiantes de la facultad de Enfermería de la Universidad Pontificia Bolivariana. *Medicina UPB*. 2013;32(1):20–9.

Jiménez MR, Aguilá NC. El ciclo menstrual y sus alteraciones. *Pediatría Integral*. 2017;21(5):304-311.

Ju H, Jones M, Mishra G. The prevalence and risk factors of dysmenorrhea. *Epidemiol Rev*. 2014;36(1):104–13.

Kishali NF, Imamoglu O, Katkat D, Atan T, Akyol P. Effects of menstrual cycle on sports performance. *Int J Neurosci*. 2006;116(12):1549–63.

Mateu E, Casal J. Tamaño de la muestra. *Rev Epidem Med Prev.* 2003;1(4):8–14.

McKenna KA, Fogleman CD. Dysmenorrhea. *Am Fam Physician.* 2021;104(2):164–70.

Mesele TT, Dheresa M, Oljira L, Wakwoya EB, Gameda GM. Prevalence of dysmenorrhea and associated factors among Haramaya University students, Eastern Ethiopia. *Int J Womens Health.* 2022;14:517–27.

Mrugacz G, Grygoruk C, Sieczyński P, Grusza M, Bołkun I, Pietrewicz P. Etiopathogenesis of dysmenorrhea. *Med Wieku Rozwoj.* 2013;17(1):85–9.

Orhan C, Çelenay ŞT, Demirtürk F, Özgül S, Üzelpasacı E, Akbayrak T. Effects of menstrual pain on the academic performance and participation in sports and social activities in Turkish university students with primary dysmenorrhea: A case control study: Dysmenorrhea-related life impact in Turkish students. *J Obstet Gynaecol Res.* 2018;44(11):2101–9.

Paludo AC, Paravlic A, Dvořáková K, Gimunová M. The effect of menstrual cycle on perceptual responses in athletes: A systematic review with meta-analysis. *Front Psychol.* 2022;13:926854.

Ramírez A. Efectos de las fases del ciclo menstrual sobre la condición física, parámetros psicológicos en mujeres jóvenes moderadamente entrenadas [Tesis doctoral]. Cáceres: Universidad de Extremadura; 2014.

Tita N, Luna M, Teillagorry M, Moretti L. Estrategias de afrontamiento ante el dolor y dificultades en la regulación emocional en estudiantes cordobesas con dismenorrea primaria. *Inf Psicol.* 2018;18(2):17–30.

Torres-Pascual C, Torrell-Vallespín S, Mateos-Pedreño E, García-Serra J. Desarrollo y validación del cuestionario específico de calidad de vida relacionada con la menstruación CVM-22. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología.* 2019;45(1):48–59.

Torstveit MK, Sundgot-Borgen J. Participation in leanness sports but not training volume is associated with menstrual dysfunction: a national survey of 1276 elite athletes and controls. *Br J Sports Med.* 2005;39(3):141–7.

Vidal MC, Benhamú SB. Influencia del sexo femenino en las lesiones deportivas de rodilla, tobillo y pie. *Podología clínica*. 2022;23(1):4-9.

Vlachou E, Owens DA, Lavdaniti M, Kalemikerakis J, Evagelou E, Margari N, Fasoí G, Evangelidou E, Govina O, Tsartsalis AN. Prevalence, wellbeing, and symptoms of dysmenorrhea among university nursing students in Greece. *Diseases (Basel, Switzerland)*. 2019;7(1):5.



## 7. ANEXOS.

### 7.1. Figura 1.



#### INFORME DE EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE DE 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)

Elche, a 24/04/2023

Nombre del tutor/a	Carlos Manuel Colmena Zaragoza
Nombre del alumno/a	Aixa María Rodas Pérez
Tipo de actividad	Sin implicaciones ético-legales
Título del 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)	Relación entre dolor menstrual y rendimiento deportivo en mujeres deportistas: diseño de un estudio observacional descriptivo transversal
Evaluación Riesgos Laborales	No procede
Evaluación Ética	No procede
Registro provisional	230422100250
Código de Investigación Responsable	<b>TFG.GFI.CMCZ.AMRP.230422</b>
Caducidad	2 años

Se considera que el presente proyecto carece de riesgos laborales significativos para las personas que participan en el mismo, ya sean de la UMH o de otras organizaciones.

La necesidad de evaluación ética del trabajo titulado: **Relación entre dolor menstrual y rendimiento deportivo en mujeres deportistas: diseño de un estudio observacional descriptivo transversal** ha sido realizada en base a la información aportada en el formulario online: "TFG/TFM: Solicitud Código de Investigación Responsable (COIR)", habiéndose determinado que no requiere ninguna evaluación adicional. Es importante destacar que si la información aportada en dicho formulario no es correcta este informe no tiene validez.

Por todo lo anterior, **se autoriza** la realización de la presente actividad.

Atentamente,



Alberto Pastor Campos  
Secretario del CEII  
Vicerrectorado de Investigación



Domingo L. Orozco Beltrán  
Presidente del CEII  
Vicerrectorado de Investigación

#### Información adicional:

- En caso de que la presente actividad se desarrolle total o parcialmente en otras instituciones es responsabilidad del investigador principal solicitar cuantas autorizaciones sean pertinentes, de manera que se garantice, al menos, que los responsables de las mismas están informados.
- Le recordamos que durante la realización de este trabajo debe cumplir con las exigencias en materia de prevención de riesgos laborales. En concreto: las recogidas en el plan de prevención de la UMH y en las planificaciones preventivas de las unidades en las que se integra la investigación. Igualmente, debe promover la realización de reconocimientos médicos periódicos entre su personal; cumplir con los procedimientos sobre coordinación de actividades empresariales en el caso de que trabaje en el centro de trabajo de otra empresa o que personal de otra empresa se desplace a las instalaciones de la UMH; y atender a las obligaciones formativas del personal en materia de prevención de riesgos laborales. Le indicamos que tiene a su disposición al Servicio de Prevención de la UMH para asesorarle en esta materia.



La información descriptiva básica del presente trabajo será incorporada al repositorio público de Trabajos fin de Grado y Trabajos Fin de Máster autorizados por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández. También se puede acceder a través de <https://oir.umh.es/tfg-tfm/>



**Figura 1. Aprobación ética del COIR.**



## 7.2. Figura 2.



**Figura 2. Infografía del proceso del estudio. Elaboración propia.**

**7.3. Figura 3.**

**Figura 3. Proceso de validación del cuestionario. Elaboración propia.**

#### 7.4. Figura 4.

<https://docs.google.com/forms/d/10PLp5rXyx7Dj1P4mJc0L4e2FQxNYmTy6QocljAAWAYU/edit>

Sección 1 de 3

## Formulario de introducción al estudio sobre dolor menstrual en mujeres deportistas

Hola. Soy Aixa María Rodas Pérez, estudiante de 4º de fisioterapia de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

A continuación, se le va a realizar una serie de preguntas para establecer si usted es apta para la inclusión al estudio TFG "Relación entre dolor menstrual y rendimiento deportivo en mujeres deportistas".

El estudio tiene como objetivo principal analizar la relación entre dolor menstrual y rendimiento deportivo en mujeres deportistas. Además el estudio pretende Evaluar la duración, intensidad y frecuencia del dolor menstrual en mujeres deportistas; Describir los síntomas experimentados por las mujeres deportistas que se asocian al dolor menstrual; Identificar las fases del ciclo menstrual en las que las mujeres deportistas experimentar mayores síntomas.

Si es seleccionada para la realización del estudio se le informará tanto por email, como por vía WhatsApp sobre el procedimiento a seguir en el estudio. Este procedimiento será la realización de otro cuestionario en el que se analizarán diferentes variables del dolor menstrual y si este afecta a su rendimiento deportivo en entrenamientos y competición.

La información sobre sus datos personales y de salud será incorporada y tratada en una base de datos informatizada, cumpliendo con las garantías que establece la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal y la Legislación Sanitaria.

¿Acepta rellenar las siguientes cuestiones para saber si es apta para la participación en el estudio? \*

Acepto

No acepto

**Sección 2 de 3**

**Datos personales** ✕ ⋮  
Descripción (opcional)

**Nombre completo \***  
Texto de respuesta corta

**Correo electrónico \***  
Texto de respuesta corta

**Número de teléfono \***  
Texto de respuesta corta

**Edad \***  
Texto de respuesta corta

**Sección 3 de 3**

**Preguntas orientadas a la inclusión o exclusión de las participantes del estudio** ✕ ⋮  
Descripción (opcional)

**¿Es mujer? \***

Sí

No

**¿Es deportista federada? \***

Sí

No

**¿Cuánto duran sus ciclos menstruales? \***

Menos de 21 días

Entre 21 y 35 días

Más de 35 días

¿Cuánto suele durar su periodo de sangrado menstrual? \*

Menos de 4 días

Entre 4-8 días

Más de 8 días

¿Ha sufrido dolor menstrual durante al menos dos ciclos previos consecutivos? \*

Sí

No

¿Presenta alguna enfermedad relacionada con la dismenorrea secundaria? Endometriosis, miomas, quistes ováricos, fibromas, etc. \*

Sí

No

¿Presenta algún tipo de dolor de tipo agudo o crónico que no se de tipo menstrual? \*

Sí

No

¿Es nulípara (mujer que no ha dado a luz a ningún hijo)? \*

Sí

No

¿Tiene algún problema cardiovascular o ginecológico? \*

Sí

No

¿Tiene alguna comorbilidad severa? \*

Sí

No

¿Usa anticonceptivos? \*

Sí

No

**Figura 4. Formulario inicial. Elaboración propia.**

## 7.5. Figura 5.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO:

**“RELACIÓN ENTRE DOLOR MENSTRUAL Y RENDIMIENTO DEPORTIVO EN MUJERES DEPORTISTAS”**

D<sup>a</sup>. .....  
como paciente de ..... años de edad, con domicilio en .....  
....., y DNI nº .....

**DECLARO:**

Que la estudiante de Fisioterapia e investigadora principal, AIXA MARÍA RODAS PÉREZ me ha explicado que:

**1.- Identificación, descripción y objetivos del procedimiento.**

El Área de Fisioterapia del Departamento de Patología y Cirugía de la Universidad Miguel Hernández de Elche, pretende realizar un estudio observacional descriptivo transversal prospectivo sobre el dolor menstrual y si afecta al rendimiento deportivo en mujeres deportistas. El dolor menstrual o dismenorrea significa menstruación dolorosa y es uno de los motivos de consulta médica más expresado por las mujeres.

Por medio de estudio, se investigará si las mujeres deportistas con dolor menstrual experimental una disminución de su rendimiento en su práctica deportiva. Todo esto se realizará a través de un cuestionario, en el cual la paciente tendrá que rellenar una serie de cuestiones relacionadas con su menstruación y el dolor que experimenta, y como se relaciona con su rendimiento deportivo.

**2.- Beneficios que se espera alcanzar.**

Yo no recibiré ninguna compensación económica ni otros beneficios por esta investigación. Sin embargo, si la investigación tuviera éxito, podrá servir de ayuda, en el futuro, a mujeres deportistas que sufran dolor menstrual y este dolor afecte a su práctica deportiva.

**3.- Alternativas razonables.**

La decisión de participación en este estudio es totalmente voluntaria, pudiendo negarme a participar e incluso pudiendo revocar mi consentimiento en cualquier momento, sin tener que dar ninguna explicación.

**4.- Consecuencias previsibles de su realización y de la no realización.**

Si decido libre y voluntariamente participar en el estudio tendré derecho a decidir si ser informado o no de los resultados de la investigación, si es que ésta se lleva a cabo.

**5.- Riesgos frecuentes y poco frecuentes.**

La evaluación de mi dolor menstrual, a través de un cuestionario, no supondrá un riesgo adicional para mi salud.

**6.- Riesgos y consecuencias, en función de la situación clínica personal del paciente y con sus circunstancias personales o profesionales .....**  
.....

**7.- Protección de datos personales y confidencialidad.**

La información sobre mis datos personales y de salud será incorporada y tratada en una base de datos informatizada, cumpliendo con las garantías que establece la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal y la Legislación Sanitaria.

La cesión a otros centros de investigación se realizará mediante un procedimiento de disociación por el que se generará un código de identificación que impida que se me pueda identificar directa o indirectamente.

Asimismo, se me ha informado que tengo la posibilidad de ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de datos de carácter personal, en los términos previstos en la normativa aplicable.

Si decidiera revocar el consentimiento que ahora presto, los datos obtenidos de la exploración en ese momento seguirán formando parte de la investigación.

**Yo entiendo que:**

Mi participación en este estudio es voluntaria y que puedo revocar mi participación, sin dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Otorgo mi consentimiento para que la Universidad Miguel Hernández u otros centros de investigación utilicen mis datos, incluyendo la información sobre mi salud, manteniendo siempre mi anonimato y la confidencialidad de mis datos.

La información y el presente documento se me han facilitado con suficiente antelación para reflexionar con calma y tomar mi decisión libre y responsablemente.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo y el fisioterapeuta que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.

Observaciones: .....

Por ello, manifiesto que estoy satisfecha con la información recibida y en tales condiciones estoy de acuerdo y **CONSIENTO PARTICIPAR EN EL ESTUDIO: RELACIÓN ENTRE DOLOR MENSTRUAL Y RENDIMIENTO DEPORTIVO EN MUJERES DEPORTISTAS**

En ..... de ..... de 2023

Firma del paciente

Firma del investigador

Fdo.: .....  
(Nombre completo)

Fdo.: .....  
(Nombre completo)

**Figura 5. Consentimiento informado. Elaboración propia.**



### 7.6. Figura 6.

**REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO:  
“RELACIÓN ENTRE DOLOR MENSTRUAL Y RENDIMIENTO  
DEPORTIVO EN MUJERES DEPORTISTAS”**

D./D<sup>a</sup>. ..... como paciente,  
de ..... años de edad, con domicilio en .....  
....., y DNI nº .....  
Revoco el consentimiento prestado en fecha ..... , y no deseo continuar  
participando en el estudio, sin necesidad de tener que dar explicaciones.

En ..... , a ..... de ..... de 2023

Firma del paciente

Firma del investigador

Fdo.: .....

Fdo.: .....

Nombre completo

Nombre completo

**Figura 6. Revocación del consentimiento informado. Elaboración propia.**

## 7.7. Figura 7.

Respuesta a Información 626 Externo



CSD  para mí ▾

vie, 28 abr, 14:12 ☆ ↶ ⋮

Buenos días, Sra. Rodas.

Todos los datos estadísticos más actuales de que dispone el Consejo Superior de Deportes los puede encontrar en la "Encuesta de hábitos deportivos 2022" y en el "Anuario de Estadísticas Deportivas 2022" en el siguiente enlace <https://www.csd.gob.es/es/noticias-y-publicaciones/estadisticas-encuestas-e-informes>

Atentamente.

**Oficina de Registro e Información**

Consejo Superior de Deportes

Ministerio de Cultura y Deporte

**Madrid**

[www.csd.gob.es](https://www.csd.gob.es)

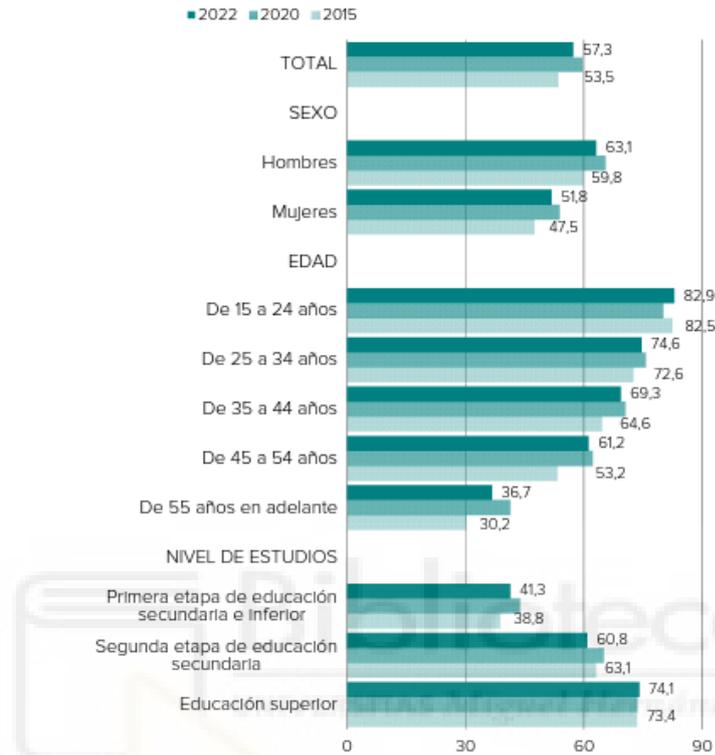
**Figura 7. Contestación correo Consejo Superior de Deportes.**



## 7.8. Figura 8.

**Gráfico 2.**  
**Personas que practicaron deporte en el último año se-  
 según sexo, edad y nivel de estudios**

(En porcentaje de la población total Investigada de cada colectivo)



**Figura 8. Personas que practicaron deporte en el último año del Ministerio de Cultura y Deporte.**

## 7.9. Tabla 1.

**Tabla 1. Personas que practicaron deporte en 2022 según la licencia del Ministerio de Cultura y Deporte.**

## 4.2. Personas que practicaron deporte en el último año según la disponibilidad de licencia deportiva en vigor

*(En porcentaje de la población que practicó deporte en el último año de cada colectivo)*

	Total practicaron	Disponen de licencia deportiva	
		Total	Una sola licencia
<b>TOTAL (Miles)</b>	23.170	3.485	3.047
<b>%</b>	100	15,0	13,2
<b>SEXO</b>			
Hombres	100	21,3	18,5
Mujeres	100	7,9	7,0
<b>EDAD</b>			
De 15 a 24 años	100	24,1	21,8
De 25 a 34 años	100	12,1	10,7
De 35 a 44 años	100	12,1	10,1
De 45 a 54 años	100	12,9	11,3
De 55 años en adelante	100	14,6	12,6



7.10. **Figura 9.**



Figura 9. Cronograma del estudio. Elaboración propia.

**7.11. Figura 10.**

[https://docs.google.com/forms/d/19H0yXu5bwwxeb0xEyzJnNbjVWCvl6svrh6kGTMzM\\_p0/edit](https://docs.google.com/forms/d/19H0yXu5bwwxeb0xEyzJnNbjVWCvl6svrh6kGTMzM_p0/edit)

Sección 1 de 6

## CUESTIONARIO DE DOLOR MENSTRUAL EN EL ÁMBITO DEPORTIVO

Usted ha sido seleccionada para participar en el TFG "Relación entre dolor menstrual y rendimiento deportivo en mujeres deportistas".

El estudio tiene como objetivo principal analizar la relación entre dolor menstrual y rendimiento deportivo en mujeres deportistas. Además el estudio pretende evaluar la duración, intensidad y frecuencia del dolor menstrual en mujeres deportistas, describir los síntomas experimentados por las mujeres deportistas que se asocian al dolor menstrual e identificar las fases del ciclo menstrual en las que las mujeres deportistas experimentar mayores síntomas.

A continuación, se procede a pasarle el cuestionario diseñado para ese TFG sobre dolor menstrual en el ámbito deportivo.

La información sobre sus datos personales y de salud será incorporada y tratada en una base de datos informatizada, cumpliendo con las garantías que establece la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal y la Legislación Sanitaria.

Sección 2 de 6

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Descripción (opcional)

Nombre completo. \*

Texto de respuesta corta

Edad. \*

Texto de respuesta corta

DNI (por las dos caras) \*

Deporte practicado. \*

Texto de respuesta corta

¿Cuál es su nivel de competición? (amateur, profesional, etc.) \*

Texto de respuesta corta

¿Cuántos días a la semana entrena? \*

- Menos de 3 días
- Entre 3-5 días
- Más de 5 días

¿Cuántas horas a la semana entrena? \*

- Menos de 6 horas
- Entre 6-10 horas
- Más de 10 horas

Sección 3 de 6

#### DATOS RELACIONADOS AL DOLOR MENSTRUAL

Descripción (opcional)

¿Con qué intensidad describiría su dolor durante las últimas 3 menstruaciones? \*

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Nada de dolor            Dolor insufrible

¿Con qué frecuencia son dolorosas tus menstruaciones? \*

- Nunca
- Hace más de 6 ciclos lo eran, pero ya no
- Alguna vez, pero sólo el 1er día
- Alguna vez, pero sólo el 1er y 2º día
- Siempre el 1er día
- Siempre el 1er y 2º día
- Durante toda la menstruación

¿Ha sentido dolor menstrual como si fueran **PULSACIONES** durante sus últimos 3 ciclos menstruales? \*

1 (significa no lo he sentido), 2 (leves pulsaciones), 3 (moderadas pulsaciones), 4 (severas pulsaciones), 5 (extremas pulsaciones)

No      1      2      3      4      5      Extremo

¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera una **SACUDIDA** durante sus últimos 3 ciclos menstruales? \*

1 (significa no lo he sentido), 2 (leve sacudida), 3 (moderada sacudida), 4 (severa sacudida), 5 (extremas sacudidas)

No      1      2      3      4      5      Extremo

¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera un **LATIGAZO** durante sus últimos 3 ciclos menstruales? \*

1 (significa no lo he sentido), 2 (leve latigazo), 3 (moderado latigazo), 4 (severo latigazo), 5 (extremos latigazos)

No      1      2      3      4      5      Extremo

¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera **PINCHAZO** durante sus últimos 3 ciclos menstruales? \*

1 (significa no lo he sentido), 2 (leves pinchazos), 3 (moderados pinchazos), 4 (severos pinchazos), 5 (extremos pinchazos)

No      1      2      3      4      5      Extremo

¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera **CALAMBRES** durante sus últimos 3 ciclos menstruales? \*

1 (significa no lo he sentido), 2 (leves calambres), 3 (moderados calambres), 4 (severos calambres), 5 (extremos calambres)

No      1      2      3      4      5      Extremo

¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera **RETORTIJONES** durante sus últimos 3 ciclos menstruales? \*

1 (significa no lo he sentido), 2 (leves retortijones), 3 (moderados retortijones), 4 (severos retortijones), 5 (extremos retortijones)

No      1      2      3      4      5      Extremo

<p>¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera un <b>DOLOR ARDIENTE</b> durante sus últimos 3 ciclos menstruales? *</p> <p>1 (significa no lo he sentido), 2 (leve ardor), 3 (moderado ardor), 4 (severo ardor), 5 (extremo ardor)</p>						
No	1	2	3	4	5	Extremo
	<input type="radio"/>					
<p>¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera <b>ENTUMECIMIENTO</b> del cuerpo durante sus últimos 3 ciclos menstruales? *</p> <p>1 (significa no lo he sentido), 2 (leve entumecimiento), 3 (moderado entumecimiento), 4 (severo entumecimiento), 5 (extremo entumecimiento)</p>						
No	1	2	3	4	5	Extremo
	<input type="radio"/>					
<p>¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera <b>PESADEZ</b> del cuerpo durante sus últimos 3 ciclos menstruales? *</p> <p>1 (significa no lo he sentido), 2 (leve pesadez), 3 (moderada pesadez), 4 (severa pesadez), 5 (extrema pesadez)</p>						
No	1	2	3	4	5	Extremo
	<input type="radio"/>					
<p>¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera <b>ESCOZOR</b> en el cuerpo durante sus últimos 3 ciclos menstruales? *</p> <p>1 (significa no lo he sentido), 2 (leve escozor), 3 (moderado escozor), 4 (severo escozor), 5 (extremo escozor)</p>						
No	1	2	3	4	5	Extremo
	<input type="radio"/>					
<p>¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera que se <b>LE DESGARRA</b> el cuerpo durante sus últimos 3 ciclos menstruales? *</p> <p>1 (significa no lo he sentido), 2 (leve desgarro), 3 (moderado desgarro), 4 (severo desgarro), 5 (extremo desgarro)</p>						
No	1	2	3	4	5	Extremo
	<input type="radio"/>					
<p>¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera un dolor que <b>LE CONSUME</b> durante sus últimos 3 ciclos menstruales? *</p> <p>1 (significa no lo he sentido), 2 (leve sensación de que le consume), 3 (moderada sensación de que le consume), 4 (severa sensación de que le consume), 5 (extrema sensación de que le consume)</p>						
No	1	2	3	4	5	Extremo
	<input type="radio"/>					

¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera un dolor que **LE MAREA** durante sus últimos 3 \*  
ciclos menstruales?

1 (significa no lo he sentido), 2 (leve mareo), 3 (moderado mareo), 4 (severo mareo), 5 (extremo mareo)

No      1      2      3      4      5      Extremo

¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera un dolor **TERRIBLE** durante sus últimos 3 ciclos \*  
menstruales?

1 (significa no lo he sentido), 2 (leve dolor terrible), 3 (moderado dolor terrible), 4 (severo dolor terrible), 5  
(extremo dolor terrible)

No      1      2      3      4      5      Extremo

¿Ha sentido dolor menstrual como si sintiera un dolor **QUE ATORMENTA** durante sus últimos \*  
3 ciclos menstruales?

1 (significa no lo he sentido), 2 (leve dolor que atormenta), 3 (moderado dolor que atormenta), 4 (severo dolor  
que atormenta), 5 (extremo dolor que atormenta)

No      1      2      3      4      5      Extremo

#### Sección 4 de 6

#### SÍNTOMAS RELACIONADOS CON EL DOLOR MENSTRUAL

Descripción (opcional)

¿Ha experimentado **dolor abdominal** días antes del comienzo de la menstruación? \*

1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)

Nunca      1      2      3      4      5      Siempre

¿Ha experimentado **dolor abdominal** durante la menstruación? \*

1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)

Nunca      1      2      3      4      5      Siempre

¿Ha experimentado <b>dolor de espalda</b> días antes del comienzo de la menstruación? *						
1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					

¿Ha experimentado <b>dolor de espalda</b> durante la menstruación? *						
1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					

¿Ha experimentado <b>dolor y debilidad</b> en los muslos días antes del comienzo de la menstruación? *						
1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					

¿Ha experimentado <b>dolor y debilidad en los muslos</b> durante la menstruación? *						
1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					

¿Ha experimentado <b>dolor de cabeza</b> días antes del comienzo de la menstruación? *						
1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					

¿Ha experimentado <b>dolor de cabeza</b> durante la menstruación? *						
1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					

¿Ha experimentado <b>sensibilidad y dolor en los senos</b> días antes del comienzo de la menstruación? *						
1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					

<p>¿Ha experimentado <b>sensibilidad y dolor en los senos</b> durante la menstruación? *</p> <p>1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)</p>						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					
<p>¿Ha experimentado <b>cambios en tu estado de ánimo</b> días antes del comienzo de la menstruación? *</p> <p>1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)</p>						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					
<p>¿Ha experimentado <b>cambios en tu estado de ánimo</b> durante la menstruación? *</p> <p>1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)</p>						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					
<p>¿Ha experimentado <b>un aumento de peso o hinchazón abdominal</b> días antes del comienzo de la menstruación? *</p> <p>1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)</p>						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					
<p>¿Ha experimentado <b>un aumento de peso o hinchazón abdominal</b> durante la menstruación? *</p> <p>1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)</p>						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					
<p>¿Ha experimentado <b>cambios en la calidad del sueño</b> días antes del comienzo de la menstruación? *</p> <p>1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)</p>						
Nunca	1	2	3	4	5	Siempre
	<input type="radio"/>					

¿Ha experimentado **cambios en la calidad del sueño** durante la menstruación? \*

1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	Siempre				

Sección 5 de 6

#### FASES DEL CICLO MENSTRUAL

Descripción (opcional)

Durante la FASE MENSTRUAL, ¿experimentas **fatiga o cansancio excesivo**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE MENSTRUAL, ¿experimenta **debilidad muscular**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE MENSTRUAL, ¿experimenta cambios en su **calidad del sueño**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE MENSTRUAL, ¿experimenta cambios en su **estado anímico (irritabilidad, enojo, depresión, etc.)** ? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE MENSTRUAL, ¿experimenta cambios en sus **niveles de estrés**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE POSMENSTRUAL O FOLICULAR (dura hasta 7-10 días desde el fin de la menstruación), ¿experimenta **fatiga o cansancio excesivo**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE POSMENSTRUAL O FOLICULAR (dura hasta 7-10 días desde el fin de la menstruación), ¿experimenta **debilidad muscular**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE POSMENSTRUAL O FOLICULAR (dura hasta 7-10 días desde el fin de la menstruación), ¿experimenta cambios en su **calidad del sueño**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE POSMENSTRUAL O FOLICULAR (dura hasta 7-10 días desde el fin de la menstruación), ¿experimenta cambios en su **estado anímico (irritabilidad, enojo, depresión, etc.)**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE POSMENSTRUAL O FOLICULAR (dura hasta 7-10 días desde el fin de la menstruación), ¿experimenta cambios en sus **niveles de estrés**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE OVULATORIA (a mitad entre una menstruación y la siguiente), ¿experimenta **fatiga o cansancio excesivo**?

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

No lo experimento    1    2    3    4    5    de manera extrema

Durante la FASE OVULATORIA (a mitad entre una menstruación y la siguiente), ¿experimenta **debilidad muscular**?

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

No lo experimento    1    2    3    4    5    de manera extrema

Durante la FASE OVULATORIA (a mitad entre una menstruación y la siguiente), ¿experimenta cambios en su **calidad del sueño**?

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

No lo experimento    1    2    3    4    5    de manera extrema

Durante la FASE OVULATORIA (a mitad entre una menstruación y la siguiente), ¿experimenta cambios en su **estado anímico (irritabilidad, enojo, depresión, etc.)**?

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

No lo experimento    1    2    3    4    5    de manera extrema

Durante la FASE OVULATORIA (a mitad entre una menstruación y la siguiente), ¿experimenta cambios en sus **niveles de estrés**?

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

No lo experimento    1    2    3    4    5    de manera extrema

Durante la FASE PREMENSTRUAL O LÚTEA (1 o 2 semanas antes de la menstruación), ¿experimenta **fatiga o cansancio extremo**?

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

No lo experimento    1    2    3    4    5    de manera extrema

Durante la FASE PREMENSTRUAL O LÚTEA (1 o 2 semanas antes de la menstruación), ¿experimenta **debilidad muscular**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE PREMENSTRUAL O LÚTEA (1 o 2 semanas antes de la menstruación), ¿experimenta cambios en su **calidad del sueño**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE PREMENSTRUAL O LÚTEA (1 o 2 semanas antes de la menstruación), ¿experimenta cambios en su **estado anímico (irritabilidad, enojo, depresión, etc.)**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Durante la FASE PREMENSTRUAL O LÚTEA (1 ó 2 semanas antes de la menstruación), ¿experimenta cambios en sus **niveles de estrés**? \*

1 (no lo experimento), 2 (levemente), 3 (moderadamente), 4 (gravemente), 5 (de manera extrema)

	1	2	3	4	5	
No lo experimento	<input type="radio"/>	de manera extrema				

Sección 6 de 6

**IMPACTO EN EL RENDIMIENTO DEPORTIVO**

Descripción (opcional)

¿El dolor menstrual afecta su capacidad para realizar su entrenamiento o actividad deportiva? \*

1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	Siempre				

¿El dolor menstrual afecta su capacidad para realizar su entrenamiento o actividad deportiva? \*

1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	Siempre				

¿Ha tenido que cancelar alguna competición o evento deportivo debido al dolor menstrual? \*

1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	Siempre				

¿En qué medida ha notado una disminución en su rendimiento deportivo debido al dolor menstrual? \*

1 (no ha habido disminución), 2 (disminución mínima), 3 (disminución moderada), 4 (disminución alta), 5 (disminución extrema)

	1	2	3	4	5	
No	<input type="radio"/>	Extrema				

¿Realiza ajustes en su rutina de entrenamiento durante el ciclo menstrual para minimizar el impacto en su rendimiento? \*

1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	Siempre				

¿Ha experimentado lesiones o molestias relacionadas con el ejercicio físico durante el ciclo menstrual? \*

1 (nunca), 2 (rara vez), 3 (a veces), 4 (a menudo), 5 (siempre)

	1	2	3	4	5	
Nunca	<input type="radio"/>	Siempre				

¿Qué métodos utiliza para mitigar el dolor menstrual y que no afecte a su rendimiento deportivo? \*

Medicación

Técnicas de relajación

Fisioterapia

No uso ninguna técnica

Otra...

**Figura 10. Cuestionario. Elaboración propia.**