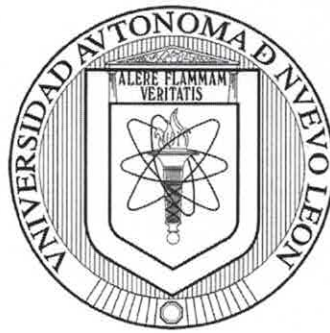


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. JOSÉ ELEUTERIO GONZÁLEZ"



**PREVALENCIA DE DISMENORREA PRIMARIA EN MUJERES  
SEDENTARIAS Y DEPORTISTAS**

**Por:**

**DRA. BRISA OCHOA CASTILLO**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**ESPECIALIDAD EN**

**MEDICINA DEL DEPORTE Y REHABILITACIÓN**

**Octubre 2024**

## DISMENORREA PRIMARIA EN MUJERES SEDENTARIAS Y DEPORTISTAS

### Aprobación de tesis:



---

**Dra. Karina Salas Longoria**  
Director de tesis  
Medicina del Deporte y rehabilitación



---

**Dr. MCs. Tomás Javier Martínez Cervantes PhD**  
Coordinador de Enseñanza



---

**Dr. José Ángel Garza Cantú**  
Co-Director de tesis y  
Jefe del Departamento de Medicina Del Deporte y Rehabilitación



---

**Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez**  
Subdirector de Estudios de Posgrado

## **AGRADECIMIENTOS**

En este párrafo expreso mi más sincero agradecimiento a todos mis maestros y directivos cuyo apoyo y guía han sido fundamentales en mi formación académica y me han inspirado a superarme cada vez que pensaba que no podía hacer algo. Agradezco también a el personal de mi departamento, en especial a la licenciada Bertha Alicia De la Cruz Martínez, que siempre estuvo dispuesta a ayudarme con una sonrisa en la impresión y logística de todo lo que necesitaba, su amabilidad y disposición hicieron que cada desafío fuera más llevadero.

A mis amigos y novio por su ánimo y compañía en los momentos difíciles.

Pero sobre todo gracias a mi padre y ejemplo a seguir, que me recuerda cada día que siempre hay espacio y tiempo para superarme, sin su consejo y apoyo incondicional nada de esto sería posible.

## **DEDICATORIA**

Dedico con cariño esta tesis a mi padre y ejemplo a seguir por su apoyo incondicional.

A mi abuela, cuya sabiduría me ha inspirado siempre.

A mi tía Lorena, por ser un pilar de fortaleza y motivación en mi vida.

A mi maestro y jefe de Departamento Dr. José Ángel Garza Cantú que ha dejado huella en mi formación.

A mi novio Fernando, por su paciencia, orientación y cariño infinito.

A mis amigos Mónica, Victoria y Alonso, fuente de cariño, ánimos e inspiración.

# TABLA DE CONTENIDO

## Contenido

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Capítulo 1.- INTRODUCCIÓN.....                              | 9  |
| Capítulo 2.- MARCO TEÓRICO.....                             | 11 |
| Capítulo 3.- ANTECEDENTES.....                              | 17 |
| Capítulo 4.- OBJETIVOS .....                                | 20 |
| Capítulo 5.- MATERIAL Y MÉTODOS.....                        | 21 |
| 5.1 Diseño del estudio.....                                 | 21 |
| 5.2 Sitio del estudio.....                                  | 21 |
| 5.3 Sujetos .....                                           | 21 |
| 5.4 Descripción .....                                       | 22 |
| 5.5 Muestra .....                                           | 23 |
| 5.6 Análisis estadístico .....                              | 24 |
| Capítulo 6.- RESULTADOS.....                                | 26 |
| 6.1 Características Basales.....                            | 26 |
| 6.2 Dismenorrea Primaria.....                               | 28 |
| 6.3 Características del dolor en dismenorrea primaria ..... | 28 |
| 6.4 Síntomas acompañantes.....                              | 30 |
| 6.5 Análisis comparativo de grupos .....                    | 32 |
| Capítulo 7.- DISCUSIÓN .....                                | 36 |
| Capítulo 7.- CONCLUSIÓN.....                                | 41 |
| Capítulo 8.- BIBLIOGRAFÍA.....                              | 43 |
| Capítulo 9.- ANEXOS.....                                    | 46 |
| APÉNDICE A.- Consentimiento informado electrónico.....      | 46 |
| APÉNDICE B.- Formulario de Google Forms.....                | 48 |
| APÉNDICE C.- Clave de registro ante el comité.....          | 54 |
| .....                                                       | 55 |
| Resumen autobiográfico .....                                | 56 |

## LISTA DE TABLAS

|                |                                                         |    |
|----------------|---------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1</b> | Características basales.....                            | 27 |
| <b>Tabla 2</b> | Frecuencia de deporte practicado en el grupo D.....     | 27 |
| <b>Tabla 3</b> | Características del dolor en dismenorrea primaria ..... | 29 |
| <b>Tabla 4</b> | Síntomas acompañantes a la dismenorrea primaria.....    | 31 |
| <b>Tabla 5</b> | Tabla comparativa de síntomas en ambos grupos.....      | 34 |

## LISTA DE FIGURAS E ILUSTRACIONES

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1</b> Síntomas acompañantes de la dismenorrea primaria en el total de sujetos ..... | 31 |
| <b>Figura 2</b> Prevalencia de dismenorrea en ambos grupos .....                              | 33 |
| <b>Figura 3</b> Intensidad del dolor percibida en ambos grupos .....                          | 35 |
| <br><b>Ilustración 1</b> Cálculo de la muestra .....                                          | 24 |

## RESUMEN

El propósito de este estudio fue comparar la prevalencia de la dismenorrea primaria en un grupo de mujeres deportistas con un grupo de mujeres sedentarias, además caracterizar la semiología del dolor y síntomas acompañantes a la dismenorrea primaria, mediante un estudio comparativo y descriptivo que involucró a 238 mujeres, de las cuales 124 eran deportistas pertenecientes al Instituto Estatal de Cultura Física y Deporte de Nuevo León y 114 alumnas de la Universidad Autónoma de Nuevo León con una mediana de edad de 19 años, los criterios de exclusión fueron cualquier causa relacionada con dismenorrea secundaria. Los datos fueron recopilados mediante encuestas y se centraron en los últimos 3 ciclos menstruales. Se usó la Escala Visual Análoga (EVA) para valorar la percepción del dolor y otras preguntas sobre síntomas acompañantes a la dismenorrea primaria, incluyendo la pregunta sobre la percepción de su rendimiento deportivo durante la menstruación. Los datos fueron analizados con el paquete estadístico IBM SPSS (Paquete estadístico para las ciencias sociales) versión 25. La significancia estadística se definió como  $P < 0.05$ . Los resultados arrojaron una prevalencia en el grupo de deportistas de 81.5% y una prevalencia en el grupo sedentario de 75.4%, con una prevalencia global de 78.6%, sin mostrar significancia estadística. La intensidad del dolor no mostró diferencia significativa. Tampoco hubo diferencia significativa en los síntomas asociados (vómitos, dolor de cabeza, despertares nocturnos, insomnio, fatiga y uso de analgésicos) excepto por la percepción en la disminución del rendimiento deportivo. En conclusión, se observó una alta prevalencia de dismenorrea primaria en ambos grupos, deportistas y sedentarias, sin diferencias significativas. Este estudio ofrece perspectivas sobre la prevalencia y el impacto de la dismenorrea en grupos con diferentes niveles de actividad física, y nos muestra la necesidad de futuras investigaciones que estudien el impacto de la dismenorrea en el rendimiento de deportistas.

## **Capítulo I.- INTRODUCCIÓN**

La información sobre el periodo menstrual en la mujer deportista es limitada, a pesar de su importancia crítica para la salud y el rendimiento deportivo.

Las deportistas, sin importar su clasificación por nivel de rendimiento a menudo enfrentan desafíos únicos relacionados con su ciclo menstrual, que pueden incluir irregularidades menstruales, dismenorrea y la influencia de la menstruación en su capacidad para entrenar y competir.

Existe una carencia de datos epidemiológicos actualizados sobre la menstruación en la mujer, la información desactualizada puede llevar a una subestimación de la magnitud del problema, lo que impide el desarrollo de estrategias para el manejo del ciclo menstrual en el deporte, dejando a muchas atletas sin el apoyo para optimizar su rendimiento.

La dismenorrea primaria se define como el dolor pélvico que ocurre durante el periodo menstrual, sin causa patológica subyacente. (Ferries-Rowe et al., 2020).

La prevalencia de dismenorrea primaria documentada varía según la literatura y depende de la edad reproductiva de la mujer, así como a la población estudiada.

En México, donde la falta de datos precisos impide una comprensión completa de la prevalencia de ciertas patologías en la mujer, es esencial llevar a cabo investigaciones detalladas. Los datos obtenidos permitirán desarrollar estrategias de intervención y manejo más efectivas adaptadas a la realidad local.

Los puntos anteriores resaltan la necesidad de realizar investigaciones que permitan una comprensión más profunda de la dismenorrea primaria en deportistas.

## Capítulo 2.- MARCO TEÓRICO

Los problemas menstruales han sido minimizados o estigmatizados, lo que ha llevado a una falta de atención e investigación adecuada en el campo. Esta falta de atención puede haber retrasado el avance en el entendimiento y el tratamiento de la dismenorrea primaria.

La dismenorrea primaria se caracteriza por un dolor pélvico tipo cólico y espasmódico que aparece justo antes o durante la menstruación, sin que haya una patología pélvica visible que lo explique. (Ferries-Rowe et al., 2020). Suele comenzar entre 6 y 24 meses después de la menarca y el dolor normalmente dura entre 8 y 72 horas, siendo más intenso en el primer o segundo día de la menstruación. El dolor también puede irradiarse hacia la región lumbar y los muslos. (Iacovides et al., 2015).

La fisiopatología de la dismenorrea primaria está relacionada con un aumento de prostaglandinas y la vía de la ciclooxigenasa. (Itani et al., 2022) Sin embargo, esta explicación no abarca completamente todos los aspectos del dolor y sus variaciones entre las pacientes, por lo que se considera aún en el año 2024, una patología de la cual aún no se comprende totalmente su mecanismo subyacente y sigue siendo un área de investigación activa.

Durante el ciclo menstrual, la progesterona ovulatoria mantiene estables los lisosomas celulares, pero al final del ciclo lúteo, los niveles de progesterona disminuyen, causando la desintegración de los lisosomas y la liberación de fosfolipasa A2, esto explica por qué el dolor solo ocurre en ciclos ovulatorios y no en menstruaciones sin ovulación, posteriormente la fosfolipasa A2 inicia la producción de prostanoïdes a través de la ciclooxigenasa. Las prostaglandinas principales que causan contracciones uterinas son la PGF2a y la PGE2 (Ferries-Rowe et al., 2020).

Estas contracciones limitan el flujo sanguíneo y constriñen los vasos sanguíneos, lo que provoca hipoxia y acumulación de metabolitos que estimulan los receptores del dolor, se han encontrado concentraciones más altas de PGF2a en el fluido menstrual de mujeres con dismenorrea primaria en comparación con mujeres sin dismenorrea, y la intensidad del dolor parece estar relacionada con la cantidad de esta prostaglandina. (Ferries-Rowe et al., 2020)

Los estudios sobre el tono basal del útero y los patrones de contracción en mujeres con dismenorrea primaria muestran un tono basal más alto y contracciones uterinas más frecuentes y menos coordinadas en comparación con las mujeres sin síntomas. Estas contracciones están relacionadas con una falta temporal de flujo sanguíneo en el útero (Altunyurt et al., 2005).

Además, parece haber una alteración en la sensibilidad al dolor en mujeres con dismenorrea primaria, el primer estudio que aludió a esto se realizó en el año 1944, en este estudio, las mujeres con dismenorrea primaria tenían umbrales de dolor más bajos para un estímulo de presión aplicado al pulgar a comparación con las mujeres sin dismenorrea (Iacovides et al., 2015).

La dismenorrea primaria es el trastorno ginecológico más prevalente, sin importar la nacionalidad, y afecta al 15% de las mujeres que la padecen, llevándolas a ausentarse de sus actividades escolares y laborales (Ferries-Rowe et al., 2020).

Hablando más específicamente de su prevalencia global, en un metaanálisis publicado en el año 2019 se incluyeron 38 estudios con 21,573 mujeres jóvenes, las cuales procedían de Nigeria, Australia, Etiopía, Irán, Taiwán, Estados Unidos, Bélgica, Brasil, Egipto, Finlandia, Ghana, Hong Kong, Italia, Japón, Malasia, México, Palestina, Polonia, Sri Lanka, Turquía, con una edad promedio de las participantes de 13-23 años y una mediana de 17.15 años, la mayoría centrados en

estudiantes universitarias, concluyeron que la prevalencia global era del 71.1% (Armour et al., 2019).

En México existe únicamente un estudio que habla sobre la prevalencia de dismenorrea primaria, realizado en el año 2010, donde un total de 1,539 mujeres se ofrecieron a participar, con una edad media de 20.4 años, de las cuales el 62.4% dijeron haber experimentado dismenorrea primaria y el 37.6% no (Ortiz, 2010).

La dismenorrea primaria se puede diagnosticar basándose en un examen físico normal del útero y la ausencia de otros síntomas como secreciones o masas. No se requiere una prueba específica para el diagnóstico, y el colegio Americano de Ginecología y Obstetricia propone que se puede comenzar un tratamiento empírico en caso de que la paciente cuente con el cuadro clínico característico. Si los síntomas son atípicos, no mejoran con el tratamiento o se encuentran hallazgos anormales en el examen físico, se deben investigar otras posibles causas de amenorrea secundaria mediante pruebas adicionales, como ecografías, y considerar una evaluación quirúrgica si es necesario. (Ferries-Rowe et al., 2020)

Los siguientes son síntomas Clásicos de la Dismenorrea Primaria (Ferries-Rowe et al., 2020):

1. El dolor menstrual comenzó dentro de unos meses o dentro de 2 años después de la menarquía.
2. El dolor comienza justo antes de la menstruación o al inicio de la menstruación.
3. El dolor es localizado en el abdomen inferior y puede irradiarse a la espalda, los muslos internos o ambos.
4. El dolor rara vez dura más de 72 horas.
5. El dolor es episódico y de tipo cólico.
6. El dolor es similar de un ciclo menstrual a otro.

## 7. Síntomas adicionales: náuseas y vómitos, fatiga, dolores de cabeza.

El objetivo principal del tratamiento de la dismenorrea primaria (DP) es proporcionar a las mujeres con dismenorrea un alivio adecuado del dolor que les permita realizar sus actividades habituales, mejorar su calidad de vida (CV) y reducir el ausentismo académico o laboral. Las terapias complementarias y alternativas, tanto farmacológicas como no farmacológicas, son opciones potenciales para manejar la DP. Las terapias de primera línea recomendadas para tratar la DP son los antiinflamatorios no esteroides (AINEs) y los anticonceptivos hormonales, ya que inhiben la producción de prostaglandinas, las cuales están directamente correlacionadas con el dolor menstrual y sus síntomas sistémicos asociados (Itani et al., 2022)

Para el manejo de la dismenorrea, se han recomendado varias intervenciones no farmacológicas, que pueden ser utilizadas solas como una terapia alternativa o adoptadas en combinación con AINEs o anticonceptivos hormonales (AH) como una terapia complementaria. Estas intervenciones, se hipotetiza, pueden reducir el dolor menstrual mediante varios mecanismos, incluyendo el aumento del suministro de sangre pélvica, la inhibición de las contracciones uterinas, la estimulación de la liberación de endorfinas y serotonina y la alteración de la capacidad para recibir señales dolorosas (Itani et al., 2022).

En una revisión sistemática con metaanálisis realizados en el año 2018, se indicó que la actividad física podría ser efectiva para tratar la dismenorrea primaria. Sin embargo, los autores concluyen que los resultados deben ser tomados con precaución debido a la alta variabilidad entre los estudios y la baja calidad de muchos de ellos, que presentaron sesgos y reportes selectivos. A pesar de esto, la intensidad del dolor mejoró con una evidencia de calidad moderada para la intensidad del dolor y baja para su duración (Matthewman et al., 2018).

Otra revisión sistemática y metaanálisis publicados en el siguiente año, también concluyó que el ejercicio terapéutico para dismenorrea primaria es efectivo con una recomendación moderada en cuando a disminución de intensidad de dolor, sin embargo la heterogeneidad de los tipos de ejercicio y duración de las intervenciones impidieron realizar un análisis cuantitativo definitivo (Carroquino-Garcia et al., 2019).

En cuanto al tratamiento farmacológico, los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) se consideran el tratamiento de primera línea para la dismenorrea primaria, para su mayor eficacia y seguridad, deben iniciarse 1-2 días antes del inicio previsto del ciclo menstrual, y seguir una pauta regular durante los primeros 2-3 días del sangrado, (Itani et al., 2022) sin embargo, muchas deportistas experimentan irregularidades en su ciclo menstrual, lo que dificulta la predicción precisa del inicio de menstruación.

Otro tipo de terapia farmacológica son los anticonceptivos hormonales orales, que funcionan suprimiendo la ovulación y proliferación endometrial, bloqueando la producción de prostaglandinas responsables del dolor menstrual y aunque son una opción valiosa para el manejo de la dismenorrea primaria también se han asociado con un mayor riesgo de cáncer de mama y cáncer cervical, estos riesgos son generalmente bajos y dependen del tipo de anticonceptivo y de la predisposición individual de cada paciente para consumirlos. (Itani et al., 2022).

Para poder hablar sobre la relación que tiene el dolor de la dismenorrea primaria con las características individuales de una persona, tendríamos que describir primero qué es el dolor, de acuerdo con la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), se define como “una experiencia sensorial y emocional indeseable asociada con un daño real en los tejidos” (Afridi et al., 2020) dicho en otras palabras es la sensación incómoda y desagradable que depende de la forma en la que cada individuo procesa subjetivamente el daño en los tejidos.

De forma clínica, en consulta se suele usar una escala numérica del 0 al 10 para medir qué tan fuerte es el dolor. Esta escala es fácil de usar para el médico y para el paciente, y ayuda a ver cómo cambia el dolor. En cuanto a evaluaciones, se usan las Escalas Visuales Analógicas (VAS), donde se muestra una línea con descriptores en cada extremo, como “sin dolor” y “dolor muy intenso”. Los pacientes marcan en la línea dónde sienten que está su dolor, y se mide la distancia hasta ese punto para registrar la intensidad del dolor (Afridi et al., 2020).

Como se mencionó anteriormente, la percepción del dolor en la dismenorrea primaria sigue siendo un fenómeno subjetivo y en estudio. Se considera que este dolor es multifactorial, ya que varía en función de la tolerancia al dolor de cada mujer (Iacovides et al., 2015).

Hay situaciones individuales de cada persona que hacen que el umbral del dolor aumente o disminuya, investigaciones han demostrado que los deportistas tienen umbrales del dolor más altos en comparación con personas no deportistas, esto quiere decir que una persona que practica algún deporte necesita una intensidad mayor de un estímulo para comenzar a sentir dolor en comparación con una persona que no lo practica (Belavy et al., 2021)(Pettersen et al., 2020).

Por lo anterior surge la curiosidad de saber si es mayor la prevalencia de dismenorrea primaria en una población de mujeres sedentarias en comparación con una población de mujeres deportistas, bajo la premisa de que el dolor en la dismenorrea primaria atiende a mecanismos variados y muchas veces subjetivos de acuerdo con características individuales.

### **Capítulo 3.- ANTECEDENTES**

La dismenorrea primaria sigue siendo la causa más frecuente de consulta ginecológica, y aunque si contamos con algunos estudios de revisión sistemática que reportan su prevalencia global, estas cifras varían desde el 1-7% hasta el 97%, por lo que la Organización Mundial de la Salud la llamó “una morbilidad descuidada en el tema de salud reproductiva”. Se presume que la diferencia tan grande en los reportes de su prevalencia se debe a diferencias en la forma de definir la dismenorrea primaria. (Armour et al., 2019).

Limitar las actividades diarias por síntomas de dismenorrea primaria es común en la población general (Ferries-Rowe et al., 2020).

Para muchas deportistas, la dismenorrea primaria impacta significativamente en su rendimiento deportivo, entrenamientos, competencias y vida diaria. Un estudio realizado en 2022, que entrevistó a 15 jugadoras profesionales de rugby, reveló que el 93% experimentaba síntomas negativos relacionados con su ciclo menstrual. El síntoma más comúnmente reportado fue el dolor abdominal tipo cólico, con un 67% de las jugadoras indicando que estos síntomas reducen su rendimiento deportivo. Otros síntomas frecuentes fueron el sangrado abundante y los niveles de energía bajos. Dos tercios de las participantes percibieron un impacto negativo en sus entrenamientos, y la mitad lo reportó durante las competencias. Además, la mayoría de las deportistas mencionaron que recurrían a la automedicación, especialmente con analgésicos o antiinflamatorios de venta libre, para aliviar el dolor pélvico. Solo una jugadora reportó que el ejercicio le ayudaba a olvidar sus síntomas durante el entrenamiento (Findlay et al., 2020).

Por otro lado, un estudio realizado entre 2017 - 2018 con atletas de élite en el Centro de Medicina del Deporte del Hospital Universitario de Careggi encontró que estas atletas reportaban menores puntuaciones

en las pruebas de calidad de vida y mayor estrés percibido durante su ciclo menstrual. Sin embargo, en este caso el estrés no se atribuía a la dismenorrea primaria, sino a los flujos menstruales abundantes (Vannuccini et al., 2020)

La gestión de estos síntomas es crucial para optimizar el rendimiento y mantener la calidad de vida de las atletas, haciendo esencial un entendimiento profundo del impacto que esta condición puede tener en su desempeño y bienestar general.

Aunque no existe aún literatura que relacione específicamente el sedentarismo como un estado predisponente a padecer dismenorrea primaria, sabemos que el comportamiento sedentario puede contribuir al desarrollo de un estado inflamatorio sistémico de bajo grado, marcado por un aumento en los biomarcadores proinflamatorios como IL-6 y fibrinógeno (Bergens et al., 2021) por lo que aún surge la duda respecto a la influencia del estado proinflamatorio en el sedentarismo sobre la dismenorrea primaria. Mientras que la literatura sugiere que la inflamación sistémica puede influir en diversas condiciones de salud, aún no está del todo claro cómo estos estados proinflamatorios afectan la severidad del dolor menstrual en mujeres.

Un comportamiento sedentario es en el cual se gasta menos de 1.5 METs, sin embargo, definir el sedentarismo exclusivamente en función del consumo de METs puede no ser ideal debido a la falta de familiaridad general con este término entre la población, por lo que también podemos decir que el individuo sedentario se define como aquél que no realiza por lo menos 30 minutos de actividad física moderada durante la mayoría de días de la semana (Crespo-Salgado et al., 2015).

Durante más de 30 años, el ejercicio y la actividad física se han propuesto como métodos efectivos tanto para la prevención como para el tratamiento conservador de la dismenorrea primaria. Los mecanismos propuestos incluyen la liberación de neurotransmisores como las

endorfinas, especialmente durante actividades de intensidad moderada a alta. Estas endorfinas no solo ayudan a aliviar el dolor, sino que también contribuyen a la reducción de síntomas de ansiedad y depresión, mejoran la calidad del sueño y disminuyen la actividad del sistema simpático, lo cual puede llevar a una menor sintomatología (Janeiro, 2011).

Aunque existen estudios que sugieren beneficios del ejercicio en la percepción del dolor menstrual, aún persisten resultados contradictorios. Además, es notable que pocos estudios han incluido en su muestra a deportistas de élite, lo que limita la comprensión completa de los efectos del ejercicio en este grupo específico.

La realización de estudios sobre la prevalencia de padecimientos menstruales en la población mexicana es crucial para entender y abordar de manera efectiva los problemas de salud que enfrentan las mujeres durante su ciclo menstrual, es difícil implementar programas de prevención y tratamiento que respondan a las necesidades particulares de la población mexicana, exacerbando así la falta de recursos y apoyo adecuados para enfrentar estos desafíos de salud.

## **Capítulo 4.- OBJETIVOS**

El objetivo principal de este estudio, es el de obtener y comparar la prevalencia de dismenorrea primaria en dos grupos poblacionales, el primero de mujeres sedentarias y el segundo de mujeres deportistas en edad fértil.

Los objetivos secundarios fueron los siguientes:

Comparar la semiología del dolor en la dismenorrea primaria en mujeres sedentarias y deportistas.

Determinar la presencia de otros síntomas acompañantes a la dismenorrea primaria en ambos grupos.

## **Capítulo 5.- MATERIAL Y MÉTODOS**

### **5.1 Diseño del estudio**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional y prospectivo.

### **5.2 Sitio del estudio**

Departamento de Medicina del Deporte y Rehabilitación Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

### **5.3 Sujetos**

Mujeres de 15-44 años.

Deportistas femeninas pertenecientes al Instituto Estatal de Cultura Física y Deporte (INDE).

Estudiantes de la licenciatura en Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Criterios de Inclusión:

1. Mujeres en edad reproductiva descrita por la OMS, entre 15-44 años.
2. Mujeres que cumplan con la definición de atleta según la Sociedad Española de Cardiología: "Persona de edad juvenil o adulta, ya sea amateur o profesional, que participa en entrenamiento físico regular y compite en competiciones deportivas oficiales" (Pelliccia et al., 2021).

3. Mujeres sedentarias con un nivel bajo de actividad física y que no cumplan criterios para un nivel moderado de actividad física según el Cuestionario Internacional de Actividad Física: “aquél que no realiza por lo menos 30 minutos de actividad física moderada durante la mayoría de días de la semana” (Crespo-Salgado et al., 2015).

4. Deseo voluntario de participación en el estudio

Criterios de exclusión:

1. Antecedente de patología pélvica orgánica
2. Consumo actual de Anticonceptivos Hormonales Orales
3. Uso de dispositivo intrauterino con liberación hormonal
4. Diagnóstico de trastorno psicoafectivo

Criterios de eliminación

1. Encuesta incompleta
2. Embarazo

## **5.4 Descripción**

Se desarrolló un formulario en línea utilizando Google Forms, que incluye una sección de consentimiento informado electrónico (Apéndice A) esta sección incluyó una descripción detallada de la investigación e información sobre:

- Los datos que se recopilarán
- Cómo se utilizarán estos datos
- El propósito de la recopilación de la información
- El tiempo aproximado requerido para completar el formulario

- Los posibles riesgos y beneficios asociados
- Información de contacto para consultas adicionales o para expresar preocupaciones sobre el consentimiento.

Al final del formulario, se incluyó una casilla para que el participante confirmara su participación.

El formulario se aplicó de forma presencial a ambos grupos de la investigación, se acudió a las instituciones Instituto de Cultura Física y Deporte de Nuevo León y Facultad de Medicina, Dr. José Eleuterio González, donde previo a aplicar este formulario, el reclutador se cercioró de que los sujetos cumplieran los criterios de inclusión.

El formulario consta de 8 preguntas. Las primeras 4 preguntas solicitan información personal del sujeto, incluyendo sus iniciales, edad, nivel de actividad física y tipo de deporte. Las siguientes 4 preguntas se centran en el ciclo menstrual del participante, indagando si existe dismenorrea primaria y solicitando que se marque cualquier síntoma relacionado con el ciclo menstrual de los últimos 3 meses. Finalmente, el formulario incluye una última pregunta en la que la participante debe calificar la intensidad del dolor pélvico en una escala del 1 al 10, en caso de que experimente dicho dolor.

El estudio fue sometido para su evaluación y aprobación al Comité de ética y Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la UANL y Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", siendo registrado con la clave **MD22-00002**.

## **5.5 Muestra**

Se utilizó una fórmula de diferencia de dos proporciones con el objetivo primario de comparar la tasa de prevalencia de dismenorrea primaria en mujeres sedentarias y mujeres deportistas. Con una proporción reportada de .92 para mujeres sedentarias y de .72 para mujeres

deportistas, realizando el cálculo con una confianza del 95%, una significancia bilateral de 0.05 y una potencia de 80%; se requieren de al menos 97 sujetos de estudio por grupo. El cálculo fue realizado con base en la literatura: DOI:10.38108/ouhcd.732559.

### Ilustración 1

#### *Cálculo de la muestra*

| DIFERENCIA DE DOS PROPORCIONES                   |      |       |      |                |
|--------------------------------------------------|------|-------|------|----------------|
| $n = \frac{(p_1q_1 + p_2q_2)(K)}{(p_1 - p_2)^2}$ |      |       |      |                |
| valor P1                                         | 0.8  | 0.736 |      | n = 96.2044444 |
| valor Q1                                         | 0.92 |       | 0.09 |                |
| valor P2                                         | 0.5  | 0.36  |      |                |
| valor Q2                                         | 0.72 |       |      |                |
| valor K                                          | 7.9  |       |      |                |

## 5.6 Análisis estadístico

Se llevó a cabo el análisis estadístico por medio del programa estadístico SPSS versión 26.0.

Las variables cualitativas se presentan con frecuencia y porcentaje. Las variables cuantitativas se analizaron con la prueba de Kolmogórov-Smirnov para determinar su distribución. Las variables con distribución normal se presentan con media y desviación estándar, las no normales se presentan con mediana y rango Inter cuartil. Se utilizaron las pruebas de chi cuadrado para comparar variables categóricas y las pruebas de

T de Student y U-Mann Whitney para comparar entre grupos. Se consideraron valores de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativos.

## **Capítulo 6.- RESULTADOS**

Durante el mes de septiembre 2023 se acudió al Instituto Estatal de Cultura Física y Deporte (Institución con la cual se colaboró) y se aplicaron 136 encuestas a deportistas femeninas, posteriormente durante el mes de septiembre a noviembre de este mismo año se acudió de forma presencial con las estudiantes de medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León y se aplicaron 154 encuestas.

Se obtuvo un total de 290 encuestas, de las cuales, durante el mes de noviembre a diciembre del 2023 se analizaron y se eliminaron 52 encuestas por estar incorrectamente llenadas o con datos faltantes. Se analizaron posteriormente 124 encuestas llenadas por atletas femeninas y 114 encuestas llenadas por estudiantes femeninas, en total 238 encuestas por atletas y estudiantes que cumplían los criterios de inclusión para este estudio.

### **6.1 Características Basales**

La mediana en la edad de la población total fue de 19 años (Rango IC: 17-22). El 100% de las participantes fueron de género femenino, de las cuales 124 eran del grupo de deportistas y 114 eran del grupo sedentarias.

La media de edad del grupo de deportistas fué de 17 años (Rango IC: 16-19) y la media de edad del grupo de sedentarias fué de 22 años (Rango IC: 19-24).

La siguiente tabla describe las características basales del total de la población de estudio.

**Tabla 1***Características basales*

|                            | Población total n=238 |
|----------------------------|-----------------------|
| Edad (años); mediana (RIC) | 19 (17-22)            |
| Femeninas n (%)            | 238 (100)             |
| Sedentarias                | 114 (47.8)            |
| Deportistas                | 124 (52.1)            |

*Nota:* RIC: Rango intercuantil

La siguiente tabla describe la frecuencia del tipo de deporte practicado por sujeto en el grupo de deportistas.

**Tabla 2***Frecuencia de deporte practicado en el grupo D*

| Tipo de deporte                        | Frecuencia (%) |
|----------------------------------------|----------------|
| Fútbol soccer                          | 26 (10.9%)     |
| Atletismo                              | 26 (10.9%)     |
| Lucha olímpica, Luchas asociadas/Boxeo | 21 (8.8%)      |
| Halterofilia                           | 10 (4.2%)      |
| Waterpolo                              | 4 (1.7%)       |
| Clavados                               | 4 (1.7%)       |
| Ciclismo                               | 2 (0.8%)       |

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Esgrima                         | 2 (0.8%)   |
| Lanzamiento Jabalina            | 1 (0.4%)   |
| Lanzamiento Bala                | 1 (0.4%)   |
| Kungfu / Karate / Tae kwon do / | 22 (9.2%)  |
| Judo                            |            |
| Pentatlón moderno               | 2 (0.8%)   |
| Volley Playa / Volley sala      | 2 (0.4%)   |
| Handball                        | 1 (0.4%)   |
| Badminton                       | 2 (0.8%)   |
| Total                           | 124 (100%) |

*Nota:* Grupo D= Deportistas

## 6.2 Dismenorrea Primaria

Se observó que un total de 187 personas fueron diagnosticadas con dismenorrea primaria. Este número representa el 78.6% de la muestra total.

## 6.3 Características del dolor en dismenorrea primaria

Se realizó un análisis de los aspectos semiológicos del dolor en pacientes con dismenorrea primaria, y los resultados se presentan en la tabla de frecuencias a continuación.

**Tabla 3***Características del dolor en dismenorrea primaria*

| Características del dolor en dismenorrea primaria           | Frecuencia (%) |
|-------------------------------------------------------------|----------------|
| Dolor en abdomen bajo                                       | 166 (69.7%)    |
| Irradiación a espalda baja                                  | 88 (37%)       |
| Justo antes o durante la menstruación                       | 145 (60.9%)    |
| Comenzó algunos meses después de la primera menstruación    | 26 (10.9%)     |
| Duración (Rara vez dura más de 3 días)                      | 95 (39.9%)     |
| El dolor de un ciclo menstrual es similar al del otro ciclo | 92 (38.7%)     |

Con el objetivo de comprender mejor la manifestación y variabilidad del dolor asociado a esta condición se presentan los resultados principales:

Dolor en abdomen bajo: La mayoría de las participantes (166, 69.7%) diagnosticadas con dismenorrea primaria reportaron experimentar su dolor localizado en abdomen bajo.

Irradiación a espalda baja: (88, 37%) participantes diagnosticadas con dismenorrea primaria indicaron que su dolor se irradia a espalda baja, esto indica que además del dolor abdominal, una proporción de pacientes experimenta extensión del dolor.

Inicio del dolor: (145, 60.9%) del total de las participantes, más de la mitad reportaron que el inicio del dolor de la dismenorrea primaria se presenta justo antes o durante la menstruación.

Inicio de la patología: "Comenzó algunos meses después de la primera menstruación": Sólo el (26, 10.9%) de las pacientes diagnosticadas con dismenorrea primaria señalaron que se presentó en un período cercano a la menarca.

Duración del dolor "Rara vez dura más de 3 días": el 39.9% de las pacientes indicaron que la duración del dolor suele ser corta, siendo rara vez mayor a 3 días.

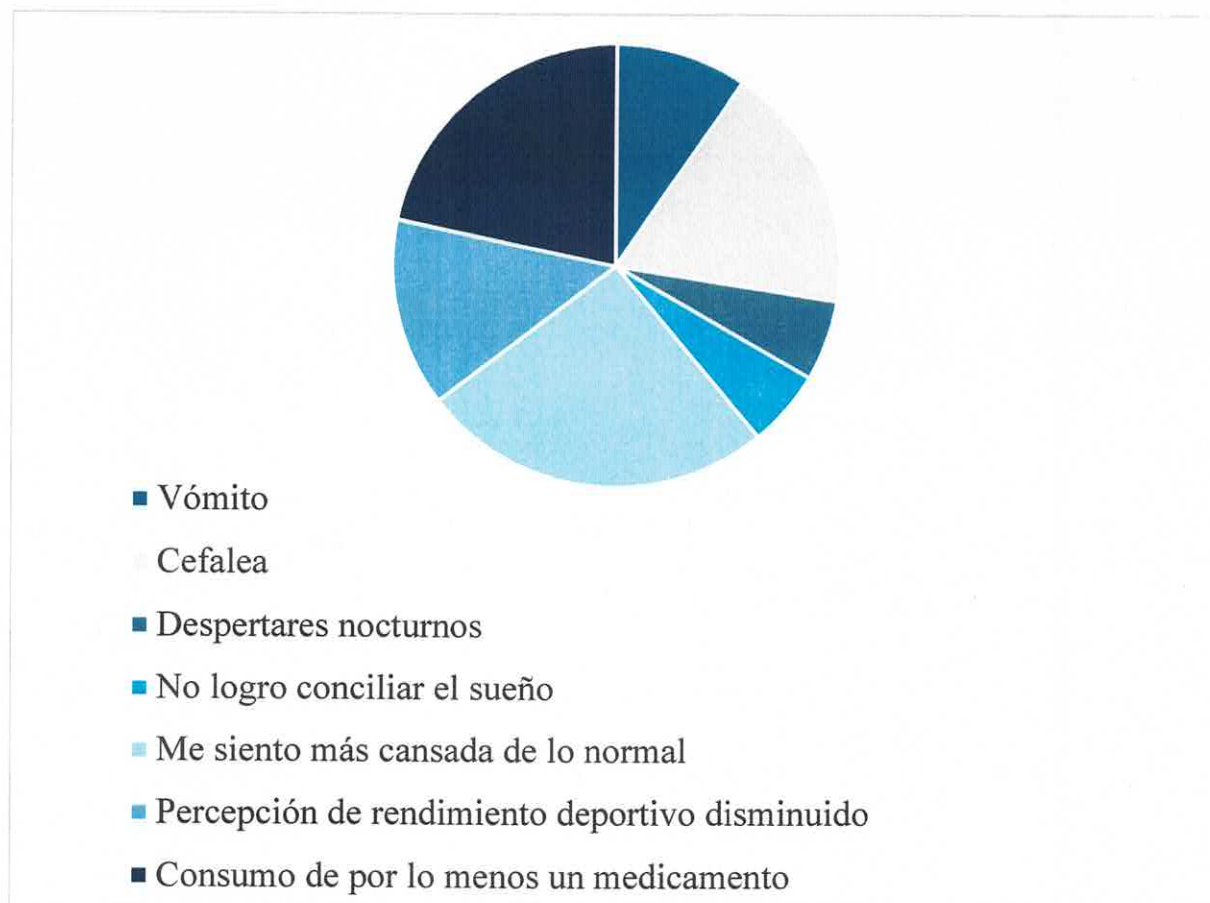
Consistencia del dolor "El dolor de un ciclo menstrual es similar al del otro ciclo": el 38.7% de las pacientes diagnosticadas con dismenorrea primaria reportaron que su dolor es relativamente consistente de un ciclo a otro.

#### **6.4 Síntomas acompañantes**

Se realizó un análisis gráfico para identificar y visualizar los síntomas asociados con la dismenorrea primaria. La gráfica a continuación ilustra la prevalencia de diversos síntomas reportados por los pacientes con dismenorrea primaria.

**Figura 1**

*Síntomas acompañantes de la dismenorrea primaria en el total de sujetos*



**Tabla 4**

*Síntomas acompañantes a la dismenorrea primaria*

| Síntomas acompañantes              | Frecuencia (%) |
|------------------------------------|----------------|
| Vómito                             | 49 (20.6%)     |
| Cefalea                            | 93 (39.1%)     |
| Despertares nocturnos              | 30 (12.6%)     |
| No logro conciliar el sueño        | 29 (12.2%)     |
| Me siento más cansada de lo normal | 132 (55.5%)    |

|                                                                        |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Percepción de rendimiento deportivo disminuido                         | 71 (29.8%)  |
| Necesidad de tomar por lo menos un medicamento para disminuir el dolor | 112 (47.1%) |

---

El vómito se experimentó en el 20.6% de las pacientes, mientras que los despertares nocturnos afectaron al 12.6% de ellas, cifra similar a la proporción de pacientes (12.2%) que tuvieron dificultades para conciliar el sueño. La cefalea, aunque menos frecuente que la fatiga y la necesidad de medicación, se reportó en el 39.1% de las pacientes, lo que indica una afectación significativa en una parte considerable de la muestra.

Entre los síntomas más frecuentes, la fatiga o "sensación de estar más cansada de lo normal" fue reportada por el 55.5% de las pacientes con dismenorrea primaria, y casi la mitad (47.1%) indicó la necesidad de tomar al menos un medicamento para aliviar el dolor. Además, el 29.8% de las participantes percibió una disminución en su rendimiento deportivo.

## 6.5 Análisis comparativo de grupos

La frecuencia de dismenorrea primaria presentada en el grupo de mujeres deportistas fue de 101 (81.5%).

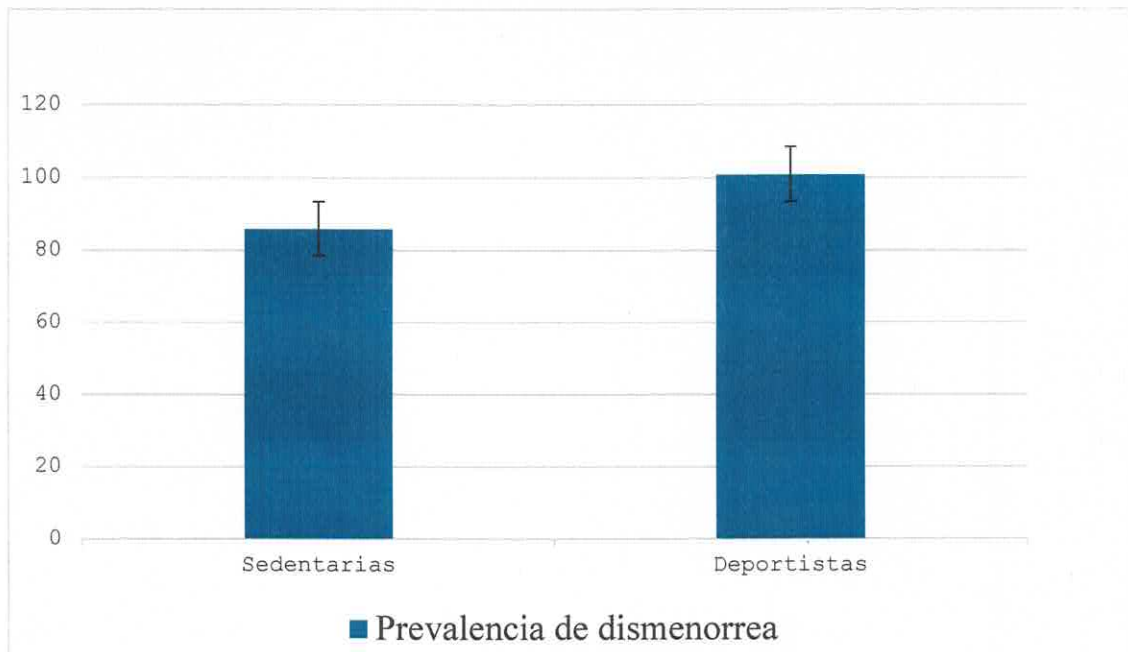
La frecuencia de dismenorrea primaria presentada en el grupo de mujeres sedentarias fue de 86 (75.4%).

Mediante la prueba de chi-cuadrado no se encontró una correlación significativa ( $p=0.259$ ) entre la presencia o ausencia de dismenorrea primaria en ambos grupos a pesar de sus diferentes niveles de actividad física.

A continuación, se muestran gráficas que ilustran la frecuencia de dismenorrea primaria en cada grupo.

**Figura 2**

*Prevalencia de dismenorrea en ambos grupos*



Se realizó un análisis de chi cuadrado para comparar la prevalencia de dismenorrea primaria entre los dos grupos: mujeres deportistas y sedentarias.

La tabla de chi cuadrado reveló las siguientes frecuencias:

Grupo de deportistas: de un total de 124 atletas, 101 reportaron ser positivos, lo que representa un 81.5% de prevalencia.

Grupo de sedentarias: de un total de 114 mujeres sedentarias, 86 resultaron ser positivos, lo que representa un 75.4% de prevalencia.

Valor de Chi cuadrado: 0.259

Valor de P: <0.05

Lo que sugiere que la diferencia de dismenorrea primaria entre los dos grupos es no significativa.

También se compararon los síntomas adicionales a la dismenorrea primaria en ambos grupos, en la siguiente tabla se esquematizan los resultados.

**Tabla 5**

*Tabla comparativa de síntomas en ambos grupos*

| Síntoma                                                 | Grupo<br>D | Grupo<br>S | Total | P=<0.05 |
|---------------------------------------------------------|------------|------------|-------|---------|
| Vómito                                                  | 24         | 25         | 49    | 0.624   |
| Cefalea                                                 | 46         | 47         | 93    | 0.514   |
| Despertares<br>nocturnos                                | 16         | 14         | 30    | 0.0885  |
| No logro conciliar el<br>sueño                          | 16         | 13         | 29    | 0.724   |
| Fatiga                                                  | 69         | 63         | 132   | 0.953   |
| Percepción de<br>rendimiento<br>deportivo<br>disminuido | 58         | 13         | 71    | 0.000   |
| Necesidad de<br>tomar por lo menos<br>un medicamento    | 57         | 55         | 112   | 0.725   |

*Nota.* Grupo D= Deportistas Grupo S= Sedentarias

En la tabla anterior la mayoría de los síntomas no muestran diferencias significativas entre los grupos, ya que los valores de p son mayores a 0.05, excepto en la percepción de rendimiento deportivo disminuido.

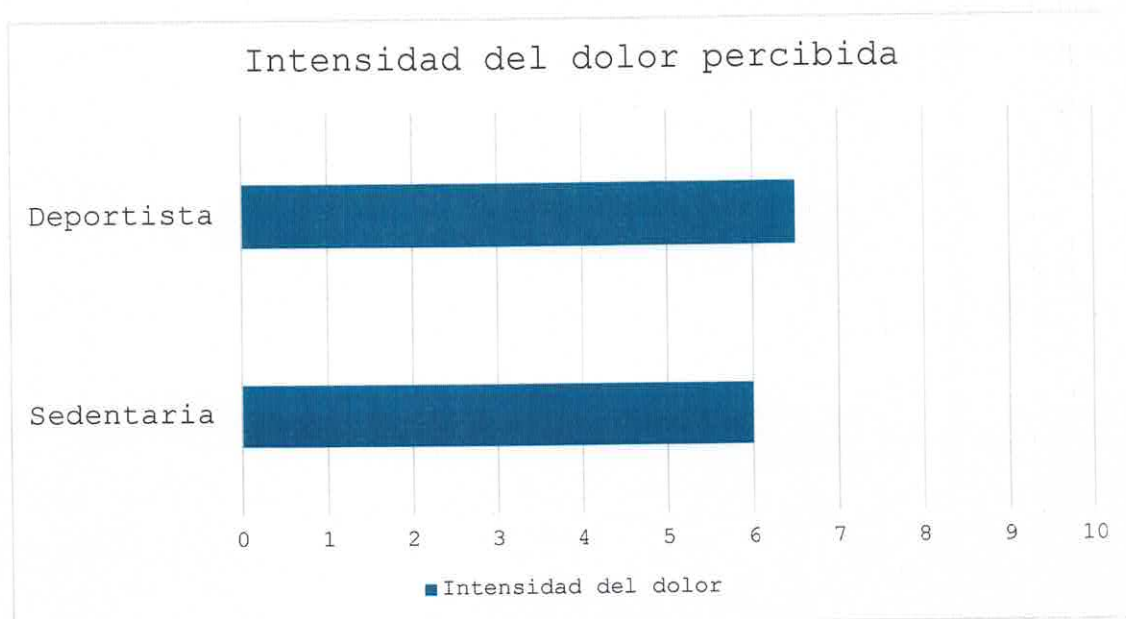
Los síntomas más comunes entre ambos grupos, como vómito, cefalea, y fatiga, no muestran diferencias significativas.

Para evaluar la intensidad del dolor se utilizó la mediana como medida de tendencia central. Esta elección se fundamenta en la necesidad de obtener un valor representativo que no se viera afectado por posibles valores extremos en las puntuaciones.

Los resultados mostraron que la mediana de la intensidad del dolor, medida en una escala visual análoga del 1-10 en atletas fue de 6.5 puntos, mientras que en las personas sedentarias fue de 6 puntos, estos resultados sugieren una percepción de dolor similar en ambos grupos, aunque ligeramente mayor en el grupo de deportistas, sin embargo, la diferencia entre ambos grupos no fue significativa

**Figura 3**

*Intensidad del dolor percibida en ambos grupos*



## Capítulo 7.- DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio revelan características relevantes en una población de mujeres jóvenes con una mediana de edad de 19 años, donde el 100% de los participantes fueron de género femenino con diferentes estilos de vida relacionados con sus niveles de actividad física, lo cual se supone, podría influir en la salud menstrual.

El estudio mostró una alta prevalencia de dismenorrea primaria en un 78.6% de la población total en edad estudiantil, sin distinción de su actividad física, lo que coincide con un estudio realizado en el año 2010 en una población Mexicana donde se reportó una prevalencia de 64% en un grupo de 1,539 participantes estudiantes con una mediana de edad de  $20.4 \pm 2$  (Ortiz, 2010).

Se hizo también un análisis de aspectos semiológicos del dolor en la dismenorrea primaria del grupo total de participantes, en donde la participante podía seleccionar cualquier casilla de la encuesta según correspondiera a su percepción del dolor, las casillas incluían la localización del dolor, zona de irradiación, el inicio del dolor, su duración y consistencia de acuerdo con la similitud de un ciclo menstrual al otro.

De acuerdo con el carácter de la dismenorrea en la población general, el dolor se reportó de forma más frecuente localizado en abdomen bajo en un 69.7%, este hallazgo es consistente con estudios previos que indican que el dolor asociado a la dismenorrea primaria puede ser abdominal y extenderse más allá del abdomen como lo propuesto por el colegio Americano de Ginecología y Obstetricia en el año 2020, donde se menciona que incluso puede ser irradiado a la zona lumbar baja (Ferries-Rowe et al., 2020). Del total del grupo de participantes, más de la mitad del grupo (145 participantes) indicaron que el comienzo del dolor se presenta justo antes o durante la menstruación, lo que representó el 60.9%, este hallazgo también coincide con las características propuestas por lo publicado por el ACOG. La irradiación a espalda baja se reportó en un 37% de las participantes, el inicio de la

patología se reportó como: “algunos meses después de la primera menstruación”, sólo el 10.9% reportaron que el inicio del dolor se presentó cercano a la menarca. El 39% reportó que la duración del dolor es rara vez mayor de 3 días. El 38.7% indicó que hubiera similitud del dolor con un ciclo y otro. Todas estas características del dolor de la dismenorrea primaria se proponen por el Colegio Americano de Ginecología y obstetricia para poder empezar el tratamiento empírico cuando se realiza el diagnóstico clínico. (Ferries-Rowe et al., 2020).

En cuanto a los síntomas acompañantes, la fatiga (55.5%) fue el síntoma más reportado por las pacientes, este síntoma puede ser el resultado de factores mediados por inflamación y niveles liberados de interleucinas, más recientemente se ha propuesto la intervención de algunas quimiocinas como la CCL2, CCL5, CC11 y respuestas alteradas del sistema GABAérgico ante un estrés biológico (Tiranini, 2022).

Casi la mitad de las participantes (47.1%) indicó la necesidad de tomar por lo menos un medicamento para disminuir su dolor, este hallazgo resalta la carga que la dismenorrea impone en términos de dependencia de tratamiento farmacológico. En el estudio de prevalencia de la dismenorrea primaria en México realizado por Mario I. Ortiz (Ortiz, 2010) los medicamentos más frecuentemente automedicados por las pacientes fueron el paracetamol, el pamabrom y el maleato de pirilamina, seguidos del consumo de Naproxeno y Metamizol con butiliosina, esto podría reflejar una necesidad de un enfoque más estructurado para el tratamiento ante la búsqueda empírica de alivio.

Las recomendaciones de la American Academy of Family Physicians y el Colegio Americano de Ginecología y obstetricia, además de la Sociedad de ginecología y obstetricia de Canadá sugieren que, para mujeres con un historial médico típico y presentación de dismenorrea primaria, lo ideal es iniciar un tratamiento empírico con AINEs o anticonceptivos hormonales orales, aún no existe evidencia de que uno sea mejor que otro. Si un tratamiento no es efectivo después de 3-6 meses, se deberá evaluar la adherencia del paciente previo a cambiar

de opción. Además, es fundamental la toma de decisiones compartida con el clínico y el paciente, pues para aquellas mujeres que desean anticoncepción, sería razonable iniciar con medicación hormonal, se debe tener en cuenta los antecedentes y riesgo de tromboembolismo venoso o migraña con aura donde no se debería usar terapia con estrógenos, dejando como opción el uso exclusivo de progesterona. También recomiendan que para las pacientes que no buscan anticoncepción, los AINES recomendados como ibuprofeno y naproxeno son generalmente bien tolerados y representan una alternativa eficaz (Itani et al., 2022).

Esto sugiere nuevamente y como se ha comentado en estudios previos, que la dismenorrea primaria no solamente es una condición dolorosa, sino que también conlleva con un impacto funcional significativo. (Dmitrovic et al., 2003) (Findlay et al., 2020)(Gerancher, 2018).

En términos de prevalencia de dismenorrea de este estudio, al hacer la comparación entre el grupo de mujeres sedentarias y deportistas, en el grupo D, fue del 81.5% y en el grupo S fue de 75.4%, aunque la frecuencia es alta en ambos grupos, la diferencia observada no fue significativa, lo que sugiere en este estudio que la dismenorrea primaria afecta de manera similar a mujeres activas y sedentarias. Esta tendencia concuerda con investigaciones previas que han demostrado que las estudiantes sedentarias y las atletas experimentan una alta frecuencia de dismenorrea y síndrome premenstrual. Un estudio similar realizado en el año 2020 indicó que las frecuencias de dismenorrea primaria y síndrome premenstrual fueron del 92.3% y 74.6% respectivamente en estudiantes sedentarias, y del 92.5% y 72.7% en deportistas (KARTAL et al., 2020). En el estudio de Amanda J. Daley (Daley, 2008) se hace una revisión de la literatura donde varios estudios observacionales pequeños sugirieron una asociación positiva entre la participación de ejercicio y la dismenorrea primaria, aunque estudios más grandes no apoyaron esta relación, por lo que se concluyó en la necesidad de más estudios sobre la relación de ejercicio y dismenorrea.

Haciendo el análisis de la comparación de síntomas agregados a la dismenorrea primaria en ambos grupos, algunos síntomas presentaron similitudes importantes. La prevalencia de vómito y cefalea fue bastante similar en ambos grupos con 24 y 26 casos en el grupo D y 25 y 47 casos en el grupo S respectivamente, las diferencias observadas no alcanzaron la significancia estadística ( $p=0.624$  y  $p=0.514$ ). Otro hallazgo fue el de la dificultad para conciliar el sueño con 15 en el grupo D y 13 en el grupo S con una  $p=0.724$ , esto podría señalar que el ejercicio no necesariamente mejora la calidad del sueño en el contexto de dismenorrea primaria, lo que podría ser relevante en futuras investigaciones. La fatiga fue uno de los síntomas más reportados, afectó a 69 mujeres en el grupo D y 63 mujeres en el grupo S, con un  $p=0.953$ , lo que indica que ambos grupos experimentaron niveles similares de fatiga. La necesidad de tomar al menos un medicamento para aliviar el dolor fue similar también en ambos grupos con 57 en el grupo D y 55 en el grupo S y un  $p=0.725$ , la gestión del dolor sigue siendo una preocupación significativa en ambas poblaciones.

Se observó que, la "percepción de un rendimiento deportivo disminuido" fue reportada significativamente más alta en el grupo de deportistas con D: 58 en comparación con las mujeres sedentarias, S:13. Sin embargo, este hallazgo debe interpretarse con cautela, ya que los niveles de actividad física entre los dos grupos no eran equivalentes. La diferencia en la percepción del rendimiento podría estar influenciada por la variabilidad en la intensidad y el tipo de actividad que cada grupo realiza.

En el presente estudio además se evaluó la intensidad del dolor asociado con la dismenorrea utilizando la mediana como medida de tendencia central, esta elección se justificó por la necesidad de presentar un valor que no se viera influenciado por valores extremos. Los resultados revelaron que la mediana de intensidad del dolor en una escala del 1-10 en atletas con dismenorrea primaria fue de 6.5 puntos y para las mujeres sedentarias fue de 6 puntos, donde la diferencia no

alcanzó la significancia estadística. Este hallazgo contrasta con otro estudio publicado en el año 2017 que reportó en una muestra de 341 estudiantes (208 sedentarias y 133 deportistas) una puntuación del dolor en dismenorrea primaria de  $5.54 \pm 2.32$  y  $6.15 \pm 2.85$  en deportistas, donde la diferencia si fue estadísticamente significativa (KARTAL et al., 2020), aunque la discrepancia en estos resultados podría deberse a factores como el tamaño de la muestra.

## Capítulo 7.- CONCLUSIÓN

El análisis de la prevalencia del dolor asociado a la dismenorrea primaria en un grupo de mujeres deportistas y mujeres sedentarias se torna particularmente relevante, pues no solo permite comparar la percepción del dolor entre estos dos grupos, sino que también aporta datos estadísticos que enriquecen la comprensión del dolor en un grupo poblacional mexicano no solo de personas activas físicamente, sino en un grupo de deportistas que se encuentran constantemente en competición.

Los resultados mostraron que la prevalencia de dismenorrea primaria fue alta y similar entre mujeres deportistas y sedentarias, lo cual, podría sugerir que la actividad física por sí sola no parece ser un factor protector en este contexto, sin embargo, este hallazgo contrasta con hallazgos de estudios previos, por lo que se sugiere siga siendo un área de investigación con formas metodológicas más estrictas de cuantificar niveles de actividad física y sedentarismo.

La identificación de síntomas asociados como la fatiga, reporta la carga que la dismenorrea le impone a las mujeres no solo desde la perspectiva física, sino también funcional, así como la dependencia de medicamentos para manejo del dolor.

Ambas poblaciones reportaron experimentar niveles similares de dolor en una escala visual análoga, aunque la diferencia no fue significativa, el contraste con otros estudios que reportan niveles menores de dolor pone de relieve la variabilidad de esta experiencia subjetiva dolorosa y la necesidad de realizar futuros estudios donde se mida esta experiencia de forma objetiva.

Este estudio reafirma que la dismenorrea primaria sigue siendo una condición prevalente que afecta a una gran proporción de mujeres jóvenes, independientemente de su nivel de actividad física. Es

importante abordar esta problemática tanto para nuestra población atleta como en la población sedentaria. Se requieren investigaciones futuras que exploren la relación de dolor y rendimiento deportivo.

## Capítulo 8.- BIBLIOGRAFÍA

- Afridi, B., Khan, H., Akkol, E. K., & Aschner, M. (2020). Pain Perception and Management: Where do We Stand? *Current Molecular Pharmacology*, 14(5), 678–688. <https://doi.org/10.2174/1874467213666200611142438>
- Armour, M., Parry, K., Manohar, N., Holmes, K., Ferfolja, T., Curry, C., Macmillan, F., & Smith, C. A. (2019). The Prevalence and Academic Impact of Dysmenorrhea in 21,573 Young Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Women's Health*, 28(8), 1161–1171. <https://doi.org/10.1089/jwh.2018.7615>
- Belavy, D. L., Van Oosterwijck, J., Clarkson, M., Dhondt, E., Mundell, N. L., Miller, C. T., & Owen, P. J. (2021). Pain sensitivity is reduced by exercise training: Evidence from a systematic review and meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 120, 100–108. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.11.012>
- Bergens, O., Nilsson, A., Papaioannou, K. G., & Kadi, F. (2021). Sedentary Patterns and Systemic Inflammation: Sex-Specific Links in Older Adults. *Frontiers in Physiology*, 12(February), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.625950>
- Carroquino-Garcia, P., Jiménez-Rejano, J. J., Medrano-Sanchez, E., De La Casa-Almeida, M., Diaz-Mohedo, E., & Suarez-Serrano, C. (2019). Therapeutic Exercise in the Treatment of Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical Therapy*, 99(10), 1371–1380. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzz101>
- Crespo-Salgado, J. J., Delgado-Martín, J. L., Blanco-Iglesias, O., & Aldecoa-Landesa, S. (2015). Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Atención Primaria*, 47(3), 175–183. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.09.004>
- Daley, A. J. (2008). Exercise and primary dysmenorrhoea: A comprehensive and critical review of the literature. *Sports Medicine*, 38(8), 659–670. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838080-00004>

- Dmitrovic, R., Peter, B., Cvitkovic-Kuzmic, A., Strelec, M., & Kereshi, T. (2003). Severity of symptoms in primary dysmenorrhea - A doppler study. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 107(2), 191–194. [https://doi.org/10.1016/S0301-2115\(02\)00372-X](https://doi.org/10.1016/S0301-2115(02)00372-X)
- Ferries-Rowe, E., Corey, E., & Archer, J. S. (2020). Primary Dysmenorrhea: Diagnosis and Therapy. *Obstetrics and Gynecology*, 136(5), 1047–1058. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004096>
- Findlay, R. J., MacRae, E. H. R., Whyte, I. Y., Easton, C., & Forrest, L. J. (2020). How the menstrual cycle and menstruation affect sporting performance: Experiences and perceptions of elite female rugby players. *British Journal of Sports Medicine*, 54(18), 1108–1113. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101486>
- Gerancher, K. R. (2018). ACOG Committee Opinion No. 760: Dysmenorrhea and Endometriosis in the Adolescent. *Obstetrics and Gynecology*, 132(6), E249–E258. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002978>
- Iacovides, S., Avidon, I., & Baker, F. C. (2015). What we know about primary dysmenorrhea today: A critical review. *Human Reproduction Update*, 21(6), 762–778. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmv039>
- Itani, R., Soubra, L., Karout, S., Rahme, D., Karout, L., & Khojah, H. M. J. (2022). Primary Dysmenorrhea: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Updates. *Korean Journal of Family Medicine*, 43(2), 101–108. <https://doi.org/10.4082/kjfm.21.0103>
- Janeiro, R. De. (2011). a Cute E Ffects of S Tretching E Xercise on the. *Strength And Conditioning*, 25(6), 1579–1585. [https://doi.org/10.1016/S1607-551X\(09\)70521-2](https://doi.org/10.1016/S1607-551X(09)70521-2)
- KARTAL, B., KISSAL, A., & KAYA, M. (2020). PREMENSTRUAL SYNDROME AND DYSMENORRHEA FREQUENCY IN ATHLETES AND SEDENTARY STUDENTS. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*. <https://doi.org/10.38108/ouhcd.732559>
- Matthewman, G., Lee, A., Kaur, J. G., & Daley, A. J. (2018). Physical activity for primary dysmenorrhea: a systematic review and meta-

- analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 219(3), 255.e1-255.e20. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.04.001>
- Ortiz, M. I. (2010). Primary dysmenorrhea among Mexican university students: Prevalence, impact and treatment. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 152(1), 73–77. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2010.04.015>
- Pelliccia, A., Sharma, S., Gati, S., Bäck, M., Börjesson, M., Caselli, S., Collet, J. P., Corrado, D., Drezner, J. A., Halle, M., Hansen, D., Heidbuchel, H., Myers, J., Niebauer, J., Papadakis, M., Piepoli, M. F., Prescott, E., Roos-Hesselink, J. W., Stuart, A. G., ... Wilhelm, M. (2021). 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *European Heart Journal*, 42(1), 17–96. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa605>
- Pettersen, S. D., Aslaksen, P. M., & Pettersen, S. A. (2020). Pain Processing in Elite and High-Level Athletes Compared to Non-athletes. *Frontiers in Psychology*, 11(July), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01908>
- Tiranini, L. (2022). *Recent advances in understanding / management of premenstrual dysphoric disorder / premenstrual syndrome*. 11.
- Vannuccini, S., Fondelli, F., Clemenza, S., Galanti, G., & Petraglia, F. (2020). Dysmenorrhea and Heavy Menstrual Bleeding in Elite Female Athletes: Quality of Life and Perceived Stress. *Reproductive Sciences*, 27(3), 888–894. <https://doi.org/10.1007/s43032-019-00092-7>

## Capítulo 9.- ANEXOS

### APÉNDICE A.- Consentimiento informado electrónico

#### Encuesta - "Prevalencia de dismenorrea primaria en mujeres sedentarias y deportistas"

Consentimiento Informado Electrónico:

Esta encuesta contiene 8 preguntas sobre tu nivel de actividad física y otros aspectos de tu ciclo menstrual.

Los únicos datos personales solicitados serán tu edad, sexo e iniciales (las cuales no se reportarán en los resultados de la investigación). El tiempo aproximado que te llevará contestarla es de 3 minutos.

La información recabada en esta encuesta será únicamente tomada para el estudio de investigación titulado: "Prevalencia de Dismenorrea Primaria en mujeres sedentarias y deportistas", a cargo de la Dra. Karina Salas Longoria, el cual tiene la intención de reportar la población Mexicana con mayor prevalencia de dismenorrea según sus diferentes niveles de actividad física. El contestar esta encuesta no representa ningún tipo de riesgo y estarás contribuyendo a mejorar las estadísticas antes mencionadas en México.

"SI TIENE PREGUNTAS O INQUIETUDES ACERCA DE ESTE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN,  
¿A QUIÉN PUEDE LLAMAR?"

En caso de tener alguna pregunta relacionada a sus derechos como sujeto de investigación de la Facultad de Medicina y Hospital Universitario podrá contactar al Dr. Óscar de la Garza Castro, Presidente del Comité de Ética en Investigación de nuestra Institución o al Lic. Jaime Iván Aponte Vázquez en caso de tener dudas en relación a sus

derechos como paciente.

Comité de Ética en Investigación del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzalitos s/n

Col. Mitras Centro, Monterrey, Nuevo León México.

CP 64460

Teléfonos: 8183294050 ext. 2870 a 2874

Correo electrónico: [investigacionclinica@meduanl.com](mailto:investigacionclinica@meduanl.com)

## APÉNDICE B.- Formulario de Google Forms

Col. Mitras Centro, Monterrey, Nuevo León  
México.

CP 64460

Teléfonos: [8183294050](tel:8183294050) ext. 2870 a 2874

Correo  
electrónico: [investigacionclinica@meduanl.com](mailto:investigacionclinica@meduanl.com)

[bedebriacastillo@gmail.com](mailto:bedebriacastillo@gmail.com)

[Cambiar de cuenta](#)



No compartido



\* Indica que la pregunta es obligatoria

Escribe las iniciales de tu nombre, \*  
ejemplo: J. A. M.

Tu respuesta

Anota tu edad en años, ejemplo: 16 \*

Tu respuesta



Responda de acuerdo con su actividad \*  
física en el último mes: **(marca solo una casilla)**

- ☐ Practico un deporte y he competido en ese deporte
- ☐ Realizo actividad física más de 3 veces por semana, al menos 25 minutos
- ☐ Realizo actividad física menos de 3 veces por semana, menos de 25 minutos
- ☐ No realizo ninguna actividad física

En caso de que practiques algún deporte, y compitas, menciona qué deporte es:

Tu respuesta

Marca la casilla según corresponda a tu ciclo menstrual en los últimos 3 meses



Marca la casilla según corresponda a <sup>\*</sup>  
tu ciclo menstrual en los últimos 3  
meses

- ☐ Cada que tengo mi periodo menstrual sufro de dolor abdominal
- ☐ No tengo dolor abdominal cuando ocurre mi periodo menstrual

En caso de que SI tengas dolor abdominal durante la menstruación, llena las casillas según corresponda **(puedes llenar más de una casilla)**

- ☐ El dolor aparece en el abdomen bajo
- ☐ En ocasiones se irradia a la espalda
- ☐ El dolor inicia justo antes de la menstruación o durante la menstruación
- ☐ El dolor comenzó algunos meses después de mi primera menstruación
- ☐ El dolor rara vez dura más de 3 días
- ☐ El dolor de un ciclo menstrual es similar al del otro ciclo menstrual



- ☐ El dolor comenzó algunos meses después de mi primera menstruación
- ☐ El dolor rara vez dura más de 3 días
- ☐ El dolor de un ciclo menstrual es similar al del otro ciclo menstrual

Si adicionalmente a tu dolor tienes otros síntomas, selecciona según corresponda (**puedes llenar más de una casilla**)

- ☐ Ganas de vomitar
- ☐ Dolor de cabeza
- ☐ Me despierto por la noche
- ☐ No logro conciliar el sueño
- ☐ Me siento más cansada
- ☐ Mi rendimiento deportivo disminuye
- ☐ Tengo que tomar por lo menos un medicamento para disminuir el dolor



Si adicionalmente a tu dolor tienes otros síntomas, selecciona según corresponda (**puedes llenar más de una casilla**)

- ☐ Ganas de vomitar
- ☐ Dolor de cabeza
- ☐ Me despierto por la noche
- ☐ No logro conciliar el sueño
- ☐ Me siento más cansada
- ☐ Mi rendimiento deportivo disminuye
- ☐ Tengo que tomar por lo menos un medicamento para disminuir el dolor

En caso de que tengas dolor abdominal durante la menstruación, selecciona del 1-10 según corresponda a la intensidad de tu dolor (**marca solo una casilla**)

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3



En caso de que tengas dolor abdominal durante la menstruación, selecciona del 1-10 según corresponda a la intensidad de tu dolor (**marca solo una casilla**)

☐ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

☐ 6

☐ 7

☐ 8

☐ 9

☐ 10

Enviar

Borrar formulario

## APÉNDICE C.- Clave de registro ante el comité

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>UANL</b><br>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <br>FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO |
| <p><b>DRA. KARINA SALAS LONGORIA</b><br/>Investigador Principal<br/>Departamento de Medicina del Deporte y Rehabilitación.<br/>Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"<br/>Presente.-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                      |
| <p>Estimada Dra. Salas:</p> <p>En respuesta a su solicitud con número de ingreso <b>PI22-00138</b> con fecha del <b>02 de mayo del 2022</b>, recibida en las oficinas de la Secretaría de Investigación Clínica de la Subdirección de Investigación, se extiende la siguiente notificación con fundamento en el artículo 41 BIS de la Ley General de Salud; los artículos 14 inciso VII, 99 inciso I, 102, 109 y 112 del Decreto que modifica a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud publicado el día 2 de abril del 2014; además de lo establecido en los puntos 4.4, 5.2, 6.3.2.8, 8 y 9 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos; así como por el Reglamento interno de Investigación de nuestra Institución.</p> <p>Se le informa que el Comité a mi cargo ha determinado que su proyecto de investigación clínica abajo mencionado cumple con los aspectos éticos necesarios para garantizar el bienestar y los derechos de los sujetos de investigación que la sociedad mexicana demanda, por lo cual ha sido <b>APROBADO</b>.</p> <p><b>Titulado "Prevalencia de dismenorrea primaria en mujeres sedentarias y deportistas".</b></p> <p>De igual forma el (los) siguiente(s) documento(s):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Protocolo escrito en extenso, V3.0 de fecha Junio / 2022</li><li>• Encuesta Prevalencia de dismenorrea Primaria en mujeres sedentarias y deportistas, V1.0 de fecha Junio / 2022.</li></ul> <p>Por lo tanto usted ha sido autorizado para realizar dicho estudio en el <b>Departamento de Medicina del Deporte y Rehabilitación</b> del Hospital Universitario como Investigador Responsable. Su proyecto aprobado ha sido registrado con la clave <b>MD22-00002</b>. La vigencia de aprobación de este proyecto es al día <b>07 de junio del 2023</b>.</p> <p>Participando además la Dra. Brisa Ochoa Castillo como tesista, el Dr. Oscar Salas Fraire y el Est. Víctor Eliab Mendoza Balderas como Co-Investigadores.</p> <p>Toda vez que el protocolo original, así como la carta de consentimiento informado o cualquier documento involucrado en el proyecto sufran modificaciones, éstas deberán someterse para su re-aprobación.</p> <p>Será nuestra obligación realizar visitas de seguimiento a su sitio de investigación para que todo lo anterior se encuentre debidamente consignado. En caso de no apegarse, este Comité tiene la autoridad de suspender temporal o definitivamente la investigación en curso, todo esto con la finalidad de resguardar el bienestar y seguridad de los sujetos en investigación.</p> <p>El proyecto aprobado será revisado:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Al menos una vez al año, en base a su naturaleza de investigación.</li></ol> |                                                                                                                                      |
| <p><b>Comité de Ética en Investigación</b><br/>Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzales 5/n, Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México<br/>Teléfonos: 81 8329 4053, Ext. 2670 a 2674, Correo Electrónico: <a href="mailto:investigacionclinica@meduanel.com">investigacionclinica@meduanel.com</a></p> <div><br/>Registado 18/2/17</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                      |



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

2. Cuando cualquier enmienda pudiera o claramente afecte bienestar y los derechos de los sujetos de investigación o en la conducción del estudio.
3. Cualquier evento o nueva información que pueda afectar la proporción de beneficio/riesgo del estudio.
4. Así mismo llevaremos a cabo auditorías por parte de la Coordinación de Control de Calidad en Investigación aleatoriamente o cuando el Comité lo solicite.
5. Toda revisión será sujeta a los lineamientos de las Buenas Prácticas Clínicas en Investigación, la Ley General de Salud, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, la NOM-012-SSA3-2012, el Reglamento Interno de Investigación de nuestra Institución, así como las demás regulaciones aplicables.

Atentamente,

*"Alere Flammam Veritatis"*

Monterrey, Nuevo León a 07 de junio del 2022

DR. med. OSCAR DE LA GARZA CASTRO  
Presidente del Comité de Ética en Investigación

**Comité de Ética en Investigación**

Av. Francisco I. Madero y Av. Gonzales s/n. Col. Mitras Centro, C.P. 64460, Monterrey, N.L. México  
Teléfonos: 816329-4050, Ext. 2870 a 2874 Correo Electrónico: [investigacion@med.uanl.mx](mailto:investigacion@med.uanl.mx)



## **Resumen autobiográfico**

**Dra. Brisa Ochoa Castillo**

**Candidata para el grado de**

**Especialidad en Medicina del Deporte y Rehabilitación**

**Tesis: PREVALENCIA DE DISMENORREA PRIMARIA EN MUJERES SEDENTARIAS  
Y DEPORTISTAS**

**Campo de estudio: Ciencias de la Salud. Medicina del Deporte**

### **Biografía:**

**Datos personales: Nacida en Morelia, Michoacán el día 25 de diciembre de 1995, hija de Sergio Ochoa Vázquez y Lahila Berenice Castillo Patiño.**

**Educación: Egresada de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, con el grado de Médico Cirujano y Partero en el año 2019.**

**Nombramiento: Subjefa de Residentes del Departamento de Medicina del Deporte y Rehabilitación del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.**