

Dismenorrea primaria en mujeres trabajadoras: revisión bibliográfica

Emely Sánchez-Peña

Estudiante

Escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental

✉ sanchezpenaemely@gmail.com

Fecha de recepción: | Fecha de aprobación:

Resumen

La dismenorrea primaria es uno de los trastornos ginecológicos más frecuentes entre mujeres en edad reproductiva. Se caracteriza por ser un dolor pélvico intenso sin una patología subyacente identificable y representa una causa común de ausentismo escolar y laboral. Pese a su prevalencia, existe poca exploración científica sobre cómo las condiciones de trabajo pueden incidir en su aparición o agravamiento, lo que limita las acciones desde la salud ocupacional.

Se realizó una revisión de literatura científica con el fin de analizar la posible relación entre la dismenorrea primaria y las condiciones laborales, desde la comprensión de la fisiopatología y factores de riesgo. Adicionalmente, se prestó especial atención al estado del arte costarricense sobre el tema a nivel legal y científico.

La revisión identificó factores fisiológicos y hormonales asociados a la dismenorrea, además de riesgos ocupacionales como el estrés y el trabajo nocturno rotativo, especialmente documentado en enfermeras asiáticas. Se evidenció una falta de investigaciones centradas en mujeres trabajadoras y en regiones como América Latina. En Costa Rica, no se encontraron estudios científicos que aborden la salud menstrual en el entorno laboral, y los registros públicos sobre salud de la mujer no incluyen esta problemática.

La dismenorrea primaria tiene importantes implicaciones para la salud, el bienestar y la productividad de las mujeres. Se requiere impulsar investigaciones locales y diseñar políticas públicas que integren la salud menstrual dentro del enfoque de la salud ocupacional, con miras a una mayor equidad laboral.

Palabras clave: dismenorrea primaria, mujeres trabajadoras, salud menstrual, trastornos ginecológicos, dolor pélvico.

Abstract

Primary dysmenorrhea is one of the most common gynecological disorders among women of reproductive age. It is characterized by intense pelvic pain without any identifiable underlying pathology and is a frequent cause of school and work absenteeism. Despite its prevalence, there is limited scientific research on how working conditions may influence its onset or aggravation, which restricts occupational health interventions.

A scientific literature review was conducted to analyze the potential relationship between primary dysmenorrhea and occupational conditions, based on an understanding of its pathophysiology and

risk factors. Special attention was also given to the state of the art in Costa Rica, from both legal and scientific perspectives.

The review identified physiological and hormonal factors associated with dysmenorrhea, as well as occupational risks such as stress and rotating night shifts, particularly documented among Asian nurses. A lack of research focused on working women and in regions such as Latin America was evident. In Costa Rica, no scientific studies were found addressing menstrual health in the workplace, and official reports on women's health do not include this issue.

Primary dysmenorrhea has significant implications for women's health, well-being, and productivity. It is essential to promote local research and develop public policies that incorporate menstrual health within the framework of occupational health, aiming toward greater labor equity.

Key words: Primary dysmenorrhea, working women, menstrual health, gynecological disorders, pelvic pain.

Introducción

El ciclo menstrual es un proceso que ocurre mensualmente en mujeres menstruantes, en el cual el útero y los ovarios atraviesan una serie de cambios regulados por señales hormonales. A lo largo de este ciclo, el cuerpo se prepara para un posible embarazo. Para ello, se forma un cuerpo lúteo en el tejido del endometrio, se libera un óvulo maduro desde el ovario (Fig. 3), y, si no se produce la implantación de un embrión, el cuerpo lúteo se desintegra y sus restos son eliminados a través de la vagina [1]. En la Fig. 1 se observan las partes que componen el sistema reproductor femenino.

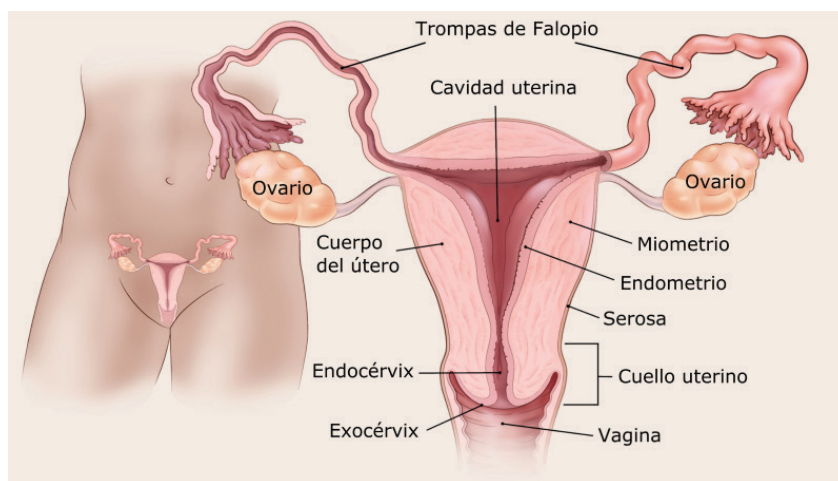


Fig. 1. Partes del sistema reproductor femenino [30].

Este proceso comprende dos ciclos interrelacionados: el ciclo ovárico y el ciclo uterino (Fig. 2). En el ciclo ovárico se distinguen tres fases: la fase folicular, la ovulación y la fase lútea. Durante la fase folicular, un óvulo comienza a madurar dentro de un folículo en el ovario. Posteriormente, en la ovulación, ese óvulo maduro se libera y queda disponible para ser fecundado. Si esto no ocurre, el cuerpo lúteo se forma a partir del folículo que contenía el óvulo y permanece activo por un tiempo (fase lútea), produciendo las hormonas necesarias para sostener un embarazo en caso de que se inicie [1], [28].

Por su parte, el ciclo uterino también se compone de varias etapas: el sangrado menstrual, la fase proliferativa, la ovulación y la fase secretora. El sangrado se produce cuando no hay implantación, lo que provoca que se desprenda el revestimiento del endometrio. Luego, en la fase proliferativa, este tejido se regenera y se prepara nuevamente para albergar un posible embrión. Durante la fase secretora, el endometrio se vuelve más espeso y rico en nutrientes. Si no hay fecundación, el cuerpo lúteo se desintegra, lo que lleva a un descenso en los niveles hormonales y da inicio a un nuevo ciclo menstrual (Fig. 3) [1], [28].

Fases del Ciclo Menstrual				
Ciclo	Pre-ovulación		Ovulación	Pos-ovulación
Ciclo ovário	Fase folicular			Fase luteal
Ciclo uterino	Periodo	Fase proliferativa		Fase secretora

Fig. 2. Fases del ciclo menstrual por ciclo ovárico y uterino [1]

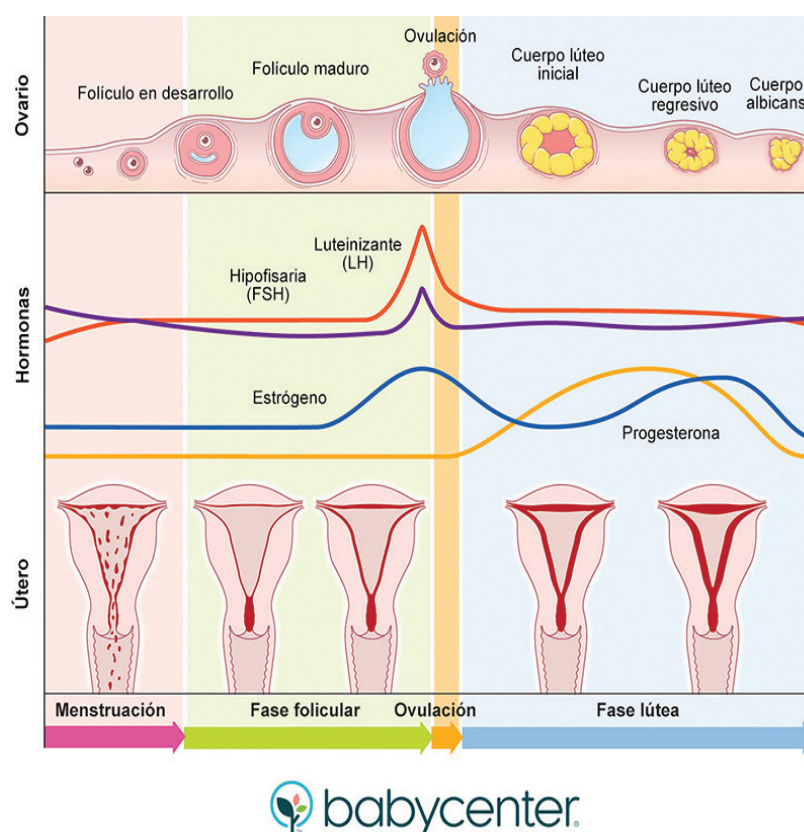


Fig. 3. Comportamiento de hormonas, ovarios y útero en durante el ciclo menstrual [25].

Durante el ciclo menstrual, sobre todo durante la fase lútea y el sangrado, se pueden experimentar dolores pélvicos. El dolor pélvico agudo de origen ginecológico puede deberse a una isquemia en cualquier órgano ginecológico y puede acompañarse de reflejos del sistema nervioso autónomo como náuseas, vómitos o sudoración [2]. Algunas de las causas más frecuentes son la dismenorrea, endometriosis, torsión ovárica, folículo hemorrágico, la enfermedad pélvica inflamatoria y el embarazo ectópico [2]. Particularmente, la dismenorrea primaria es un dolor que se presenta durante el ciclo menstrual; se localiza en la parte baja del abdomen y puede extenderse hacia los muslos internos y la espalda [29]. Es un problema ginecológico muy frecuente que puede estar relacionada con repercusiones emocionales, psicológicas y funcionales [29].

La dismenorrea se considera el síntoma más común entre los trastornos menstruales y presenta una carga de enfermedad mayor que cualquier otro problema ginecológico en los países en desarrollo [3]. Este síntoma es responsable de pérdidas económicas considerables por los costos de los

medicamentos y la atención médica, así como la disminución de la productividad [4]. La dismenorrea limita las actividades diarias en un porcentaje que varía entre el 16% y el 29% de las mujeres [5]. Algunos de los principales retos para brindar atención médica adecuada incluyen: considerar la diversidad cultural en la gestión de la menstruación, enfrentar los tabúes que persisten en torno al tema y cambiar el concepto del dolor incapacitante como una consecuencia inevitable del ciclo menstrual que debe ser soportada sin intervención [6].

La mayoría de los estudios sobre la dismenorrea se ubican en muestras de estudiantes, lo que introduce un sesgo [5]. Esto puede deberse a que la evidencia indica mayor prevalencia en mujeres menores a 25 años [5], [8]. Sin embargo, en muchos países persisten altas tasas de empleabilidad desde los 15 años en adelante, por lo que es pertinente incluir a las personas jóvenes en el estudio la salud ocupacional. Por ejemplo, la tasa de empleabilidad de los 15 a los 24 años en países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico es de 43,17% [26]. En el caso de Costa Rica, la tasa de ocupación de mujeres entre 17 y 24 años fue de 33,4% para el primer trimestre del 2024 [27].

Este trabajo se origina como respuesta a la escasez de investigaciones científicas enfocadas en la salud laboral femenina, en comparación con los estudios realizados en hombres. Es necesario analizar la posible correlación entre las características del trabajo (como el horario laboral, la exposición a químicos, el diseño ergonómico del puesto, etc.) y la salud menstrual. De hecho, en general, el conocimiento médico ha sido mayoritariamente construido a partir de investigaciones con muestras de hombres blancos [7], lo que puede contribuir a que los y las profesionales de la salud estén capacitadas para reconocer y atender necesidades fisiológicas típicas en esta población.

Es fundamental que la medicina de trabajo, junto con la seguridad laboral y la higiene ambiental, se comprometan a generar conocimiento específicamente sobre la salud y la seguridad de las mujeres. Asimismo, es importante subrayar que parte del compromiso ético de esta tarea reside en evitar la promoción de ideas que justifiquen la exclusión de las mujeres en el trabajo como una respuesta a sus necesidades de salud. Considerando lo anterior, resulta pertinente cuestionar qué evidencia científica existe sobre la relación entre la prevalencia de la dismenorrea primaria y las condiciones laborales. Para esto es necesario entender la historia natural de la dismenorrea primaria y la influencia de factores ocupacionales o de otro tipo. De esta forma, se realizó una revisión bibliográfica con el objetivo de analizar la posible relación entre la dismenorrea primaria y las condiciones laborales desde la comprensión de su fisiopatología y factores de riesgo. Una segunda motivación fue comprender el estado del arte costarricense sobre el tema a nivel legal y científico.

Metodología

El objetivo general de esta revisión fue analizar la posible relación entre la dismenorrea primaria y las condiciones laborales desde la comprensión de su fisiopatología y factores de riesgo. Se esperó comprender los enfoques más recientes sobre el impacto de la dismenorrea primaria en la calidad y bienestar laboral y algunas características del trabajo que pueden incrementar su prevalencia. Igualmente, se buscó comprender el panorama de la salud menstrual en Costa Rica, desde el enfoque en la salud pública y la seguridad laboral.

Para realizar la revisión de literatura, se ubicaron tres temáticas principales: la fisiología del ciclo menstrual, la fisiopatología de la dismenorrea primaria (incluyendo prevalencia y factores de riesgo) y su correlación con las características del trabajo. Se quiere determinar de dónde proviene la dismenorrea primaria, para así entender cómo puede correlacionarse con el trabajo.

Búsqueda bibliográfica

Durante agosto y octubre del 2024 se acudió a bases de datos como *PubMed*, *Wiley Online Library*, *EBSCO Host*, *Web of Science*, *Science Direct* y *Taylor & Francis Online*, utilizando palabras clave como “ciclo menstrual”, “fisiopatología”, “fisiología”, “irregularidad menstrual”, “dolor menstrual”, “dismenorrea”, “dolor pélvico”, “trabajadoras”, “trabajo” y “productividad”.

Criterios de inclusión y exclusión

Únicamente se incluyeron artículos científicos de revistas indexadas, de acceso libre, sobre estudios realizados en humanos, en inglés o español. Los trabajos debían relacionarse con la fisiología del ciclo menstrual, la fisiopatología de la dismenorrea primaria y la correlación entre la dismenorrea y otros problemas menstruales en el trabajo. Se excluyeron estudios de casos. Se priorizaron artículos de revistas sobre ginecología y salud o seguridad ocupacional.

No hubo restricción sobre la fecha de publicación para los estudios sobre fisiología y fisiopatología. Los estudios seleccionados sobre fisiopatología y correlación con el trabajo tuvieron como máximo diez años y entre cinco y seis años de ser publicados, respectivamente. Esto, para asegurar que la evidencia refleje los hallazgos más recientes sobre el tema.

Se priorizaron estudios con diversidad de fuentes bibliográficas, con muestras de trabajadoras con características sociodemográficas heterogéneas y que concluyeran algún tipo de relación entre las características del trabajo y los problemas menstruales (priorizando el enfoque en la dismenorrea primaria). Por la naturaleza de algunos trabajos, las muestras se delimitaban a culturas y profesiones específicas, pero se conservaron por la robustez de los resultados.

Análisis de la información

Se revisó un total de 21 artículos de los cuales se seleccionaron y estudiaron en profundidad: un trabajo sobre fisiología del ciclo menstrual, dos trabajos sobre fisiopatología y tres sobre la prevalencia de la dismenorrea en mujeres trabajadoras.

Como se mencionó anteriormente, una motivación secundaria de este trabajo fue revisar el estado del arte costarricense con respecto al tema. En ese sentido, no se determinaron investigaciones costarricenses sobre la presencia de problemas menstruales de ningún tipo en mujeres trabajadoras, según los criterios de búsqueda utilizados. La información similar localizada no corresponde a las bases de datos descritas al inicio del trabajo, sino que provienen de búsquedas menos sofisticadas, con buscadores como Google.

Además, continuando con la tendencia encontrada en otros países, los estudios sobre dismenorrea primaria en Costa Rica utilizan únicamente muestras de adolescentes [18], [19]. Otros artículos encontrados son más asociados con la endometriosis [20], [21] y el uso de plantas medicinales para tratar dolores menstruales [22].

Por otro lado, en cuanto a los reportes de salud pública, el único documento sobre la salud de la mujer en Costa Rica (del Ministerio de Salud) data del 2005 y no aborda, de ninguna forma, la salud menstrual ni las enfermedades profesionales [23]. Otros documentos revisados que no arrojan información sobre la salud menstrual en general fueron el reporte *Costa Rica: Estadísticas de Salud Ocupacional*, del Consejo de Salud Ocupacional del 2023, y el *Tercer Estado de los Derechos de la Mujer*, del Instituto Nacional de las Mujeres.

Resultados

La fisiología del ciclo menstrual

En el primer artículo analizado, Mihm et al. [11] realizaron una revisión bibliográfica sobre la anatomía relacionada con el ciclo menstrual y la fisiología de un ciclo normal. Con base en varios estudios, se promedió que las mujeres tienen una vida reproductiva de 36 años [11]. Además, que la duración aproximada del ciclo menstrual (en mujeres jóvenes, sanas y con fertilidad comprobada) es de 28 días. Se estimó que las mujeres con ciclos de 28 días tienen una fase folicular de 14,6 días, una fase lútea de 13,6 días y un periodo ovulatorio variado. Finalmente, se determinó que el sangrado menstrual se produce durante tres a seis días en el 80% de las mujeres que ovulan y la pérdida promedio de sangre es de 33,2 ml [11].

Cambios hormonales

De acuerdo con los hallazgos de Mihm *et al.* [11], el ciclo menstrual es regulado por procesos endocrinos, paracrinós y autocrinos (Fig. 3). Las cuatro hormonas principales son los estrógenos (estradiol, E2), la progesterona (PG), la hormona luteinizante (LH) y la hormona folículo estimulante (FSH). En el ciclo menstrual, los niveles de FSH aumentan en la transición de la etapa lútea a la etapa folicular y alcanzan su pico cuando el folículo dominante (aquel que contiene al óvulo) se prepara para la ovulación. Luego, los niveles de FSH disminuyen durante la fase folicular [11].

Así mismo, durante la fase folicular, los niveles de E2 aumentan debido a la aparición del folículo dominante y alcanzan su pico justo antes de la ovulación. La PG comienza a subir dos días antes de la ovulación, proveniente del folículo dominante preovulatorio. El máximo de E2 durante la ovulación causa que el cerebro envíe señales para liberar LH de forma drástica; el pico de LH causa la liberación del óvulo [11].

También se encontró que después de la ovulación, el cuerpo lúteo crece durante cuatro días. Tanto el E2 como la PG aumentan durante la fase lútea y se reducen al mínimo durante la menstruación. Finalmente, después de la menstruación (durante la fase proliferativa), los niveles de estrógeno vuelven a incrementar, permitiendo el revestimiento del útero [11].

La menstruación o fase secretora del útero

Mihm *et al.* [11] explican que la fase lútea impone demandas metabólicas en la mujer, por esto, si no se fertiliza el óvulo es más conveniente regenerar y desprender el endometrio (mediante el sangrado menstrual) que mantenerlo en un estado secretor completo. La menstruación es una respuesta a la retirada de las hormonas PG y E2 debido a la regresión del cuerpo lúteo por la ausencia de implantación. Estos procesos son mediados por células estromales que involucran la síntesis de prostaglandinas, la afluencia de leucocitos, la vasoconstricción de los vasos espirales y la expresión del factor de crecimiento endotelial vascular [11]. El aumento de prostaglandinas provoca contracciones en el útero (cólicos) y vasoconstricción de las arterias endometriales para que la sangre entre en la cavidad endometrial y se expulse por la vagina.

Después de la menstruación, la regeneración del endometrio ocurre por la influencia del estradiol [11]. Los autores señalan que el nuevo epitelio de la superficie se desarrolla a partir de los remanentes glandulares que quedan después de la descamación menstrual. Además, luego de cinco a seis días, toda la cavidad está cubierta nuevamente [11].

Fisiopatología de la dismenorrea primaria

En el segundo artículo, Itani *et al.* [6] revisaron bibliografía sobre la prevalencia y el impacto negativo de la dismenorrea primaria en la calidad de vida de las mujeres jóvenes. Según las autoras, la dismenorrea son cólicos menstruales dolorosos de origen uterino y es considerada como uno de los trastornos ginecológicos más comunes entre las mujeres en edad fértil, clasificándose como dismenorrea primaria o secundaria [6]. La dismenorrea secundaria se origina a partir de un trastorno ginecológico preexistente y su causa más común es la endometriosis. La dismenorrea primaria genera calambres espasmódicos y dolorosos en el abdomen inferior que comienzan poco antes de la menstruación en ausencia de cualquier patología pélvica [6]. Este dolor es típicamente intenso durante el primer día de la menstruación y dura hasta 72 horas [6]. Algunos autores citados [6] indican que este padecimiento no suele ser tratado adecuadamente por el tabú generado alrededor de la menstruación y porque muchas mujeres consideran que el dolor incapacitante es una respuesta inevitable al ciclo menstrual.

La evidencia actual sugiere que la patogenia de la dismenorrea se debe al aumento de la secreción de prostaglandina F2 α y prostaglandina E2 en el útero durante el desprendimiento endometrial [6]. Como se ha explicado en otros apartados, dichas hormonas están involucradas en el aumento de las contracciones uterinas. Esto conduce a la isquemia uterina y la producción de metabolitos anaeróbicos que resultan en la hipersensibilización de las fibras del dolor y por consecuencia, el dolor pélvico [6].

En varios estudios analizados por Itani *et al.* se encontró que las mujeres que padecen de dismenorrea presentaban niveles más altos de prostaglandinas que aquellas que no [6]. Finalmente, las autoras recopilaron los principales síntomas que acompañan a la dismenorrea primaria, entre los que se incluyen: dolor de cabeza, letargia, fatiga, somnolencia o insomnio, inflamación en el abdomen bajo, sensibilidad en los senos, dolor de espalda y dolores en diversas partes de las piernas. Suelen encontrarse síntomas gastrointestinales como la disminución del apetito, náuseas, vómitos e hinchazón. Igualmente, se puede encontrar estreñimiento, diarrea, micción frecuente y sudoración. Por otro lado, pueden presentarse síntomas psicológicos como depresión, ansiedad, irritabilidad y nerviosismo [6].

Prevalencia y factores de riesgo de la dismenorrea primaria

Prevalencia

En el tercer artículo analizado, Ju *et al.* llevaron a cabo una revisión integral de estudios longitudinales de casos y controles, utilizando grandes muestras de comunidades distintas, con el objetivo de establecer, de manera precisa, la prevalencia y factores de riesgo de la dismenorrea primaria [5]. Desde la salud ocupacional es indispensable conocer las características de la población más expuesta a esta enfermedad para brindar la atención pertinente.

A pesar de la cantidad de investigaciones disponibles, se señaló que, para el 2013, la mayoría evidencia científica disponible provenía de estudios transversales con muestras a conveniencia de estudiantes universitarias jóvenes, lo que introducía un sesgo [5]. Esta situación se evidenció durante esta revisión bibliográfica.

Se encontró que la prevalencia de la dismenorrea primaria en mujeres en edad reproductiva oscila entre el 16% y el 91%, independientemente de la severidad de los síntomas [5]. La prevalencia más baja se encontró en un estudio con una muestra aleatoria de mujeres japonesas de entre 17 y 51 años, quienes utilizaron un registro diario durante un mes. Por otro lado, la prevalencia más alta se observó en una muestra aleatoria de mujeres iraníes de entre 16 y 56 años. La mayoría de estos estudios se basan en la autoevaluación del dolor, que suele clasificarse como leve, moderado o severo; pocos emplean criterios específicos para diferenciar los tipos de dolor [5].

Factores de riesgo

Itani *et al.* identificaron una relación inversa entre la edad y el riesgo de padecer dismenorrea primaria, mostrando que las mujeres menores de 25 años tienen más del doble de riesgo de padecerla [5]. Según esta revisión, los antecedentes familiares de dismenorrea primaria mostraron estar fuertemente asociados con la prevalencia del dolor. No se encontró asociación entre el consumo de alcohol y la dismenorrea, y los estudios ofrecían resultados mixtos sobre otros factores sociodemográficos y de estilo de vida, como el empleo, el nivel socioeconómico y el índice de masa corporal [5]. También se observó una relación negativa significativa entre la paridad y el riesgo de dismenorrea [5]. Se han propuesto que la disminución de prostaglandinas en el endometrio y la degeneración neuronal en el útero después del parto podrían reducir el dolor menstrual. Por otro lado, se encontró que el uso de anticonceptivos hormonales mostró un efecto favorable para reducir el dolor y no se halló una relación significativa entre el uso de dispositivos intrauterinos o la ligadura de trompas y la dismenorrea [5].

Factores psicosociales

Se encontró una correlación positiva entre el estrés y el riesgo de dismenorrea en mujeres trabajadoras. La evidencia sugiere que el estrés puede inhibir la liberación de las hormonas FSH y LH, afectando el desarrollo folicular y la síntesis y liberación de PG, influyendo en la actividad de las prostaglandinas. La adrenalina y el cortisol (hormonas relacionadas con el estrés) también parecen tener un impacto en la síntesis de prostaglandinas [5].

Prevalencia de la dismenorrea y afectaciones laborales

Las mujeres, en promedio, se ausentan al trabajo con mayor frecuencia por razones de salud que los hombres [13]. En distintos estudios se ha encontrado que los problemas menstruales, y entre ellos, la dismenorrea primaria, ocupan las principales causas del ausentismo escolar y laboral [14], [15], [16].

Como se ha indicado, mayoría de los estudios sobre dismenorrea en mujeres jóvenes se centran en estudiantes. Sin embargo, en muchos países, existe una cantidad importante de mujeres jóvenes laboralmente activas [26], [27], por lo que dichos estudios no pueden excluir a la población trabajadora. A continuación, se analizan tres artículos sobre la relación entre el trabajo y los problemas menstruales, incluyendo la dismenorrea primaria. Los estudios encontrados se centran en enfermeras asiáticas. Esta tendencia se justifica por la prevalencia de trastornos menstruales en el personal de enfermería, la proporción de mujeres que ejercen esta profesión y los factores de riesgo a los que se exponen (trabajo nocturno, exposición a químicos, esfuerzo físico, etc.) [8], [9], [17].

Trastornos menstruales y exposición ocupacional en enfermeras

En el cuarto artículo revisado, Zhaoqiang *et al.* realizaron un estudio de corte transversal a nivel nacional en China [8]. El objetivo era dilucidar la relación entre los riesgos laborales y las características menstruales en mujeres enfermeras versus otras trabajadoras sanitarias de ese país. Participaron 12 881 trabajadoras de la salud, de las cuales 8 904 eran enfermeras con una edad media de 29 años.

A las participantes se les administró un cuestionario estandarizado que incluía preguntas sobre información sociodemográfica, actividades ocupacionales y características menstruales. Se realizaron análisis de regresión logística univariados y multivariados para calcular odds ratios (OR), intervalos de confianza (IC) del 95% y factores de riesgo asociados con trastornos menstruales [8].

Se determinó que las jornadas largas de trabajo, las horas extras y el trabajo nocturno son comunes entre las enfermeras, y la prevalencia de menstruaciones irregulares en este grupo es mayor que en la población general [8]. Se encontró que, durante tres meses, el 41% de las enfermeras había experimentado trastornos menstruales, lo cual superaba la prevalencia de este tipo de trastornos en otras trabajadoras del área de salud [8].

Se observó que la edad fue un factor protector para la dismenorrea, mostrando una tendencia descendente. En general, ser una enfermera fue un factor de riesgo significativo para el desarrollo de desórdenes menstruales (OR = 1,28; IC95%: 1,18 – 1,40). Se determinó que la exposición a desinfectantes tuvo el efecto más significativo en los trastornos menstruales (OR = 1,53; IC95 %: 1,39-1,68), seguida de la carga de trabajo anormal (OR = 1,28; IC95 %: 1,19-1,39). Con respecto a la dismenorrea, esta se asoció con el trabajo en turnos rotativos (OR = 1,20; IC del 95 %: 1,05-1,38) y con la exposición a fármacos contra el cáncer (OR = 1,21; IC del 95 %: 1,03-1,42) [8].

El estudio advierte la importancia de estudiar la salud menstrual en poblaciones que realizan trabajo nocturno, ya que el ciclo menstrual es un ritmo circadiano y la alteración del ciclo de sueño-vigilia puede afectar su regularidad [8]. Algunos estudios citados por Zhaoqiang *et al.* sugieren que el trabajo por turnos rotativos se relaciona con alteraciones en la actividad de glutatión peroxidasa en sangre y las expresiones de estradiol y progesterona. Por lo tanto, se infiere que el riesgo de trastornos menstruales en enfermeras puede ser causado por la secreción anormal de hormonas sexuales producto de la alteración en el ciclo circadiano [8].

En este estudio se encontró que el riesgo de trastornos menstruales causados por la exposición a desinfectantes aumentó 1,53 veces en enfermeras chinas [8]. Además se ha encontrado que el etanol, un químico sumamente común en las labores de enfermería, puede afectar el eje hipotálamo-hipofisario-gonadal en ratas hembra, resultando en una disminución del 97% en los niveles de hormona luteinizante y una reducción del 49% en los niveles de hormona liberadora de hormona luteinizante [9]. Cabe destacar que pocos estudios informan los efectos de la exposición a sustancias químicas y factores físicos sobre la salud menstrual [8].

Frecuencia de turnos rotativos nocturnos y características menstruales

En el quinto artículo explorado, Mayama *et al.* evaluaron la relación entre los ciclos menstruales irregulares y la dismenorrea con la frecuencia de los turnos nocturnos en enfermeras japonesas. Para esto, las autoras realizaron una encuesta transversal con un cuestionario autoadministrado a 1748 mujeres. Según se explica, en Japón, más del 90% de los hospitales adoptan turnos nocturnos de 16 horas en dos turnos rotativos (en lugar de las 12 horas estipuladas en otros países) [9].

Entre las participantes elegibles, 874 (70,0%) realizaban turnos nocturnos; de ellas, 679 (54,4%) trabajaban en dos turnos rotativos y 195 (15,6%) en tres turnos rotativos. El análisis se realizó utilizando una regresión de Poisson con varianza de error robusta, ajustando las razones de prevalencia según la edad, índice de masa corporal, tamaño del hospital y departamento de trabajo [9].

En general, se encontró que la prevalencia de ciclos menstruales irregulares fue del 20,8% en las mujeres sin turnos nocturnos; 37,5% en mujeres con dos turnos rotativos y 35,9% en mujeres con tres turnos rotativos. Además, el 62,9% de las mujeres sin turnos nocturnos, el 68,2% de las que trabajaban en dos turnos rotativos y el 67,7% de las que tenían tres turnos indicaron que la dismenorrea o la irregularidad menstrual afectaba su trabajo [9].

Se determinó que la probabilidad de riesgo (PR) fue significativamente mayor en las mujeres con dos turnos rotativos (PR: 1,48; IC95%: 1,16-1,89) y tres turnos rotativos (PR: 1,43; IC95%: 1,06-1,92). Los efectos de la dismenorrea no se asociaron directamente con la frecuencia de los turnos nocturnos por mes bajo dos turnos rotativos, pero el riesgo de ser afectada aumentó en mujeres con más de ocho jornadas nocturnas bajo tres turnos rotativos (PR: 1,23; IC95%, 1,02-1,49). Finalmente, más del 60% de las mujeres indicaron que la dismenorrea o los síntomas premenstruales afectaban su rendimiento laboral [9].

Finalmente, el sexto trabajo revisado corresponde a un metaanálisis sobre la salud menstrual en el personal con turnos nocturnos, realizado por Hu *et al.* [17]. Se incluyeron estudios en trabajadoras con experiencia en trabajo por turnos fuera del horario de 8:00 a.m. a 6:00 p.m.; sujetos que informaran sobre trastornos menstruales, dismenorrea o menopausia; estudios con IC del 95 %; y estudios transversales o de cohorte. Se excluyeron trabajos sobre experimentos con animales y enfermedades ginecológicas no relacionadas con la menstruación.

Se encontró que el trabajo por turnos aumentaba el riesgo de trastornos menstruales en un 70 % en mujeres menores de treinta años (OR = 1,70; IC95 %, 1,23-2,34). En mujeres mayores de 30 años el aumento fue del 30 % (OR = 1,30; IC del 95 %, 1,21-1,40). Además, se identificó una asociación entre los distintos tipos de turnos laborales y un mayor riesgo de presentar trastornos menstruales. En comparación con los turnos regulares, se observaron los siguientes niveles de riesgo: cualquier tipo de turno (OR = 1,51; IC95 %: 1,22–1,57), turnos rotativos (OR = 1,23; IC95 %: 1,14–1,33), turnos nocturnos rotativos (OR = 1,34; IC95 %: 1,16–1,55) y turnos rotativos en dos o tres jornadas (OR = 1,44; IC95 %: 1,05–1,98) [17].

Las autoras encontraron un efecto estadísticamente significativo del trabajo por turnos sobre la dismenorrea (OR = 1,35; IC95 %: 1,04-1,75; $p < 0,05$). La significancia se mantuvo en las mujeres mayores de 30 años (OR = 1,47; IC95 %: 1,14-1,90; $p < 0,05$), mujeres con turnos rotativos nocturnos (OR = 1,29; IC95 %, 1,04-1,59) y que trabajaban bajo dos o tres turnos rotativos (OR = 2,07; IC95 %, 1,01-4,23) [17]. Para explicar esto, las autoras también acudieron a la teoría sobre la afectación del ritmo circadiano y la producción anormal de hormonas sexuales, explicada anteriormente [17].

Discusión

La dismenorrea primaria es un trastorno ginecológico que afecta a miles de mujeres en el mundo, siendo uno de los principales motivos de ausentismo de las mujeres en el trabajo y estudio, lo que genera pérdidas de horas trabajadas significativas, así como gastos económicos por el acceso a medicamentos y control médico [6], [12], [14], [15], [16]. Dicho ausentismo laboral se traduce una pérdida anual de 2 billones de dólares en los Estados Unidos [12].

La evidencia actual sugiere que la dismenorrea primaria se debe al aumento anormal en la secreción de prostaglandina F2 α y prostaglandina E2 para el desprendimiento del cuerpo lúteo durante la menstruación, lo que provoca contracciones uterinas intensas [6]. Se relaciona con síntomas como dolor de cabeza, fatiga, dolor de espalda, molestias gastrointestinales, irritabilidad, depresión y ansiedad [6]. El dolor es típicamente intenso durante los primeros días de la menstruación [6].

El tratamiento de la dismenorrea primaria es un reto, ya que muchas mujeres tienden a ver el dolor incapacitante como una consecuencia esperable del ciclo menstrual, que debe tolerarse [6]. Además, muchas no acuden a consulta médica por vergüenza [6]. Por otro lado, la falta de métodos estandarizados para estudiar el dolor menstrual dificulta los diagnósticos oportunos [5].

De acuerdo con la revisión, las mujeres más afectadas suelen ser menores de 30 años, nulíparas, con antecedentes familiares de dismenorrea y sangrados menstruales intensos [5]. En cuanto a las mujeres trabajadoras, se encuentra una predominancia de información sobre problemas menstruales en enfermeras, donde se evidencia que el trabajo rotativo nocturno puede alterar el ciclo circadiano y la producción de hormonas sexuales, lo que colabora con la aparición de problemas como la dismenorrea [8], [9], [17]. Dicha relación debe ser estudiada con mayor profundidad [17].

Es necesario explorar los efectos de otros factores laborales sobre la salud menstrual. Por ejemplo, se debe estudiar el efecto de la exposición a químicos, el trabajo de pie, el levantamiento de cargas, etc. [8], [17]. Se ha determinado que, en trabajos de enfermería, el trabajo nocturno se ha relacionado con ciclos menstruales irregulares (OR = 1,90; IC95%: 1,06 – 1,35) y duración del ciclo irregular (OR = 1,24; IC95% 1,04 – 1,48) [8]. La exposición a fármacos para el cáncer se ha asociado con duraciones anormales del ciclo (OR = 1,25; IC95% 1,02 – 1,53) [8]. Además, el ruido y el trabajo prolongado de pie se ha asociado con la ocurrencia de problemas menstruales en general (OR = 1,12; IC95% 1,11 – 1,36) [8].

Es indispensable ampliar la investigación en mujeres trabajadoras, porque la mayoría de los estudios sobre prevalencia de dismenorrea primaria y otros problemas menstruales se ubican en adolescentes o adultas estudiantes [5]. Aunado a esto, una cantidad significativa de trabajos sobre la dismenorrea en trabajadoras se enfocan en enfermeras de Asia, debido a la alta prevalencia de trastornos menstruales en este grupo de profesionales y la gran cantidad de mujeres asiáticas dedicadas a este trabajo. Solo en el 2016 China tenía más de tres millones de enfermeras registradas, la mayoría en edad reproductiva [8]. Sobre todo, se estudian los efectos del trabajo nocturno rotativo (algo propio de la enfermería) debido a la alteración en el ritmo circadiano y la consecuente producción anormal de hormonas sexuales [9]. La Asociación Internacional para la Investigación sobre el Cáncer clasifica el trabajo por turnos como un carcinógeno humano probable [10].

Muchas mujeres han reportado afectaciones en el desarrollo de su trabajo debido a problemas menstruales [9]. Varias autoras recomiendan profundizar en el análisis de las cargas de trabajo y niveles de estrés, y señalan la necesidad de implementar intervenciones para mitigar el impacto del trabajo nocturno, dado que es inevitable en la enfermería [9]. Así mismo, se sugiere explorar el impacto del desajuste del ritmo circadiano en la salud reproductiva femenina desde análisis multivariados [17], considerando las diferencias socioculturales entre países desarrollados y en desarrollo, factores como la depresión, el estrés laboral, la obesidad y el nivel de exposición. Igualmente, se deben analizar los tipos y duración de los turnos para comprender mejor estos efectos.

En resumen, la dismenorrea representa un problema significativo para muchas mujeres durante su vida reproductiva. Aunque la dismenorrea tiende a disminuir con la edad, la paridad y el uso de anticonceptivos, aún persisten incertidumbres sobre otros factores de riesgo asociados con el estilo de vida. Se sugiere utilizar muestras más representativas y precisas, realizar investigaciones longitudinales para comprender cómo evoluciona la dismenorrea a lo largo de la vida reproductiva y estandarizar de la medición del dolor y factores de riesgo para obtener datos comparables entre estudios [5].

Con respecto a la situación en Costa Rica, no se identificaron investigaciones que abordaran la presencia de problemas menstruales en mujeres trabajadoras, según los criterios de búsqueda utilizados en este trabajo. La poca información localizada no proviene de las bases de datos científicas descritas

en la metodología, sino de búsquedas con motores como Google. Además, al igual que ocurre en otros países, los estudios nacionales sobre dismenorrea primaria se han realizado principalmente con muestras de adolescentes [18], [19]. Otros artículos disponibles en el país se enfocan en temáticas como la endometriosis [20], [21] o el uso de plantas medicinales para tratar los dolores menstruales [22].

En cuanto a la información generada por instituciones públicas, el único reporte específico sobre la salud de la mujer data del 2005 y no aborda la salud menstrual ni las patologías relacionadas con el trabajo [23]. Asimismo, no se encontraron referencias a la salud menstrual en documentos clave como el Tercer Estado de los Derechos de la Mujer del Instituto Nacional de las Mujeres (2019), ni en el reporte *Costa Rica: Estadísticas de Salud Ocupacional* del Consejo de Salud Ocupacional (2023).

A nivel normativo, si bien las mujeres tienen los mismos derechos laborales que los hombres, la legislación costarricense únicamente contempla temas específicos como la violencia de género, el embarazo y la lactancia en un capítulo exclusivo del Código de Trabajo (Capítulo VII). Hasta la fecha, no existe un marco legal que regule el acceso a la salud menstrual en mujeres trabajadoras. No obstante, han surgido algunos avances importantes, como la propuesta de ley N° 23.706, *Ley de Licencia Menstrual para las Mujeres y Personas Menstruantes Trabajadoras y Día de Descanso para las Estudiantes con Dolores Menstruales*, así como la aprobación en el 2023 de la *Ley de Justicia Menstrual* N°10424. Esta última establece en su Artículo 4 el derecho de todas las personas menstruantes a:

- a) Tener una gestión menstrual libre y digna; b) Contar con accionar estatal que promueva la buena salud y gestión menstrual; (...) y d) Fomentar la implementación de programas educativos, basados en evidencia científica, sobre la menstruación, los productos de higiene menstrual y su relación con la salud [24].

Lo anterior representa un avance normativo relevante que puede abrir camino para abordar la salud menstrual en el ámbito laboral. Sin embargo, esta tarea exige el respaldo de estudios epidemiológicos que establezcan la prevalencia de problemas menstruales en mujeres trabajadoras, así como investigaciones que exploren sus posibles vínculos con el entorno ocupacional, entre ellos la dismenorrea. En general, los gobiernos y organizaciones deben reconocer el impacto de la salud menstrual en el bienestar y la productividad general de las mujeres, y los lugares de trabajo deben procurar condiciones que apoyen a quienes que experimentan este tipo de problemas.

Conclusiones y recomendaciones

La dismenorrea primaria es un trastorno ginecológico caracterizado por dolor pélvico intenso, producto del aumento anormal de prostaglandinas durante el desprendimiento del cuerpo lúteo, que provoca contracciones uterinas severas y mayor sensibilidad al dolor. Afecta principalmente a mujeres menores de 30 años, nulíparas y con antecedentes familiares de dismenorrea, y representa una causa significativa de ausentismo escolar y laboral, con consecuencias económicas importantes.

Esta revisión evidenció que ciertas condiciones laborales, como los turnos rotativos nocturnos, el estrés crónico y la exposición prolongada a exigencias físicas y agentes químicos, pueden agravar los síntomas menstruales. La mayoría de los estudios disponibles se concentran en enfermeras asiáticas y estudian el trabajo nocturno, lo que limita la generalización de resultados a otros sectores ocupacionales y contextos geográficos. Existe un déficit significativo de investigaciones enfocadas en mujeres trabajadoras, especialmente en regiones como América Latina.

En Costa Rica, no se encontraron estudios científicos indexados que analizaran la relación entre condiciones laborales y la salud menstrual. Los registros oficiales de salud ocupacional y salud pública omiten esta temática, lo que evidencia una invisibilización o falta de reconocimiento del problema.

Se recomienda promover investigaciones interdisciplinarias que analicen la relación entre la salud menstrual y las condiciones laborales, sobre todo en contextos latinoamericanos, con muestras representativas de mujeres trabajadoras. Asimismo, se sugiere actualizar la evidencia sobre la dismenorrea desde un enfoque de salud pública y ocupacional, e incorporar indicadores de salud menstrual en estadísticas laborales nacionales.

Referencias

- [1] L. Ray y M. Michalowski, "¿Qué es el ciclo menstrual?", *Clue.com*. [En línea]. Disponible: <https://helloc clue.com/es/articulos/ciclo-a-z/el-ciclo-menstrual-mas-que-solo-tu-periodo>. (Consultado: 14, Ag., 2024).
- [2] A.R. Villatoro, "Dolor pélvico agudo en la mujer," *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, vol. 31, no. 4, pp. 195–197. Consultado: 14, Ag., 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2023.06.013>
- [3] V. Patel, V. Tanksale, M. Sahasrabhojane, S. Gupte y P. Nevrekar, "The burden and determinants of dysmenorrhoea: a population-based survey of 2262 women in Goa, India", *BJOG*, no. 113, vol. 4, pp. 453–463, 2006. Consultado: 16, Ag., 2024. [En línea]. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16489934/>
- [4] G. M. Lentz, R. A. Lobo, D. M. Gershenson, y V. L. Katz, *Comprehensive Gynecology: Expert Consult Online and Print*, 6th ed., Elsevier, Mosby, 2012.
- [5] H. Ju, M. Jones, y G. Mishra, "The prevalence and risk factors of dysmenorrhea," *Epidemiologic Reviews*, vol. 36, pp. 104–113, 2014. Consultado: 20, Ag., 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1093/epirev/mxt009>
- [6] R. Itani, L. Soubra, S. Karout, D. Rahme, L. Karout, y H. M. J. Khojah, "Primary Dysmenorrhea: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Updates," *Korean Journal of Family Medicine*, vol. 43, no. 2, pp. 101–108, 2022. Consultado: 21, Ag., 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.4082/kjfm.21.0103>
- [7] M. Samaei, M. R. Jenkins, y A. J. McGregor, "Closing the gap: How women can benefit more from science, research, policies, and health services," *Med*, vol. 3, no. 5, pp. 302–308, 2022. Consultado: 28, Ag., 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.medj.2022.04.012>
- [8] Z. Jiang, J. Wang, X. Guo, L. Feng, M. Yu, J. Zhou, Y. Ye, L. Mei, L. Ju, D. Yu, L. Shi, C. Lu (Alex), W. Yu and J. Lou, "Menstrual disorders and occupational exposures among female nurses: A nationwide cross-sectional study," *Int.J.Nurs.Stud.*, vol. 95, pp. 49–55. Consultado: 11, Ag., 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.04.010>
- [9] M. Mayama, T. Umazume, H. Watari, S. Nishiguchi, y Moromizato, "Frequency of night shift and menstrual cycle characteristics in Japanese nurses working under two or three rotating shifts," *Journal of Occupational Health*, vol. 62, no. 2, 2020. Consultado: 10, Sep. 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.10.1002/1348-9585.12180>
- [10] International Agency for Research on Cancer, "Night shift work," *IARC Monographs on Identification of Carcinogenic Hazards to Humans*, vol. 124, pp. 1–371, 2019. [En línea]. Disponible: <https://www.iarc.who.int/news-events/iarc-monographs-volume-124-night-shift-work/> (Consultado: 10, Sep. 2024).
- [11] M. Mihm, S. Gangooly, y S. Muttukrishna, "The normal menstrual cycle in women," *Animal Reproduction Science*, vol. 124, no. 3, pp. 229–236, 2011. Consultado: 11, Ag., 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2010.08.030>
- [12] M. Sharghi et al., "An update and systematic review on the treatment of primary dysmenorrhea," *JBRA Assisted Reproduction*, vol. 23, no. 1, pp. 51–57, 2019. Consultado: 12, Sep. 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.5935/1518-0557.20180083>
- [13] D. Avdić, "Absentismo, género y la paradoja morbilidad-mortalidad," *Journal of Applied Econometrics*, vol. 32, no. 2, pp. 440–462, 2017. Consultado: 14, Sep. 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1002/jae.2516>
- [14] I. Côté, P. Jacobs, y D. Cumming, "Work loss associated with increased menstrual loss in the United States," *Obstetrics and Gynecology*, vol. 100, no. 4, pp. 683–687, 2002. Consultado: 14, Sep. 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1002/jae.2516>
- [15] M. Herrman y J. Rockoff, "Do Menstrual Problems Explain Gender Gaps in Absenteeism and Earnings? Evidence from the National Health Interview Survey," *Labour Economics*, vol. 24, pp. 12–22, 2013. Consultado: 17, Sep. 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2013.05.005>
- [16] V. De Sanctis et al., "Dysmenorrhea in adolescents and young adults: a review in different countries," *Acta Bio-Médica: Atenei Parmensis*, vol. 87, no. 3, pp. 233–246, 2016. Consultado: 30, Ag., 2024. [En línea]. Disponible: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10521891/>

- [17] F. Hu et al., "Shift work and menstruation: A meta-analysis study," *SSM - Population Health*, vol. 24, 2023. Consultado: 28, Sep. 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2023.101542>
- [18] R. Morales López, "Dismenorrea primaria en adolescentes," *Revista Médica De Costa Rica Y Centroamérica*, vol. 68, no. 599, 2011. Consultado: 2, Oct. 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/599/art6.pdf>
- [19] V. Garro Urbina, M. Thuel Gutiérrez, y Robles Arce, "Dismenorrea primaria en las adolescentes: manejo en la atención primaria," *Revista Médica Sinergia*, vol. 4, no. 11, 2019. Consultado: 2, oct. 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.31434/rms.v4i11.296>
- [20] R. Durán Gonzáles y P. Bolaños Morera, "Endometriosis," *Medicina Legal De Costa Rica*, vol. 35, no. 1, 2018. Consultado: 3, Oct. 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v35n1/1409-0015-mlcr-35-01-23.pdf>
- [21] H. Rivera Gutiérrez y F. Ugalde González, "Endometriosis: Una visión detrás del estigma," *Revista Ciencia Y Salud Integrando Conocimientos*, vol. 5, no. 4, pp. 53–62, 2021. Consultado: 2, Oct. 2024. [En línea]. Disponible: <https://revistacienciasalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciasalud/article/view/308/437>
- [22] T. Delane Locklear et al., "Alternative therapies from Costa Rica for the management of PMS and dysmenorrhea: Justicia pectoralis Jacq.: mechanisms of action," *The FASEB Journal*, vol. 21, no. 5, 2007. Consultado: 5, Oct. 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1096/fasebj.21.5.A436-a>
- [23] Ministerio de Salud, *Salud de las Mujeres en Costa Rica*, San José, Costa Rica, 2005. [En línea]. Disponible: https://costarica.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/salud_mujeres.pdf (Consultado: 13, Ag., 2024).
- [24] Ley de Menstruación y Justicia, Ley N° 10424 de 2023, Costa Rica, 20 dic. 2023. [En línea]. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=101090&nValor3=138882&strTipM=TC (Consultado: 13, Ag., 2024).
- [25] BabyCenter, *Cómo funciona tu ciclo menstrual*. [En línea]. Disponible: <https://espanol.babycenter.com/a3200211/c%C3%B3mo-funciona-tu-ciclo-menstrual> (Consultado 10, Oct. 2024).
- [26] Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, *Tasa de empleo por grupo de edad*. [En línea]. Disponible: <https://www.oecd.org/en/data/indicators/employment-rate-by-age-group.html> (Consultado: 11, Oct. 2024).
- [27] Observatorio Mercado Laboral. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. "Dinámica reciente de la ocupación en Costa Rica 2020 – 2024", 2024. [En línea]. Disponible: https://www.mtss.go.cr/elministerio/biblioteca/documentos/ocupacion_costa%20rica.pdf
- [28] D. K., Thiyagarajan y R. Jeanmonod, *Physiology, Menstrual Cycle, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*, 2024. [En línea]. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29763196/#:~:text=The%20menstrual%20cycle%20comprises%20,phase%2C%20and%20the%20menstrual%20phase>
- [29] H. Naggy, K. Carlson, M. Khan, *Dysmenorrhea, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*, 2023. [En línea]. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560834/>
- [30] American Cancer Society, "¿Qué es el sarcoma uterino?". [En línea]. Disponible: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/sarcoma-uterino/acerca/que-es-sarcoma-uterino.html> (Consultado: 10, Oct., 2024).

Sobre los autores

Emely Sánchez-Peña

Estudiante de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental en el Tecnológico de Costa Rica, con formación en género y trabajo. Desde su carrera, aboga por ambientes laborales seguros y equitativos, donde se garantice la protección integral de la salud de todas las personas, con un enfoque particular en las necesidades y derechos de las mujeres.