



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**



**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

**TEMA**

**“LA ACTIVIDAD FÍSICA O ENTRENAMIENTO DURANTE EL CICLO MENSTRUAL  
EN LAS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SALINAS”**

**AUTOR**

**LCDA. CARMEN LEONOR LÓPEZ CABEZAS**

**TUTOR**

**DRA. NIBIA NOVILLO LUZURIAGA**

**GUARANDA, 2023**



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**



**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

**TEMA**

“LA ACTIVIDAD FÍSICA O ENTRENAMIENTO DURANTE EL CICLO MENSTRUAL  
EN LAS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SALINAS”

**AUTOR**

LCDA. CARMEN LEONOR LÓPEZ CABEZAS

**GUARANDA, 2023**

**DERECHOS DE AUTOR**

Yo, Carmen Leonor López Cabezas. portador de la Cédula de Identidad No 0202065132, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: "LA ACTIVIDAD FÍSICA O ENTRENAMIENTO DURANTE EL CICLO MENSTRUAL EN LAS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SALINAS". modalidad hibrida, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El (los) autor (es) declara (n) que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.  
Lcda. Carmen Leonor López Cabezas.

Lcda. Carmen Leonor López Cabezas.  
C.I. 0202065132

## II. AUTORÍA NOTARIADA

YO, LCDA. CARMEN LEONOR LÓPEZ CABEZAS EN CALIDAD DE AUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN “LA ACTIVIDAD FÍSICA O ENTRENAMIENTO DURANTE EL CICLO MENSTRUAL EN LAS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SALINAS”, declaro que el trabajo aquí escrito es de mi autoría, este documento no ha sido previamente presentado por ningún grado o calificación profesional, y, que las referencias bibliográficas que incluyen han sido consultadas en el autor.

La Universidad Estatal de Bolívar puede hacer uso de los derechos de publicación correspondientes a este trabajo, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

LCDA. CARMEN LEONOR LÓPEZ CABEZAS  
CI: 0202065132

Se otorgó ante mi y en fe de ello  
confiero ésta Segunda... copia  
certificada, firmada y sellada en 2 Fs.  
Guaranda, 29 de Noviembre del 2023

Dr. Hernán Criollo Arcoz  
NOTARIO SEGUNDO DEL CANTÓN GUARANDA





20230201002P01731

DECLARACION JURAMENTADA  
OTORGA: CARMEN LEONOR LÓPEZ CABEZAS  
CUANTIA: INDETERMINADA  
DI 2 COPIAS

En la ciudad de Guaranda, provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día miércoles veintinueve de noviembre de dos mil veintitrés, ante mí DOCTOR HERNÁN RAMIRO CRIOLLO ARCOS, NOTARIO SEGUNDO DE ESTE CANTÓN, comparece la señora Carmen Leonor López Cabezas, por sus propios derechos. La compareciente es de nacionalidad Ecuatoriana, mayor de edad, de estado civil casada, domiciliada en la Avenida Alfredo Noboa vía Ambato, parroquia Ángel Polivio Chávez, cantón Guaranda, provincia Bolívar, con celular número: cero nueve seis ocho siete nueve cuatro tres uno cuatro, correo electrónico: flakaleo@yahoo.es; a quien de conocerle doy fe en virtud de haberme exhibido su cédula de ciudadanía en base a la que procedo a obtener su certificado electrónico de datos de identidad ciudadana, del Registro Civil, mismo que agrego a esta escritura como documento habilitante; bien instruido por mí el Notario en el objeto y resultados de esta escritura de Declaración Juramentada que a celebrarla procede, libre y voluntariamente.- En efecto juramentado que fue en legal forma previa las advertencias de la gravedad del juramento, de las penas de perjurio y de la obligación que tiene de decir la verdad con claridad y exactitud, declara lo siguiente: "Que previo a la obtención del Título de Magister en Entrenamiento Deportivo, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, manifiesto que los criterios e ideas emitidas en el presente Artículo Científico con el tema: "**La actividad física o entrenamiento durante el ciclo menstrual en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas**", es de mi exclusiva responsabilidad en calidad de autora, además autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar hacer uso de todos los contenidos que me pertenece o parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Es todo cuanto tengo que decir en honor a la verdad". Hasta aquí la declaración juramentada que junto con los documentos anexos y habilitantes que se incorpora queda elevada a escritura pública con todo el valor legal, y que la compareciente acepta en todas y cada una de sus partes, para la celebración de la presente escritura se observaron los preceptos y requisitos previstos en la Ley Notarial; y, leída que le fue a la compareciente por mí el Notario, se ratifica y firma conmigo en unidad de acto quedando incorporada en el Protocolo de esta Notaría, de todo cuanto DOY FE.



Carmen Leonor López Cabezas  
C.C. 0202065132



DR. HERNÁN RAMIRO CRIOLLO ARCOS  
NOTARIO SEGUNDO DE CANTÓN GUARANDA



### III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Dra. Nibia Novillo Luzuriaga Msc.

#### **Certifica**

Que el informe del Trabajo de Grado Titulado “La actividad física o entrenamiento durante el ciclo menstrual en las estudiantes de la unidad educativa del Milenio Salinas”, elaborado por la autora Lcda. Carmen Leonor López Cabezas, del Programa de Posgrado Maestría en Entrenamiento Deportivo, de la Dirección de Posgrado de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en las asesorías, en tal virtud, autorizo su presentación, para su aprobación respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado a dar al presente documento el uso legal que estime conveniente.

Guaranda, 2023.



DRA. NIBIA NOVILLO MSC.

#### IV. CERTIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Mgs. Gabriela del Carmen Gordillo Llamuca, con CI. 0201966009 en mi calidad de Rectora de la Unidad Educativa del Milenio Salinas, a petición de la parte interesada.

CERTIFICO:

Que la Lcda. Carmen Leonor López Cabezas, estudiante del Programa de Posgrado Maestría en Entrenamiento Deportivo, de la Dirección de Posgrado de la Universidad Estatal de Bolívar, ejecutó en esta institución el trabajo de investigación titulado "LA ACTIVIDAD FÍSICA O ENETRENAMIENTO DURANTE EL CICLO MENSTRUAL EN LAS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SALINAS".

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Salinas, 29 de Noviembre del 2023

  
MGS. GABRIELA GORDILLO  
RECTORA



## **V. DEDICATORIA**

Dedico todo mi esfuerzo, trabajo y sacrificio a Dios por proveer todos los recursos necesarios, la fortaleza y sabiduría que me ha brindado mi Padre Celestial como un don divino, durante toda mi vida estudiantil y ahora en la obtención de mi cuarto nivel profesional. Gracias señor por ser fiel, justo y cumplir mis sueños.

A mi madre e hija quienes han sido mi pilar fundamental en todo este proceso educativo brindándome siempre su confianza, cariño, amor en todo momento ya que ellas me han brindado su apoyo incondicional para continuar sin desmayar por este largo sendero a ellas las dedico de todo corazón.

Carmen López



## **VI. AGRADECIMIENTO**

Mi sincero agradecimiento a la Universidad Estatal de Bolívar, a la Dirección de Posgrado, a mi Directora de Trabajo de Tesis Dra. Nibia Novillo Msc, quien con su mística de maestra paciencia y optimismo me supo guiar en el trabajo final de graduación.

A todos los estimados docentes de la Universidad Estatal de Bolívar y de otras Universidades quienes nos han transmitido sus conocimientos, valores éticos y morales durante todo el periodo estudiantil para convertirnos en excelentes profesionales para servir a la sociedad.

A la Unidad Educativa del Milenio Salinas donde fue posible poder desarrollar mi investigación a la Srta. Rectora Mgs. Gabriela Gordillo, como también a todas las señoritas estudiantes de esta prestigiosa institución.

## VII. ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	
I. DERECHOS DE AUTOR .....	i
II. AUTORÍA NOTARIADA .....	ii
III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....	iii
IV. CERTIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	iv
V. DEDICATORIA .....	v
VI. AGRADECIMIENTO .....	vi
VII. ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vii
VIII. Índice de tablas .....	x
IX. Índice de figuras.....	xi
X. TEMA .....	xii
XI. RESUMEN .....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	3
1.1. Contextualización del problema.....	3
1.2. Formulación del problema .....	8
1.3. Objetivos .....	10
1.3.1. Objetivo General .....	10
1.3.2. Objetivos Específicos.....	10
1.4. Hipótesis .....	11
1.5. Sistema de variables.....	12
CAPITULO II.....	14

2.	Marco Teórico.....	14
2.1.	Fisiología del Ciclo Menstrual.....	14
2.1.2.	El impacto de los síntomas menstruales en la actividad física.....	26
2.2.	Antecedentes investigativos.....	29
2.3.	Antecedentes legales.....	41
CAPITULO III.....		46
3.	Metodología.....	46
3.1.	Tipo y diseño de la investigación.....	46
3.2.	Diseño de la Investigación:.....	46
3.3.	Análisis de asociación.....	46
3.4.	Población y muestra.....	47
3.5.	Técnicas e instrumentos.....	48
3.5.1.	Técnicas de investigación:.....	49
3.5.2.	Instrumentos de investigación:.....	49
3.6.	Procedimiento y toma de datos.....	51
3.7.	Análisis e interpretación de datos.....	52
CAPITULO IV.....		54
4.	Presentación de resultados.....	54
4.1.	Resultados según el objetivo 1.....	54
4.2.	Datos IPAQ actividad física diaria en días sin ciclo menstrual.....	54
4.3.	Datos IPAQ durante el ciclo menstrual.....	59
4.4.	Resultados según el objetivo específico 3.....	63
4.4.1.	Comprobación de la hipótesis.....	63

4.4.2.	Comparación actividad física durante los días sin ciclo menstrual y durante el ciclo menstrual	63
4.4.3.	Planteamiento de la hipótesis	65
4.4.4.	Especificación del método estadístico	65
4.4.5.	Nivel de significancia	66
4.4.6.	Selección del método estadístico	66
4.4.7.	Lectura valor p	67
4.4.8.	Toma de decisiones	67
5.	Propuesta	69
5.1.	Datos informativos	69
5.2.	Introducción	69
5.3.	Objetivo del Plan	70
5.3.	Descripción de la Estructura del Plan: "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales"	74
5.4.	Desarrollo técnico metodológico de la capacitación	76
	Conferencias Iniciales y Sensibilización	76
5.8.	Recursos y Apoyo continuo	89
5.7.	Participación Activa de los involucrados	92
5.8.	Evaluación y Retroalimentación	96
5.10.	Impacto y Cambio Cultural	100
5.12.	Estructura general resumen	105
6.	DISCUSIÓN	109
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	111
	Bibliografía	114

## VIII. Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de la Variable .....	12
<b>Tabla 2</b> Población de estudio .....	47
<b>Tabla 3</b> Etnia: población de estudio .....	47
<b>Tabla 4</b> Lugar de origen .....	488
<b>Tabla 5</b> Estudiantes que realizan entrenamiento .....	554
<b>Tabla 6</b> Actividad intensa días a la semana .....	555
<b>Tabla 7</b> Actividad Física intensa horas a la semana.....	56
<b>Tabla 8</b> Actividad Física Moderada días a la semana.....	56
<b>Tabla 9</b> Actividad Física Moderada horas a la semana.....	56
<b>Tabla 10</b> Caminata días a la semana .....	58
<b>Tabla 11</b> Caminata horas a la semana .....	58
<b>Tabla 12</b> Horas sentado en la semana .....	59
<b>Tabla 13</b> Actividad intensa días a la semana durante el ciclo menstrual .....	59
<b>Tabla 14</b> Actividad Física intensa horas a la semana durante el ciclo menstrual .....	60
<b>Tabla 15</b> Actividad Física Moderada días a la semana durante el ciclo menstrual .....	61
<b>Tabla 16</b> Actividad Física Moderada horas a la semana Caminata días durante el ciclo menstrual.....	61
<b>Tabla 17</b> Caminata días a la semana durante el ciclo menstrual.....	62
<b>Tabla 18</b> Caminata horas a la semana durante el ciclo menstrual .....	662
<b>Tabla 19</b> Horas sentado durante el ciclo mensual.....	63
<b>Tabla 20</b> Diferencias estadísticas sin ciclo menstrual y durante el ciclo menstrual .....	65
<b>Tabla 21</b> Comprobación de la normalidad.....	676
<b>Tabla 22</b> Prueba t para muestras emparejadas.....	677



## **IX. Índice de figuras**

Figura 1 Ciclo Menstrual .....	15
Figura 2 Eje hipotálamo-adenohipofisis-ovario.....	17
Figura 3 Diferencias de Actividad Física días sin ciclo menstrual y días con ciclo menstrual .....	64

**X. TEMA**

“LA ACTIVIDAD FÍSICA O ENTRENAMIENTO DURANTE EL CICLO MENSTRUAL EN LAS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SALINAS”.

## **XI. RESUMEN**

La investigación “La Actividad Física y entrenamiento durante el Ciclo Menstrual en las Estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas” es un estudio orientado a conocer el nivel de actividad física o entrenamiento de las estudiantes durante el ciclo menstrual. El objetivo principal es describir el nivel de actividad física o entrenamiento durante los días con ciclo menstrual en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas. Se emplea un diseño de investigación descriptiva, longitudinal y correlacional, para capturar los diversos patrones de actividad física durante tanto los períodos regulares como el ciclo menstrual. La población de investigación está compuesta por 112 estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas. Los métodos de recopilación de datos incluyen cuestionarios estructurados, específicamente el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), administrado dos veces: durante los días de actividad normal y durante el período menstrual. Los hallazgos arrojan que en cuanto a las horas de actividad física intensa y moderada, durante los días normales la mayoría de las participantes (aproximadamente el 76.8% y el 55.4%, respectivamente) informaron que realizan actividad física durante 1 hora a la semana. Mientras que durante los días de menstruación todos los sujetos de estudio, es decir, el 100% de ellos, informaron que no realizan actividad física intensa durante los días de su ciclo menstrual, la mayoría de las participantes (alrededor del 69.6%) realizaron caminatas durante todos los días de la semana durante su ciclo menstrual, lo que indica que caminar es una forma común de actividad física durante este período. En términos de horas de actividad física durante el ciclo menstrual, la mayoría de las participantes (aproximadamente el 85.7%) realizaron caminatas durante 1 hora a la semana.

**Palabras clave:** Ciclo Menstrual, Actividad Física, entrenamiento estudiantes.

## **ABSTRACT**

The research “Physical Activity or training during the Menstrual Cycle in the Students of the Milenio Salinas Educational Unit” is a study aimed at knowing the level of physical activity or training of the students during the menstrual cycle. The main objective is to describe the level of physical activity or training during the days with the menstrual cycle in the students of the Milenio Salinas Educational Unit. A descriptive, longitudinal and correlational research design is used to capture the diverse patterns of physical activity during both regular periods and the menstrual cycle. The research population is made up of 112 students from the Millennium Salinas Educational Unit. Data collection methods include structured questionnaires, specifically the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), administered twice: during normal activity days and during the menstrual period. The findings show that in terms of hours of intense and moderate physical activity, during normal days the majority of participants (approximately 76.8% and 55.4%, respectively) reported that they perform physical activity for 1 hour per week. While during the days of menstruation all the study subjects, that is, 100% of them, reported that they do not perform intense physical activity during the days of their menstrual cycle, the majority of the participants (around 69.6%) took walks during every day of the week during your menstrual cycle, indicating that walking is a common form of physical activity during this period. In terms of hours of physical activity during the menstrual cycle, the majority of participants (approximately 85.7%) walked for 1 hour per week.

**Keywords:** Menstrual Cycle, Physical Activity, training student

## INTRODUCCIÓN

El inicio de esta investigación surge de la necesidad de abordar de manera integral la relación de la actividad física y entrenamiento y el ciclo menstrual, particularmente entre las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas.

El capítulo 1 plantea la contextualización del problema, abordando el contexto que reconoce un número sustancial de estudiantes jóvenes pueden verse limitadas por información errónea, mitos y tabúes con respecto a la realización de actividad física o entrenamiento durante su ciclo menstrual. Este capítulo profundiza en los antecedentes, presentando la brecha en el conocimiento, las posibles implicaciones sociales y la importancia de abordar este tema para promover el bienestar integral.

El marco teórico, se exponen los fundamentos teóricos, esto abarca una revisión exhaustiva de la literatura relevante, integrando investigaciones sobre el ciclo menstrual, la fisiología del ejercicio, los cambios hormonales y sus posibles impactos en el rendimiento y la salud. El capítulo enfatiza la exploración de perspectivas culturales y sociales que contribuyen a moldear las percepciones y comportamientos hacia la actividad física durante la menstruación, también destaca las dimensiones psicológicas, fisiológicas y emocionales que entran en juego.

En el capítulo 3, se describe la metodología de investigación empleada para investigar la relación entre la actividad física o entrenamiento y el ciclo menstrual entre los estudiantes, esta sección detalla el diseño de investigación elegido, los fundamentos para seleccionar un enfoque descriptivo, longitudinal y correlacional, los detalles de la población de estudio, los instrumentos de recolección de datos y las técnicas estadísticas empleadas para el análisis de datos. En este capítulo también se analizan las consideraciones éticas y las medidas para garantizar la validez y confiabilidad del estudio.



El capítulo 4, se realiza la presentación de resultados, verificación de hipótesis y conclusiones, constituye el núcleo de la investigación, donde se presentan y analizan los datos recopilados, los hallazgos se estructuran en torno a los temas explorados en la investigación, incluida la comparación entre los patrones de actividad física durante los períodos normales y el ciclo menstrual. Este capítulo también verifica la hipótesis basada en los resultados del análisis de datos, las implicaciones de los resultados se discuten en relación con la literatura existente y se extraen conclusiones que brindan información sobre los patrones y preferencias de actividad física entre los estudiantes durante las diferentes fases de su ciclo menstrual.

El último apartado, está dedicado a proponer recomendaciones e intervenciones basadas en los resultados del estudio, basándose en la comprensión integral desarrollada a través de la investigación, esta sección formula estrategias para sensibilizar y educar a los estudiantes, las familias y la comunidad en general sobre la importancia de la actividad física durante el ciclo menstrual. Subraya la necesidad de disipar mitos, superar tabúes y promover un enfoque equilibrado para mantener un estilo de vida activo durante todo el ciclo menstrual, este apartado ofrece pasos prácticos para integrar los hallazgos en el plan de estudios educativo, abogar por conversaciones abiertas y fomentar un enfoque holístico del bienestar.

La investigación sobre la actividad física o entrenamiento durante el ciclo menstrual entre las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas emprende un viaje para cerrar brechas de conocimiento, desafiar las normas sociales y fomentar una perspectiva más saludable e informada sobre la actividad física para las mujeres jóvenes.

## CAPÍTULO I

### 1.1.Contextualización del problema

La presente investigación se sitúa en la problemática basada en la realización de actividad física y entrenamiento durante el ciclo menstrual en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas, de la parroquia Salinas del cantón Guaranda provincia Bolívar.

Desde el comienzo de los tiempos la menstruación ha tenido un halo de misterio para la humanidad, siendo conscientes de que todavía en la actualidad, pese a que se ha avanzado persisten paradigmas sobre la función maternal, silencios e informaciones deformadas, que se transmiten de generación en generación.

Esto ocasiona un verdadero perjuicio a la salud de las mujeres, notándose que este hecho se encuentra aún más arraigado en las poblaciones del sector rural y en aquellas de característica indígena o con costumbres ancestrales, quienes observan al ciclo menstrual como un verdadero tabú.

Las modificaciones fisiológicas que se suceden a la mujer a lo largo de la vida deben tenerse en cuenta, y no ser consideradas como limitantes para la práctica del deporte y la actividad física.

El término menstruación viene del latín *menstruum*, que a su vez viene de *menstruus* que significa mensual. El equivalente griego para la palabra mensual es *menós* por lo que algunos términos que se refieren a la menstruación llevan este prefijo: menarquia, menorragia, menometrorragia, etc (*Dicciomed*, 2023.)

Atendiendo a la definición propuesta por el Diccionario médico – biológico, histórico y etimológico de la Universidad de Salamanca, la menarquia es el “primer episodio de sangrado vaginal de origen menstrual, o la primera hemorragia menstrual de la mujer (*Dicciomed*, 2022).

Como primer punto para abordar la temática de la presente investigación se pregunta ¿A qué edad suele aparecer?, siendo las respuestas bastante heterogéneas, pues la edad exacta de la aparición de la menarquia es difícil de precisar con exactitud ya que en ella influyen innumerables factores, desde aquellos considerados hereditarios o genéticos, hasta los aspectos reconocidos como sociales. En este sentido por ejemplo en los países desarrollados varias investigaciones sitúan a los 12 años y medio en las adolescentes el momento de la primera aparición

Mientras que Osorio Mora y otros (2012) la sitúan en los 13 años para las adolescentes de países en vías de desarrollo. Es importante señalar que está totalmente constatado que la edad de la menarquia cada vez se adelanta más, si se toma como referencia desde 1790 que constituye el año en el cual se recogieron datos por primera vez, y que en la actualizada se ha visto afectada principalmente por el desarrollo socioeconómico en diferentes países, este adelanto puede llegar a tener referencias de adelantamiento de entre 2 y 3 meses cada 10 años.

En el caso del Ecuador, se presentan algunas investigaciones, por ejemplo, a partir de un estudio transversal sobre el crecimiento de niños, niñas y adolescentes ecuatorianos, realizado entre los años 2011 y 2012, se intentó describir las primeras estimaciones de la edad de la menarquia en el Ecuador, siendo este un país multicultural y pluricultural, donde las poblaciones que viven en alturas muy variables, oscilando entre los 0 y los más de 3500 metros sobre el nivel del mar (Lepage et al., 2018).

Los autores señalados informaron información sociodemográfica de la población femenina de las ciudades de Quito y Tulcán en la región andina, Santa Elena en la región costa y Tena en la región amazónica, dando como resultados los siguientes valores:

En Quito se presenta una disminución de la edad de la menarquia que va de 13.80 ( $\pm 1,33$ ) en el año 1999 y 13.50 ( $\pm 1,40$ ) en el 2011, siendo este valor similar en la región costa con un

promedio aritmético de 13.50 ( $\pm 1,59$ ), sin embargo, la población de la región amazónica registro una edad promedio de 12.06 ( $\pm 1,55$ ) ( $p < 0.001$ ). En cambio, en la ciudad de Tulcán, se presenta una edad de la menarquia de 14.07 ( $\pm 1,63$ ), mostrando diferencias significativas en relación a la ciudad de Quito (13.55), y de Santa Elena (13.59), ( $p < 0,05$ ).

La edad de inicio es importante ya que cuanto más tardía sea la menarquia, más tardaran en establecerse los ciclos ovulatorios, por lo cual los factores relacionados con el desarrollo de la fuerza se ven afectados, siendo entonces este argumento de búsqueda de su aparición una temática de investigación importante, (Aguilar Macías et al., 2017), escribe que la aparición de menarquia está influenciada por los siguientes factores:

Antecedentes socioeconómicos

Entorno familiar

Estado nutricional

Madurez física y esquelética

Siendo los dos primeros elementos considerados factores exógenos de incidencia social, mientras la alimentación y la temporalidad de la madurez depende exclusivamente del material genético heredado.

Dependiendo de cada uno de los factores anteriormente señalados, la edad de la menarquia puede adelantarse, retrasarse o simplemente encontrarse dentro de la media de la población.

Por otra parte, también debemos considerar que un factor clave para la aparición de la menarquia puede ser el padecimiento de enfermedades crónicas.

Se ha demostrado actualmente que la práctica de la actividad física intensa durante la infancia por parte de las niñas, tiene una incidencia directa sobre la edad de la aparición de la menarquia

debido a que dicho entrenamiento puede altera la función hipotalámica e hipofisiaria (Quintero & Manso, 2011).

El entrenamiento intenso junto a la alta competencia puede retrasar el momento de la aparición del primer ciclo menstrual, teniendo este retraso mucho que ver con los años dedicados al entrenamiento antes de la primera menarquia (Malina, 2009), a todo esto se debe sumar el efecto del estrés provocado por la competición.

Por otro lado, se expone que la edad de aparición de la menarquia en atletas adolescentes de deportes cíclicos es siempre más elevada que en aquellas adolescentes que no realizan deporte de alta intensidad. Estas conclusiones concuerdan con quien afirma que la práctica de actividad física intensa por parte de las niñas en edades tempranas frena la aparición de la menarquia.

Mientras que en aquellos deportes en los que el peso corporal tiene gran influencia como en la gimnasia rítmica, el ballet, el patinaje artístico, etc., se observan mayores variaciones con respecto a la edad de tener la menarquia debido a las continuas modificaciones que sufre la composición corporal en un organismo todavía en formación.

El principal motivo puede constituir en que al tratarse de modalidades deportivas en las que es imprescindible la iniciación temprana y el mantenimiento de un bajo peso corporal, constando dentro de esta categoría la inclusión de la natación como un deporte en el cual sus practicantes tiene un inicio precoz.

Las recomendaciones actuales sugieren que los jóvenes en edad escolar deben participar diariamente en 60 minutos o más de actividad física moderada o vigorosa que se desarrolla en un ambiente mentalmente apropiado y placentero e involucra una variedad de actividades (Faigenbaum et al., 2009).

La actividad física regular no solo es esencial para el crecimiento y desarrollo normal, sino también para mejorar la condición de ser humano físicamente activo, que compone un estilo



de vida saludable durante los años de adolescencia, pudiendo reducir el riesgo de desarrollar algunas enfermedades crónicas más tarde en la vida.

Las diferentes investigaciones señalan al entrenamiento de resistencia y fuerza como aquellos más indicados en esta etapa de desarrollo biológico para niños y adolescentes, lógicamente siempre que sea apropiado y oportunamente prescrito y supervisado por profesionales.

En definitiva, la aceptación calificada del entrenamiento de resistencia y fuerza en la etapa juvenil por parte de los médicos y las organizaciones del fitness y el deporte se están volviendo universales y accesibles en todos los rincones del planeta (Faigenbaum et al., 2009).

En segunda instancia teniendo claramente identificado la aparición del ciclo menstrual, corresponde verificar el impacto del ciclo menstrual en la intensidad y duración de la actividad física en las adolescentes siendo un tema de investigación complejo que involucra una serie de factores fisiológicos, psicológicos y sociales, abordaremos algunos tópicos:

Durante la fase menstrual (días 1-5), algunas adolescentes pueden experimentar molestias físicas, como dolor abdominal y fatiga, lo que puede influir en la elección de la actividad física y su intensidad, en general, es común que las adolescentes reduzcan la intensidad de sus ejercicios durante esta fase debido a estas molestias.

Durante la Fase folicular (días 6-14), en esta fase se caracteriza por niveles crecientes de estrógeno, lo que puede aumentar la energía y la resistencia, algunas adolescentes pueden sentirse más energéticas y capaces de realizar actividades físicas más intensas y prolongadas durante esta fase.

Durante la Ovulación (día 14 aproximadamente), los niveles de estrógeno alcanzan su punto máximo, esto puede traducirse en un aumento de la fuerza y la resistencia muscular para algunas adolescentes, lo que podría influir positivamente en la actividad física.

Durante la Fase lútea (días 15-28), en esta fase, los niveles de progesterona aumentan, esto puede llevar a una disminución de la energía, la agilidad y la fuerza muscular para algunas adolescentes, como resultado, es posible que prefieran actividades físicas menos intensas o reduzcan la duración de sus entrenamientos.

Se consideran los Factores individuales, al reconocer que la respuesta al ciclo menstrual es altamente individual, en este sentido todas las adolescentes experimentarán los mismos efectos en la intensidad y duración de su actividad física, algunas pueden mantener un alto rendimiento durante todo el ciclo, mientras que otras pueden experimentar fluctuaciones más notables.

Factores psicológicos y sociales, serían factores a determinar cómo influyentes, además de los cambios hormonales, factores psicológicos y sociales, como la percepción del dolor, el estrés y las expectativas culturales, también pueden influir en cómo las adolescentes gestionan su actividad física a lo largo de su ciclo menstrual.

Por lo cual se reconoce que el ciclo menstrual puede influir en la intensidad y duración de la actividad física en las adolescentes debido a los cambios hormonales y las posibles molestias físicas asociadas, siendo un tema complejo y altamente individualizado. Las adolescentes pueden beneficiarse de conocer su propio cuerpo y aprender a adaptar su actividad física según su ciclo menstrual para optimizar su rendimiento y bienestar. La presente investigación relacionada con este campo resulta esencial para comprender mejor estos efectos y desarrollar recomendaciones específicas basadas en evidencia.

## **1.2. Formulación del problema**

El nivel de actividad física y entrenamiento disminuye durante el ciclo menstrual en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas.

## **Justificación**

Los motivos que llevaron a investigar la problemática del paradigma sobre los efectos de la actividad física durante el periodo menstrual en adolescentes, se basa en que este grupo etario población se encuentra expuesto en mayor medida a condiciones de sedentarismo durante los procesos biológicos naturales del sexo femenino, de ahí se deriva la **importancia** de este estudio pues la condición expone a las jóvenes a este comportamiento debido a las creencias y tabúes culturales y sociales.

Se propone investigar las nociones teóricas de la evolución relacionada con la tradición conceptual del ciclo menstrual en relación al ejercicio físico en el sector rural de la provincia Bolívar. Considerando para esto un análisis de la concepción fundamentalmente dinámica del desarrollo fisiológico y social de la mujer en estas zonas geográficas mayormente habitadas por el sector indígena. Hecho que resulta de vital importancia para comprender su pensamiento ideológico y cultural, lo que permitirá establecer una correcta propuesta metodológica para la problemática.

El estudio se muestra **pertinente**, pues la investigación sobre los efectos de la falta de actividad física durante el ciclo menstrual de las adolescentes, puede permitir distinguir con claridad los potenciales beneficios que se obtienen del ejercicio en el ser humano, presentando de esta manera una posible solución de los problemas concretos en un área de actividad específica.

Esto posibilitaría no solo aumentar los niveles de actividad física, sino también planificar con mejores resultados las estrategias que permitan un mejoramiento de la salud a largo plazo, de ahí su **utilidad** pues también se lograría capacitar a docentes y entrenadores en las soluciones del problema.

El análisis y registro de los distintos niveles de condición física en las adolescentes, constituye una **novedad científica** pues se hará referencia científica de su relación con el ciclo menstrual en un grupo poblacional ubicado a las de 3500 metros sobre el nivel del mar. De este modo, se

podrán implementar políticas públicas que favorezcan su inserción en actividad física y deporte, contribuyendo a un mejor desarrollo biológico y social de aquellas estudiantes que tienen dificultades relacionadas con el sedentarismo y la falta de condición física.

Los múltiples tabúes relacionan la aparición de padecimientos si una mujer realiza actividad física durante su proceso menstrual, por lo cual la propuesta del presente trabajo investigativo se ha centrado en darle al estudiante o adolescente femenino una alternativa basada en evidencia científica que contribuya a mejorar su comprensión y capacidad de indagar, analizar y discernir el problema.

El objetivo y motivo principal de este proyecto es hacer que las estudiantes aprendan a usar la actividad física en su día a día, aprendiendo su utilidad no solo para el mejoramiento de la condición física sino para la salud misma en esta etapa del desarrollo del ser humano, dando con esto un comunicado de la forma más precisa posible y una posible solución a la problemática.

La **viabilidad** para el desarrollo de la investigación se encuentra contemplada en relación a los suficientes conocimientos adquiridos en el programa de maestría de entrenamiento deportivo de la Universidad Estatal de Bolívar, a más del apoyo de las autoridades de la Unidad Educativa Salinas, quienes han exteriorizado su autorización y apoyo incondicional para la realización de la investigación.

### **1.3.Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Describir el nivel de actividad física y entrenamiento durante los días con ciclo menstrual en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Determinar el número de estudiantes que realizan entrenamiento en la Unidad Educativa del Milenio Salinas
- Evaluar el nivel de actividad física antes y durante el ciclo menstrual en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas
- Comparar el nivel de actividad física antes y durante el ciclo menstrual en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas
- Proponer un plan de capacitación para sensibilizar la importancia de la actividad física o entrenamiento durante el ciclo menstrual en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas.

#### **1.4. Hipótesis**

***H1:*** El ciclo menstrual SI incide en los niveles de actividad física o entrenamiento en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas

***H0:*** El ciclo menstrual NO incide en los niveles de actividad física o entrenamiento en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas

### 1.5.Sistema de variables

**Tabla 1** Operacionalización de la Variable

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<b>ACTIVIDAD FÍSICA</b>	Tipo de actividad	Intensidad	Duración	Encuesta	Cuestionario Internacional de Actividad Física
Cualquier movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos			Frecuencia	Observación	
que resulta en un gasto de energía			Tipo de ejercicio	Mediciones fisiológicas	
			Lugar		

**ENTRENAMIENTO**

Proceso pedagógico que busca promover las cualidades físicas y psicológicas para maximizar el rendimiento y la condición física.	Realización de un deporte	SI NO	Lista de deportes	Cuestionario Sociodemográfica	Cuestionario Sociodemográfica
	Presencia de entrenamiento (Plan)	SI NO		Cuestionario sociodemográficas	Plan de entrenamiento

## **CAPITULO II**

### **2. Marco Teórico**

#### **2.1.Fisiología del Ciclo Menstrual**

El ciclo menstrual es un proceso fisiológico complejo que está regulado por una serie de mecanismos hormonales y celulares, (Reed & Carr, 2000), el ciclo menstrual generalmente se divide en dos fases, la fase folicular y la fase lútea (Curiel García, 2022), estos se caracterizan por cambios en los niveles hormonales y el desarrollo y mantenimiento del revestimiento uterino.

Durante la fase folicular, que normalmente dura desde el día uno hasta el día 14 del ciclo menstrual, aumentan los niveles de la hormona estimulante del folículo (FSH) y la hormona luteinizante (LH), (Muñoz, 2020), lo que estimula el desarrollo de folículos en los ovarios, estos folículos contienen óvulos, que maduran y finalmente se liberan en un proceso conocido como ovulación.

A medida que los folículos se desarrollan, producen niveles crecientes de estrógeno, que desempeña un papel clave en el desarrollo y mantenimiento del revestimiento del útero, el estrógeno también estimula la producción de moco cervical, lo que ayuda a facilitar el transporte de los espermatozoides a través del tracto reproductivo.

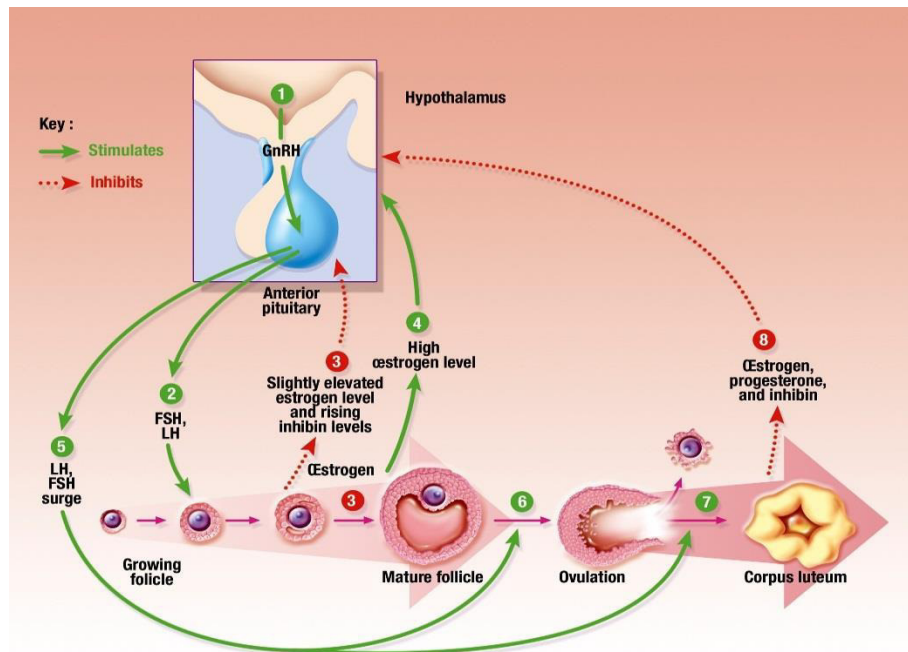
Después de la ovulación, que generalmente ocurre alrededor del día 14 del ciclo menstrual, el folículo que liberó el óvulo se convierte en el cuerpo lúteo, el cuerpo lúteo produce progesterona, que ayuda a preparar el revestimiento del útero para la implantación de un óvulo fertilizado (Scaglia et al., 2022).



Si no ocurre la fertilización, el cuerpo lúteo se descompone, provocando una disminución en los niveles de progesterona y el desprendimiento del revestimiento uterino en un proceso conocido como menstruación, esto marca el comienzo de un nuevo ciclo menstrual.

El ciclo menstrual está regulado por un complejo sistema de retroalimentación que involucra al hipotálamo, la glándula pituitaria y los ovarios, (Scaglia et al., 2022), el hipotálamo libera la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), que estimula la glándula pituitaria para que libere FSH y LH, estas hormonas, a su vez, estimulan el desarrollo de los folículos y la producción de estrógeno y progesterona (Scaglia et al., 2022).

**Figura 1** *Ciclo Menstrual*



**Nota:** el ciclo menstrual es un proceso fisiológico complejo regulado por mecanismos hormonales y celulares (*How Hormones Take Charge of Your Menstrual Cycle*, 2022)

Se puede apreciar en la figura 1 que la fase folicular se caracteriza por el desarrollo de folículos y la producción de estrógenos, mientras que la fase lútea se caracteriza por la producción de progesterona y la preparación del revestimiento uterino para la implantación, y está regulado

por un complejo sistema de retroalimentación que involucra al hipotálamo, la glándula pituitaria y los ovarios.

Comprender la fisiología del ciclo menstrual es importante para identificar estrategias efectivas para controlar las irregularidades del ciclo menstrual y optimizar el rendimiento deportivo en las atletas.

#### **2.1.1.1.Eje hipotálamo-adenohipofisis-ovario**

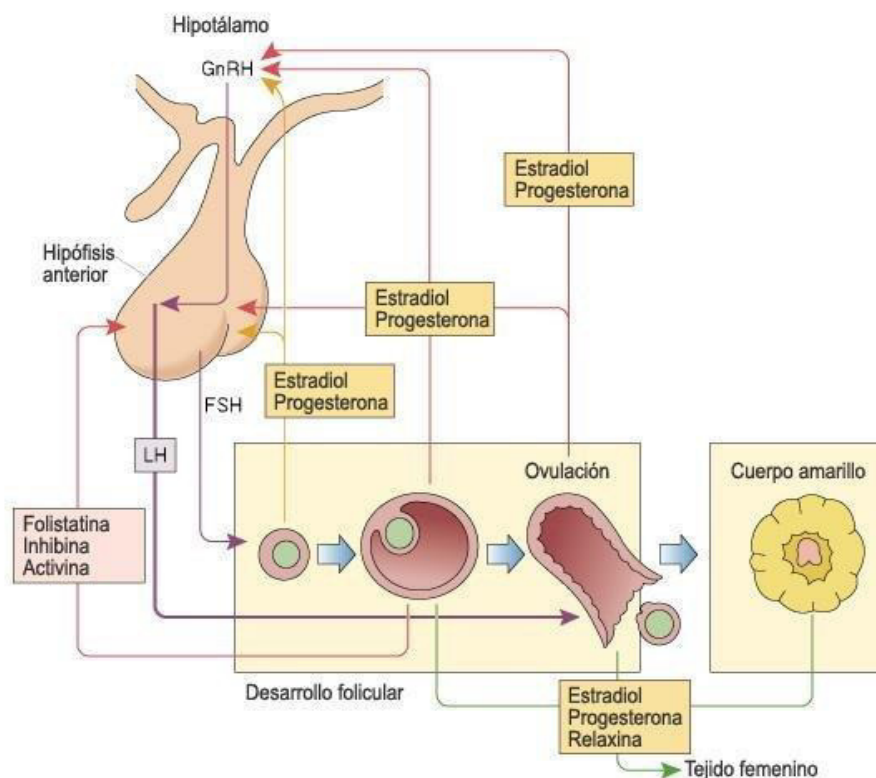
El eje hipotálamo-pituitario-ovario (HPO), también conocido como eje hipotalámico-pituitario-gonadal (HPG). Es un sistema complejo de hormonas y mecanismos de retroalimentación que regula el sistema reproductivo femenino.

En las mujeres, la FSH y la LH estimulan el crecimiento y la maduración de los folículos ováricos y la producción de estrógeno y progesterona. Los niveles de estas hormonas en la sangre están estrictamente controlados por un ciclo de retroalimentación negativa, en el que los niveles crecientes de estrógeno y progesterona le indican al hipotálamo y la hipófisis que disminuyan su producción de GnRH, FSH y LH, y los niveles decrecientes de estas hormonas les indican para aumentar su producción.

Este circuito de retroalimentación ayuda a mantener el ciclo menstrual regular y es importante para la fertilidad, por lo cual podemos resumir que el eje hipotálamo-adenohipofisis-ovario es un sistema complejo de hormonas y mecanismos de retroalimentación que regula el sistema reproductivo femenino (McLaughlin, 2022).

El hipotálamo libera la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), que estimula la glándula pituitaria para que libere la hormona estimulante del folículo (FSH) y la hormona luteinizante (LH). Estas hormonas, a su vez, estimulan el desarrollo de folículos en los ovarios y la producción de estrógeno y progesterona.

**Figura 2** Eje hipotálamo-adenohipofisis-ovario



**Fuente:** (Levin, 2005) [https://www.researchgate.net/figure/Esquema-que-ilustra-las-interacciones-hormonales-entre-el-eje\\_fig6\\_309454082](https://www.researchgate.net/figure/Esquema-que-ilustra-las-interacciones-hormonales-entre-el-eje_fig6_309454082)

El estrógeno y la progesterona tienen un efecto de retroalimentación negativa sobre el hipotálamo y la glándula pituitaria, lo que ayuda a regular los niveles hormonales y el momento del ciclo menstrual. La disfunción del eje hipotalámico-adenohipófisis-ovárico puede provocar irregularidades menstruales, infertilidad y otros trastornos reproductivos.

Comprender el eje hipotálamo-adenohipófisis-ovario es esencial para identificar y tratar los trastornos reproductivos y para desarrollar estrategias efectivas para manejar las irregularidades del ciclo menstrual en las atletas (Rollerova et al., 2011), siendo de suma importancia principalmente en los trabajos relacionados con el desarrollo de la capacidad física de la fuerza en todas sus expresiones.

### **2.1.1.2.Ciclo menstrual y la actividad física**

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud.

Entre las actividades físicas más comunes cabe mencionar caminar, montar en bicicleta, pedalear, practicar deportes, participar en actividades recreativas y juegos; todas ellas se pueden realizar con cualquier nivel de capacidad y para disfrute de todos.

Se ha demostrado que la actividad física regular ayuda a prevenir y controlar las enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardíacas, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y varios tipos de cáncer. También ayuda a prevenir la hipertensión, a mantener un peso corporal saludable y puede mejorar la salud mental, la calidad de vida y el bienestar. (OMS, 2022)

El Entrenamiento Deportivo es un proceso científico - pedagógico sistemático y abarcador, concebido sobre la base de las nuevas combinaciones y aplicaciones de los contenidos, encaminado al logro de las distintas transformaciones y adaptaciones biológicas más profundas, dirigida al aumento de las capacidades de rendimiento físico y psicológico. (Pérez Pérez, 2008)

"El entrenamiento deportivo es un proceso planificado y complejo que organiza cargas de trabajo caracterizadas por ser progresivamente crecientes destinadas a estimular los procesos fisiológicos de supercompensación del organismo, favoreciendo el desarrollo de las diferentes capacidades y cualidades físicas, con el objetivo de promover y consolidar el rendimiento deportivo. Teoría y Práctica del acondicionamiento físico (Coplef-Andalucía, 1995)

El ciclo menstrual es un proceso fisiológico complejo que afecta la salud reproductiva de la mujer, si bien la función principal del ciclo menstrual es preparar el útero para el embarazo, también puede tener un impacto significativo en la actividad física de las adolescentes (Maïmoun et al., 2014), por lo cual los profesores de educación física deben considerar el ciclo menstrual como un aspecto fundamental al momento de realizar su planificación en relación con la actividad física.

Como ya se había señalado, el ciclo menstrual generalmente se divide en dos fases: la fase folicular y la fase lútea, durante la fase folicular, que ocurre en la primera mitad del ciclo, los niveles de estrógeno aumentan, lo que lleva a un aumento de la energía, el estado de ánimo y la resistencia, durante la fase lútea, que ocurre en la segunda mitad del ciclo, los niveles de estrógeno disminuyen y los niveles de progesterona aumentan, lo que puede provocar fatiga, disminución de la resistencia y cambios de humor.

Varios estudios han investigado el impacto del ciclo menstrual en la actividad física en mujeres adolescentes, en este sentido por ejemplo se encontró que el rendimiento de resistencia fue mejor durante la fase folicular en comparación con la fase lútea (Carmichael et al., 2021), mientras que otro estudio encontró que la producción de potencia fue mayor durante la fase folicular, (Aldea de la Fuente, 2022), sin embargo, otros estudios no han encontrado diferencias significativas en el rendimiento entre las fases del ciclo menstrual (Arias Moreno et al., 2018).

En este sentido las investigaciones existentes sugieren que el ciclo menstrual puede tener un impacto significativo en la actividad física en mujeres adolescentes, si bien hay alguna evidencia que sugiere que el rendimiento puede ser mejor durante la fase folicular, otros estudios no han encontrado diferencias significativas entre las fases del ciclo menstrual.

Los síntomas menstruales también pueden tener un impacto significativo en la actividad física (Lima et al., 2020), entre los principales síntomas menstruales o los que se identifican como

más comunes incluyen calambres, hinchazón, cambios de humor y fatiga, (Wood, 2022), estos síntomas pueden afectar la motivación para hacer ejercicio, reducir los niveles de energía, las adolescentes que experimentan síntomas menstruales severos pueden tener más probabilidades de realizar actividad física debido a problemas relacionados con la menstruación.

Además de la disminución de la actividad física, el ciclo menstrual también puede afectar el riesgo de lesiones en las adolescentes (Konovalova, 2013), las investigaciones han demostrado que las lesiones son más comunes durante la fase lútea, posiblemente debido a cambios en el control neuromuscular y la laxitud articular.

Las mujeres adolescentes con ciclos menstruales irregulares pueden tener un mayor riesgo de pérdida ósea y fracturas por estrés (Philadelphia, 2016), esto se debe a que el estrógeno juega un papel clave en la salud ósea y las irregularidades menstruales pueden conducir a niveles más bajos de estrógeno, por lo cual las mujeres adolescentes con ciclos menstruales irregulares pueden beneficiarse de la detección de problemas de salud subyacentes y la implementación de estrategias para promover la salud ósea, como aumentar la ingesta de calcio y vitamina D y realizar ejercicios relacionados con el desarrollo de la fuerza.

En el impacto de las fases y los síntomas del ciclo menstrual, los ciclos menstruales irregulares también pueden ser una preocupación para las adolescentes, ya que las irregularidades menstruales pueden ser un signo de problemas de salud subyacentes, como el síndrome de ovario poliquístico (SOP) o trastornos de la tiroides, el SOP es un trastorno hormonal común que puede causar ciclos menstruales irregulares, junto con otros síntomas como el acné y el aumento de peso, además de los trastornos de la tiroides también pueden causar irregularidades menstruales, junto con otros síntomas como fatiga y cambios de humor.

Otra área de investigación relacionada con el ciclo menstrual y la actividad física es el uso de anticonceptivos hormonales, en la cual se ha determinado que los anticonceptivos hormonales,

como las píldoras anticonceptivas, pueden alterar el ciclo menstrual al suprimir la ovulación y alterar los niveles hormonales, (Sharma et al., 2020), estos estudios han encontrado que los anticonceptivos hormonales pueden mejorar la condición física, la cual está directamente relacionada con la actividad física (Porrás et al., 2020), mientras que otros no han encontrado diferencias significativas en el rendimiento en comparación con los no usuarios (Porrás et al., 2020).

Es importante tener en cuenta que el ciclo menstrual, tiene y su posible impacto en la actividad física pueden variar ampliamente entre los individuos, pues los factores como la edad, la composición corporal y el nivel de condición física, pueden afectar la forma o el impacto que el ciclo menstrual tenga en la actividad física, reconociendo una vez más que, todavía queda mucho por comprender sobre el ciclo menstrual y su impacto en los resultados de salud de las adolescentes.

La investigación existente sugiere que el ciclo menstrual puede tener un impacto significativo en la condición física en mujeres adolescentes, por lo cual, comprender los cambios fisiológicos que ocurren durante el ciclo menstrual, junto con el impacto de los síntomas e irregularidades menstruales, puede ayudar a desarrollar estrategias para optimizar la práctica de actividades físicas y promover la salud general en mujeres adolescentes.

### **2.1.1.3. Los cambios fisiológicos que ocurren durante el ciclo menstrual**

El ciclo menstrual es un proceso fisiológico complejo que implica múltiples cambios en los niveles hormonales y los tejidos reproductivos, estos cambios están orquestados por el eje hipotalámico-pituitario-ovárico (HPO), que es responsable de la regulación del ciclo menstrual.

El ciclo menstrual se puede dividir en varias fases: la fase folicular, la ovulación y la fase lútea, la fase folicular ocurre al comienzo del ciclo menstrual y dura aproximadamente 14 días,

durante esta fase, el hipotálamo libera la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), que estimula a la glándula pituitaria para que libere la hormona estimulante del folículo (FSH) y la hormona luteinizante (LH), estas hormonas estimulan el crecimiento y la maduración de los folículos en los ovarios, que contienen los óvulos.

A medida que los folículos maduran, producen niveles crecientes de estrógeno, lo que conduce al engrosamiento del revestimiento endometrial del útero, el estrógeno también tiene varios otros efectos en el cuerpo, incluido un aumento en la densidad ósea, una mejora en la sensibilidad a la insulina y un impacto positivo en el estado de ánimo (Kim, 2021).

La ovulación ocurre aproximadamente a la mitad del ciclo menstrual, cuando una oleada de LH desencadena la liberación del óvulo maduro del ovario, (Chávez & Mariñas, 2021), este evento marca la transición de la fase folicular a la fase lútea.

La fase lútea dura aproximadamente 14 días y se caracteriza por la formación del cuerpo lúteo, que es el remanente del folículo que liberó el óvulo, el cuerpo lúteo produce progesterona, que se encarga de preparar el útero para el embarazo, la progesterona también tiene varios otros efectos en el cuerpo, incluido un aumento de la temperatura corporal, una disminución de la sensibilidad a la insulina y un impacto negativo en el estado de ánimo (Caretto et al., 2021).

Si no se produce el embarazo, el cuerpo lúteo se degenera, lo que provoca una disminución de los niveles de estrógeno y progesterona, esta disminución desencadena el desprendimiento del revestimiento endometrial, lo que da como resultado la menstruación y el comienzo de un nuevo ciclo menstrual.

Los cambios fisiológicos que ocurren durante el ciclo menstrual son complejos e involucran múltiples sistemas dentro del cuerpo, estos cambios son esenciales para la salud reproductiva de las mujeres y también pueden tener un impacto significativo en la actividad física y el rendimiento deportivo, comprender los cambios fisiológicos que ocurren durante el ciclo



menstrual es crucial para optimizar los resultados de salud en mujeres adolescentes que participan en actividades físicas y deportivas.

Uno de los cambios fisiológicos más significativos que ocurren durante el ciclo menstrual es la fluctuación de los niveles hormonales, los niveles de estrógeno y progesterona son altos durante la fase lútea, mientras que son bajos durante la fase folicular, estas fluctuaciones hormonales pueden afectar varios sistemas corporales, incluidos los sistemas musculoesquelético, cardiovascular y respiratorio (Pérez, 2021).

El sistema musculoesquelético se ve particularmente afectado por el ciclo menstrual (Gonzalo de la Banda, 2022), el estrógeno tiene un impacto positivo en la salud ósea al promover la formación ósea e inhibir la reabsorción ósea, en este sentido durante la fase lútea, cuando los niveles de estrógeno son altos, se reducen las tasas de recambio óseo, lo que puede conducir a un aumento temporal de la densidad ósea.

Sin embargo, durante la fase folicular, cuando los niveles de estrógeno son bajos, las tasas de recambio óseo aumentan, lo que puede conducir a una disminución temporal de la densidad ósea (Gonzalo de la Banda, 2022), estas fluctuaciones en la densidad ósea pueden tener implicaciones en el riesgo de fracturas por estrés y otras lesiones relacionadas con los huesos en las atletas femeninas.

El sistema cardiovascular también se ve afectado por el ciclo menstrual (Sanz, 2021), el estrógeno tiene un impacto positivo en la salud cardiovascular al promover la vasodilatación y mejorar los perfiles de lípidos (Nasr & Breckwoldt, 1998), durante la fase lútea, cuando los niveles de estrógeno son altos, la frecuencia cardíaca en reposo y la presión arterial pueden estar ligeramente elevadas, algunos estudios han encontrado que el rendimiento del ejercicio puede mejorar durante la fase lútea, posiblemente debido al aumento en los niveles de estrógeno (Ikeda et al., 2019).

El sistema respiratorio también puede verse afectado por el ciclo menstrual, (Alethea & Babcock, 2019), algunos estudios han encontrado que la fuerza de los músculos respiratorios puede reducirse durante la fase lútea, lo que podría afectar el rendimiento del ejercicio, sin embargo, se necesita más investigación en esta área para comprender completamente el impacto del ciclo menstrual en el sistema respiratorio.

Los cambios fisiológicos que ocurren durante el ciclo menstrual son complejos e involucran múltiples sistemas corporales, estos cambios pueden tener implicaciones significativas para la actividad física y el rendimiento deportivo en mujeres adolescentes.

#### **2.1.1.4. Factores que pueden afectar la regularidad del ciclo menstrual**

El ciclo menstrual es un proceso delicado que puede verse afectado por varios factores, tanto internos como externos (Thiyagarajan et al., 2023), los cambios en la regularidad y los síntomas del ciclo menstrual pueden ser indicativos de problemas de salud subyacentes o factores del estilo de vida, en este sentido algunos de los factores que pueden afectar la regularidad del ciclo menstrual y/o los síntomas incluyen:

**Edad:** el ciclo menstrual está influenciado por la edad y las irregularidades pueden ser comunes durante la adolescencia cuando el eje HPO aún se está desarrollando los ciclos menstruales también pueden volverse irregulares a medida que las mujeres se acercan a la menopausia.

**Peso:** tanto el peso corporal alto como el bajo pueden afectar el ciclo menstrual, tener bajo peso puede provocar amenorrea (la ausencia de menstruación), mientras que tener sobrepeso puede provocar períodos irregulares debido a desequilibrios hormonales.

**Ejercicio:** el ejercicio y el entrenamiento intensos pueden provocar desequilibrios hormonales, lo que puede afectar la regularidad del ciclo menstrual. La amenorrea es común en mujeres atletas que participan en deportes que requieren altos niveles de entrenamiento y poca grasa corporal.

**Estrés:** los altos niveles de estrés pueden afectar el hipotálamo y la glándula pituitaria, lo que provoca desequilibrios hormonales que pueden afectar el ciclo menstrual.

**Medicamentos:** Ciertos medicamentos, como los anticonceptivos hormonales o los medicamentos que afectan los niveles hormonales, pueden afectar la regularidad y los síntomas del ciclo menstrual.

**Condiciones médicas:** las condiciones médicas como el síndrome de ovario poliquístico (SOP), los trastornos de la tiroides y la diabetes pueden afectar el ciclo menstrual y provocar períodos irregulares y otros síntomas.

**Deficiencias nutricionales:** las deficiencias nutricionales en vitaminas y minerales, como el hierro o la vitamina D, pueden afectar el ciclo menstrual y provocar períodos irregulares y otros síntomas.

**Factores ambientales:** la exposición a toxinas y productos químicos ambientales puede afectar el ciclo menstrual y provocar períodos irregulares y otros síntomas.

**Genética:** La genética puede desempeñar un papel en la regularidad del ciclo menstrual. Por ejemplo, algunas condiciones genéticas pueden provocar amenorrea u otros problemas relacionados con la menstruación.

**Sueño:** el sueño juega un papel fundamental en la regulación de las hormonas, incluidas las que afectan el ciclo menstrual, la falta de sueño o la mala calidad del sueño pueden provocar desequilibrios hormonales que pueden afectar el ciclo menstrual.

**Fumar:** fumar puede afectar el ciclo menstrual y provocar períodos irregulares y otros síntomas.

**Consumo de alcohol y drogas:** El consumo de alcohol y drogas puede afectar el ciclo menstrual y provocar períodos irregulares y otros síntomas.

Es esencial tener en cuenta que estos factores pueden afectar la regularidad del ciclo menstrual y los síntomas experimentados por las atletas de manera diferente. Por ejemplo, algunas atletas pueden experimentar amenorrea o falta de períodos, mientras que otras pueden experimentar períodos irregulares o cambios en la duración o intensidad del sangrado.

En general, comprender los factores que pueden afectar la regularidad del ciclo menstrual y/o los síntomas es fundamental para las atletas y sus proveedores de atención médica. Identificar cualquier problema subyacente y desarrollar un plan para controlar los síntomas puede ayudar a garantizar una salud y un rendimiento óptimos.

Es importante tener en cuenta que los ciclos menstruales regulares no solo son cruciales para la salud reproductiva, sino también para la salud ósea, la salud cardiovascular y el bienestar general.

### **2.1.2. El impacto de los síntomas menstruales en la actividad física**

El ciclo menstrual y sus síntomas asociados pueden afectar significativamente la actividad física en las adolescentes (Carmichael et al., 2021), los síntomas menstruales, como el dolor, la fatiga y los cambios de humor, pueden afectar la capacidad de un sujeto para rendir al máximo, el impacto de los síntomas menstruales en la actividad física es un área de creciente interés de investigación, y varios estudios han investigado este tema (Carmichael et al., 2021). Uno de los síntomas menstruales más comunes que pueden afectar la actividad física es el dolor menstrual o dismenorrea, el dolor menstrual puede ser intenso y debilitante, lo que reduce el rendimiento, reduce los niveles de actividad física y aumenta el riesgo de posibles lesiones.

Un estudio realizado por Vaziri et al., (2015), en jóvenes mostró que aquellas que experimentaron dismenorrea informaron un volumen e intensidad de la actividad física significativamente más bajos durante el ciclo menstrual en comparación con aquellas que no experimentaron dolor menstrual. Además, se descubrió que el dolor menstrual tiene un impacto

negativo significativo en el estado de ánimo, lo que lleva a un aumento de la ansiedad y la depresión.

La fatiga es otro síntoma menstrual común que puede afectar la actividad física, los estudios han demostrado que las atletas femeninas experimentan una mayor fatiga durante las fases premenstrual y menstrual del ciclo, lo que puede conducir a una disminución del rendimiento (Brown et al., 2021), esta fatiga se puede atribuir a los cambios hormonales durante el ciclo menstrual, incluidas las disminuciones de estrógeno y los aumentos de los niveles de progesterona y puede conducir a una disminución de las capacidades de resistencia y fuerza muscular, lo que puede tener un impacto significativo en la actividad física.

Otros síntomas menstruales, como hinchazón, dolores de cabeza y cambios de humor, también pueden afectar la actividad física (Tremback-Ball et al., 2021), la hinchazón puede conducir a una disminución de la flexibilidad y el rango de movimiento, mientras que los dolores de cabeza pueden ser debilitantes y afectar la concentración y el enfoque, los cambios de humor, como la irritabilidad y la ansiedad, pueden provocar una disminución de la motivación por la realización de actividad física regular.

Es fundamental comprender que el impacto de los síntomas menstruales en los niveles de actividad física puede ser muy individualizado, en estos sentidos algunas adolescentes pueden experimentar síntomas más graves que otros y el impacto en la actividad física puede variar en consecuencia.

El tipo de actividad física también puede afectar la gravedad de los síntomas menstruales y su impacto en los niveles de actividad física diaria, las atletas que mantienen o realizan actividades relacionadas con la capacidad física de resistencia pueden verse más afectadas por la fatiga, mientras que las atletas que participan en actividades físicas que requieren movimientos explosivos pueden verse más afectadas por el dolor menstrual.

A continuación, los principales problemas que determinan el impacto de los síntomas menstruales en la actividad física:

**Amenorrea:** La amenorrea, o la ausencia de períodos menstruales, puede tener un impacto significativo en la actividad física, la amenorrea es un problema común en los adolescentes, particularmente en aquellas que practican actividades aeróbicas constantes como caminatas de más de 120 minutos al día, por su condición geográfica. La amenorrea puede provocar una disminución de la densidad ósea y un mayor riesgo de fracturas por estrés, lo que puede afectar negativamente su condición física (Cáceres, 2011).

**Anticoncepción hormonal:** la anticoncepción hormonal, como las píldoras anticonceptivas, puede afectar el ciclo menstrual y los síntomas asociados, si bien la anticoncepción hormonal puede ser efectiva para controlar los síntomas menstruales, algunas adolescentes pueden experimentar efectos secundarios que pueden afectar los niveles de actividad física. (Cooper et al., 2023), por ejemplo, algunas adolescentes pueden experimentar aumento de peso, disminución de los niveles de energía o cambios de humor (Carmichael et al., 2021).

**Trastornos de la alimentación:** los trastornos de la alimentación, como la anorexia nerviosa o la bulimia, pueden tener un impacto significativo en el ciclo menstrual y la salud general de las mujeres adolescentes, los trastornos alimentarios pueden provocar amenorrea, disminución de la densidad ósea y desequilibrios hormonales, lo que puede afectar negativamente los niveles de actividad física, por lo cual es crucial identificar y tratar los trastornos alimentarios de manera temprana para minimizar su impacto en la salud y el bienestar en general (Telfer, 2018).

**Factores psicológicos:** los factores psicológicos, como el estrés y la ansiedad, pueden afectar el ciclo menstrual y los síntomas asociados, en este sentido el estrés puede provocar desequilibrios hormonales y períodos irregulares, mientras que la ansiedad puede provocar una

disminución de la motivación y la concentración durante la el desarrollo de la actividad física regular (Handy et al., 2022)

## **2.2. Antecedentes investigativos**

El ciclo menstrual puede tener un impacto en la intensidad y duración de la actividad física en las adolescentes, durante el ciclo menstrual, las fluctuaciones hormonales pueden provocar cambios en los niveles de energía, el estado de ánimo y los síntomas físicos, que pueden afectar la capacidad de una adolescente para realizar actividad física.

De hecho, el ciclo menstrual puede tener un impacto en la intensidad y duración de la actividad física en las adolescentes.

Durante el ciclo menstrual, existe una interacción compleja entre las hormonas estrógeno y progesterona (Physiopedia, 2023), Estos cambios hormonales pueden provocar cambios físicos y emocionales que podrían afectar la participación de una niña en actividades físicas (Women in Sport, 2018).

Algunas adolescentes mujeres descubren que hacer ejercicio mientras tienen su período menstrual reduce o previene los calambres y molestias estomacales (Wood, 2023), sin embargo, también es importante tener en cuenta que el ejercicio intenso combinado con una ingesta baja de calorías puede generar un estrés significativo en el cuerpo. En respuesta a este estrés, el hipotálamo puede estimular menos los ovarios, lo que eventualmente puede provocar una interrupción de la ovulación y la menstruación (Chisholm, 2023), por lo tanto, si bien el ciclo menstrual puede afectar la actividad física, también es fundamental mantener una dieta equilibrada y una rutina de ejercicios.

En la investigación “Ciclo Menstrual Psicológico Respuestas y adherencia a Ejercicio físico: punto de vista de un Posible barrera” de Prado et al., (2021), se analiza la relación entre el ciclo

menstrual, las respuestas psicológicas y la adherencia al ejercicio físico en las mujeres. Los autores pretendieron arrojar luz sobre una posible barrera que las mujeres pueden enfrentar cuando se trata de mantener una rutina de ejercicio constante y desarrollar estrategias de mejores prácticas que promuevan la conducta de ejercicio y mejoren los resultados de salud entre las mujeres.

El artículo es un documento de vista que presenta un análisis crítico de la literatura existente sobre la relación entre el ciclo menstrual, las respuestas psicológicas y la adherencia al ejercicio físico en las mujeres. Los autores revisaron y sintetizaron los hallazgos de estudios anteriores para identificar lagunas en la literatura y sugerir direcciones de investigación futuras (Prado et al., 2021), los autores del artículo de opinión discutieron la literatura existente sobre la relación entre el ciclo menstrual, las respuestas psicológicas y la adherencia al ejercicio físico en las mujeres. Destacaron la necesidad de realizar más investigaciones para comprender mejor la compleja interacción entre el ciclo menstrual, los factores psicológicos y la conducta de ejercicio en las mujeres. Los autores también sugirieron que los profesionales de la salud deberían considerar la fase del ciclo menstrual al diseñar programas de ejercicio para mujeres y que las intervenciones deberían adaptarse a las necesidades y preferencias individuales.

Las conclusiones y temas de discusión de la investigación están relacionados con la relación entre el ciclo menstrual, las respuestas psicológicas y la adherencia al ejercicio físico en las mujeres, en este sentido los autores discutieron las barreras potenciales que las mujeres pueden enfrentar cuando se trata de mantener una rutina de ejercicio constante, como los síntomas relacionados con el ciclo menstrual, el afecto negativo y la falta de motivación (Prado et al., 2021)

También destacaron la necesidad de realizar más investigaciones para comprender mejor la compleja interacción entre el ciclo menstrual, los factores psicológicos y la conducta de



ejercicio en las mujeres, por lo cual los autores sugirieron que los profesionales de la salud deberían considerar la fase del ciclo menstrual al diseñar programas de ejercicio para mujeres y que las intervenciones deberían adaptarse a las necesidades y preferencias individuales (Prado et al., 2021), finalmente, los autores enfatizaron la importancia de desarrollar estrategias de mejores prácticas que promuevan la conducta de ejercicio y mejoren los resultados de salud entre las mujeres.

Por otra parte la investigación de McNulty et al., (2020), “Los efectos de la fase del ciclo menstrual sobre el rendimiento del ejercicio en mujeres eumenorreicas: una revisión sistemática y un metanálisis”, cuyo objetivo principal fue evaluar los efectos de la fase del ciclo menstrual sobre el rendimiento del ejercicio en mujeres eumenorreicas, señala evidencia científica sobre los efectos del ciclo en la actividad física.

El estudio utilizó una metodología de revisión sistemática y metanálisis, la revisión siguió las pautas de la declaración PRISMA y utilizó el marco PICOS para determinar los parámetros dentro de los cuales se llevó a cabo la revisión. La calidad de la evidencia para cada resultado se clasificó como de calidad "alta", "moderada", "baja" o "muy baja". Los datos se extrajeron de estudios que comprendían diseños entre grupos y dentro de los grupos, y los tamaños del efecto por pares se calcularon dividiendo las diferencias medias por las desviaciones estándar agrupadas, todos los metanálisis se realizaron dentro de un marco bayesiano (McNulty et al., 2020).

Los resultados del estudio indicaron que hubo un efecto trivial tanto para los resultados de resistencia como para los de fuerza, observándose una reducción del rendimiento en el ejercicio en la fase folicular temprana del ciclo menstrual. El mayor efecto se identificó entre las fases folicular temprana y tardía del ciclo menstrual. La calidad de la evidencia para esta revisión se clasificó como "baja" (McNulty et al., 2020).

El estudio concluyó que la fase del ciclo menstrual tiene un efecto trivial sobre el rendimiento del ejercicio en mujeres eumenorreicas, los autores sugieren que las diferencias observadas en el rendimiento del ejercicio entre las fases del ciclo menstrual pueden deberse a factores como la motivación, la percepción del esfuerzo y otros factores psicológicos (McNulty et al., 2020), los autores también sugieren que las investigaciones futuras deberían centrarse en los efectos de la fase del ciclo menstrual sobre el rendimiento del ejercicio en poblaciones específicas, como atletas y mujeres con irregularidades menstruales.

Por último el estudio “Actividad física y ciclo menstrual: un estudio de métodos mixtos de Experiencias de mujeres”, de Kolić et al., (2021), cuyo objetivo fue el de obtener una comprensión amplia de la actividad física y el ciclo menstrual de las mujeres de la población genérica.

Los autores utilizaron un diseño de métodos mixtos para lo cual adoptaron un posicionamiento de investigación pragmático en línea con Morgan (2007). Desde este punto de vista, el énfasis está en (1) aprovechar las fortalezas de los métodos cuantitativos y cualitativos, (2) seguir un proceso de investigación abductivo y (3) reconocer la intersubjetividad (Kolić et al., 2021).

En el presente estudio, se utilizaron métodos de investigación cuantitativos para cuantificar el grado en que las mujeres experimentaron síntomas menstruales y participaron en actividad física, mientras que el uso de métodos cualitativos permitió una comprensión profunda de los factores multifacéticos que afectan la actividad física durante todo el ciclo menstrual.

El estudio encontró que el 34% de los participantes fueron clasificados como "evitantes" y el 66% como "no evitadores" en función de si habían evitado practicar deportes, ir al gimnasio u otras actividades físicas debido a sus eventos menstruales o malestar. No hubo diferencias significativas en edad, altura o masa corporal entre los que evitaban y los que no evitaban. En comparación con las que no lo evitaban, las que lo evitaban tenían períodos que duraban 0,65

días más y, en términos de síntomas menstruales específicos, las que lo evitaban tenían 0,94 días más de sangrado, 0,98 días más de manchado y 0,98 días más de fatiga en el transcurso de un ciclo menstrual. El estudio también encontró que las mujeres del presente estudio evitaron la actividad física como resultado de los eventos menstruales (Kolić et al., 2021).

El estudio concluyó que los eventos y síntomas menstruales pueden tener un impacto significativo en la participación de las mujeres en la actividad física, el estudio también destacó la necesidad de realizar más investigaciones para explorar las razones detrás de la evitación de la actividad física por parte de las mujeres durante la menstruación y desarrollar estrategias para ayudar a las mujeres a mantener la actividad física durante todo el ciclo menstrual. (Kolić et al., 2021), los autores discutieron las posibles implicaciones de sus hallazgos para los profesionales de la salud, los profesionales de la actividad física y los formuladores de políticas, enfatizando la importancia de crear conciencia sobre el impacto de los eventos menstruales en la actividad física y brindar apoyo y orientación adecuados a las mujeres.

La investigación denominada “Participación deportiva de adolescentes y edad de la menarquia en relación con la composición corporal de la mediana edad, la densidad mineral ósea, el estado físico y la actividad física”, (Ravi et al., 2020), este estudio tuvo como objetivo investigar las asociaciones de la participación en deportes competitivos en la adolescencia y la edad de la menarquia (AAM) con la composición corporal, la densidad mineral ósea (DMO) del cuello femoral, el rendimiento físico y la actividad física (AF) en mujeres de mediana edad. 1098 mujeres de 47 a 55 años formaron la muestra de este estudio retrospectivo.

Los participantes autoinformaron su nivel de PA a la edad de 13 a 16 años y AAM. El protocolo también incluyó absorciometría de rayos X de energía dual, pruebas de rendimiento físico y PA medida con acelerómetro. Los participantes se dividieron en tres grupos según su nivel de

AF a la edad de 13 a 16 años) sin ejercicio, AF regular y deporte competitivo) y según su AAM ( $\geq 12$ , 13 y  $\geq 14$  años).

Después de ajustar los posibles factores de confusión, la participación en deportes competitivos entre los 13 y los 16 años se asoció con una mayor masa magra y DMO en la mediana edad, y un mejor rendimiento físico en comparación con los grupos sin ejercicio o AF regular. Las personas con AAM  $\geq 14$  años tenían una IMC y una masa grasa más bajas en la mediana edad que los participantes en los otros grupos AAM y las mujeres premenopáusicas y perimenopáusicas con AAM  $\geq 14$  años tenían una BMD más baja que aquellas con AAM  $\leq 12$ . Los hallazgos indican que la participación en deportes competitivos en la adolescencia se asocia con una composición corporal más saludable una DMO más alta y un mejor rendimiento físico en la mediana edad, pero la DMO podría verse afectada si la menarquia ocurre tarde.

Este gran estudio retrospectivo sugiere que la participación en deportes competitivos entre los 13 y los 16 años se asocian con una mayor masa magra en la mediana edad y una DMO del cuello femoral, y un mejor rendimiento físico en comparación con la actividad física regular o la falta de ejercicio durante la adolescencia. Además, encontramos que el deporte competitivo entre los 13 y los 16 años se asoció con una menarquia tardía en comparación con la falta de ejercicio a esa edad. La corriente el estudio también mostró que la AAM se asoció negativamente con el IMC y la masa grasa en la mediana edad, independientemente de los factores de confusión en todos los participantes, y con la DMO del cuello femoral en mujeres premenopáusicas y perimenopáusicas.

Por lo tanto, el deporte competitivo en la adolescencia parece estar asociado con una composición corporal más saludable, una DMO más alta y un mejor rendimiento en la mediana edad, pero la AAM tardía podría estar asociada con una DMO baja. Se necesita más investigación para investigar si las personas de mediana edad o mayores con amenorrea

primaria (es decir,  $AAM \geq 15$  años) difieren de las personas con  $AAM < 15$  años, especialmente en términos de DMO o fracturas. Además, los estudios futuros deberían investigar cuál es el volumen y la intensidad del ejercicio necesario en la adolescencia con respecto a los resultados positivos en la mediana edad observados en nuestro estudio.

Por otra parte, el autor Athayde et al., (2021), en el tema “Las Medidas del tamaño corporal y rendimiento físico de atletas de judo femeninas jóvenes con diferente estado de menarquia”. Su propósito fue comparar las medidas de los tamaños corporales y el rendimiento físico entre atletas de judo juveniles femeninas con diferentes estados de menarquia e identificar indicadores de rendimiento físico en niñas posmenarquica. Métodos: Diecinueve atletas de judo jóvenes (edad  $13,9 \pm 2,3$  años) se dividieron en un grupo de premenarquia ( $n = 7$ ) y posmenarquia ( $n = 12$ ). Los atletas fueron evaluados a través de pruebas neuromusculares, que incluyen salto de longitud de pie (SLI), lanzamiento de balón medicinal (MBT) y fuerza de agarre (HGS), y evaluaciones específicas de judo, que incluyen la prueba especial de condición física de judo (SJFT) y la fuerza de agarre de Judigi. Prueba (JGSTISO).

Además, se determinaron los años de experiencia en judo u la edad de la menarquia. Los principales resultados mostraron un mayor desempeño del grupo posmenarquia para la mayoría de las variables ( $p < 0,05$ ) en comparación con el grupo premenarquia. Un análisis de regresión lineal múltiple demostró que la edad de la menarquia, la edad cronológica y la masa corporal explicaron cerca del 70 % de JGSTISO, mientras que la experiencia de entrenamiento, la edad cronológica y la edad de la menarquia explicaron cerca del 59 % de SLJ. Además, la edad cronológica y la edad de la menarquia explicaron el 40% de MBT, y la edad cronológica y la altura explicaron el 52% de HGS.

Las conclusiones en la edad de la menarquia y las variables de crecimiento somático explicaron proporciones moderadas de la varianza del rendimiento físico, lo que proporciona evidencia de

que estos parámetros son los principales indicadores del rendimiento físico en jóvenes atletas de judo así concluimos que los jóvenes atletas de judo posmenárquicas son mayores, más avanzadas en el proceso de crecimiento, más experimentadas en el judo y presentan un mayor rendimiento físico en comparación con las niñas que aún no han llegado a la menarquia.

Se demostró que la edad cronológica y la edad de la menarquia son los mayores indicadores del rendimiento neuromuscular y específico del judo en las jóvenes atletas de judo de la menarquia. Además, el crecimiento somático y los años de entrenamiento formal también contribuyen al rendimiento neuromuscular de las extremidades superiores e inferiores,

Por otra parte Gerber et al., (2021), en su trabajo “Las influencias de los diferentes estados de la menarquia en las capacidades motoras de las niñas, de 13 a 16 años: un estudio de seguimiento de dos años”.

La pubertad y el inicio de la menarquia influye en el desempeño motor de las niñas. Sin embargo, la magnitud de estas influencias durante el estado de madurez variable no está clara. Este estudio longitudinal de dos años como objetivo investigar las diferencias en la aptitud motora entre niñas de desarrollo temprano y tardío en función del estado anterior y posterior a la menarquia. Se utilizó una muestra de conveniencia (  $n = 58$  ) de niñas de  $13,51 \pm 3,51$  años, divididas mediante el método Status Quo en grupos pre (  $n = 13$  ) y posmenarquia (  $n = 45$  ).

La aptitud motora se evaluó una vez al año mediante protocolos estandarizados. Se utilizaron estadísticas básicas, pruebas t independientes y un ANOVA de medida repetidas con una corrección post hoc de Bonferonni (  $p < 0,05$  = significación estadística). Los tamaños del efecto se determinaron mediante los valores d de Cohen.

Solo la fuerza explosiva de la parte superior del cuerpo difirió significativamente entre los grupos durante la línea de base, favoreciendo a las niñas después de la menarquia, inicialmente, las niñas posmenárquicas mostraron ventajas en la coordinación mano-ojo y velocidad (  $p >$

0,05). A los 15,51 años no se encontraron diferencias significativas entre grupos. Las niñas antes de la menarquia superaron a las niñas después de la menarquia en la coordinación mano-ojo y velocidad ( $p > 0.05$ ) y las niñas premenarquias se desempeñaron mejor en agilidad y fuerza explosiva de piernas ( $p > 0,05$ ). A los 15,51 años no se encontraron diferencias significativas entre grupos.

Las niñas antes de la menarquia superaron a las niñas después de la menarquia en la coordinación ojo-mano y en la velocidad de 0 a 40 m, y las niñas después de la menarquia mostraron puntajes más altos de fuerza explosiva en las piernas y la parte superior del cuerpo ( $p > 0,05$ ). Nuestros datos muestran que el potencial para sobresalir en el deporte en función de las capacidades motoras solo se puede estimar con precisión 1 o 2 años después de llegar a la menarquia.

Los hallazgos de este estudio se suman al conocimiento existente y brindaron más información sobre el efecto de los cambios biológicos y fisiológicos que ocurren en las niñas antes y después del inicio de la menarquia, más específicamente como estos cambios influyen en sus capacidades motoras.

Los resultados confirman que, aunque hubo diferencias en las capacidades motoras de las niñas de diferente estado de madurez, en función de su estado de menarquia durante la adolescencia media o tardía, estas diferencias fueron solo de importancia estadística y práctica en la fuerza. Sin embargo, las diferencias fueron de poca importancia práctica en agilidad y velocidad a la edad media de 13,52 años.

Las diferencias también fueron mayores a una edad más temprana (13,51 años), pero disminuyeron con el aumento de la edad, El desempeño en las pruebas motrices de las niñas pre-menarquia, estuvo aproximadamente dos años por debajo del de las niñas post-menarquia. Con base en estos hallazgos, se concluye que las capacidades motrices de las niñas, una vez

que hayan llegado a la menarquia, solo serán comparables con otras niñas de la misma edad cronológica que hayan alcanzado la menarquia antes, 1 o 2 años después cuando la influencia de la pubertad se puede considerar que su rendimiento físico se ha nivelado.

Los entrenadores pueden incorporar este conocimiento en el diseño de programas de entrenamiento bien planificadas que nuevamente pueden ayudar en el desarrollo óptimo de habilidades y reducir el riesgo de lesiones y abandonos.

También puede contribuir a mejorar el desarrollo deportivo y los procesos de identificación de talentos, proporcionando una mayor comprensión de las debilidades temporales en la velocidad, la agilidad y la coordinación ojo-mano y las ganancias en fuerza asociadas con el desarrollo temprano o tardío y aplicando este conocimiento en periodos cortos y largos apropiados, objetivos de rendimiento motor a largo plazo.

Sin embargo, se recomienda, una investigación que incluya un periodo desarrollo más largo, especialmente desde una edad más temprana. Esto ayudara a obtener una comprensión más profunda y completa de las diferencias de crecimiento entre las niñas de desarrollo temprano y tardío y, en consecuencia, el efecto del crecimiento diferencial en niñas de diferentes perfiles de capacidad motora de maduración.

La investigación denominada “Cambios seculares en la edad de la menarquia de niñas rurales y urbanas de una región industrial de Polonia en relación con la estructura familiar” de Domaradzki et al., (2022)

La consecuencia de mejores condiciones de vida para cada generación subsiguiente es el fenómeno de cambio en la tasa de maduración y las dimensiones corporales. El objetivo de este estudio fue evaluar los cambios intergeneracionales en la edad de la menarquia de niñas que viven en comunidades rurales y urbanas en la región industrial de Polonia utilizando muestras



de dos siglos diferentes y determinar la relación entre la estructura familiar (biparental y monoparental).- padres) y la maduración sexual de las niñas en ambos ambientes.

Métodos: el estudio concluyo a 3643 niñas rurales y urbanas de 7 a 16 años del suroeste de Polonia (Cuenca del cobre). La investigación fue transversal en cada ambiente alrededor de 2000 y 2010, y se realizó dos veces. Se tuvieron en cuenta dos tipos de estructura familiar: familia biparentales y monoparentales.

Se calculó la mediana de la edad de la menarquia y la razón de posibilidades (OR) de la menarquia según el lugar de residencia y la estructura familiar. Se utilizó el método del statu quo al evaluar la edad de la menarquia.

Resultados: En ambos grupos, la edad de la menarquia disminuyo significativamente durante la década la mediana de edad de la menarquia en las niñas urbanas fue más baja en comparación con sus pares rurales, pero se encontró una diferencia significativa solo durante el segundo examen (una década después del primer examen).

No hubo cambios significativos en la menarquia durante la década en cuanto a la estructura familiar (ni en las niñas de familias biparentales ni en las de familia monoparentales), excepto en las niñas de familias biparentales. La comparación de la mediana de la edad de la menarquia de las niñas de familias biparentales con las niñas de familias monoparentales (urbanas y rurales) mostro valores medianos más bajos en las niñas de familias biparentales, pero no hubo diferencias significativas.

La aceleración de la tasa de la maduración en la última década se ha observado entre las niñas tanto rurales como urbanas. Las diferencias ambientales en las tasas de maduración de la menarquia de las niñas rurales y urbanas fueron estadísticamente significativas en el segundo examen (alrededor de 2010). Las condiciones de vida relacionadas con la estructura familiar no afecto significativamente al momento de la menarquia.

Según el autor Czajkowska et al., (2019) los “Factores que influyen en los trastornos del ciclo menstrual de las gimnastas rítmicas”. Entre los diversos factores que influyen en los trastornos del ciclo menstrual de mujeres que practican el deporte de gimnasia rítmica destacan, por su importancia: la edad de comienzo de la práctica deportiva, el volumen y carga de entrenamiento y un porcentaje graso bajo.

El objetivo de esta revisión, es analizar a través de la evidencia científica dichos factores que afectan al proceso de menarquia de las gimnastas de rítmica. Así mismo, se pretende investigar si la alimentación y hábitos de vida también han influido en los trastornos del ciclo menstrual se esta población y a su vez, conocer posibles alteraciones que provocan.

Para ello, en los múltiples estudios seleccionados, se tomaron medidas antropométricas tales como peso corporal (kg), estatura (cm) e índice de masa corporal (IMC). Además, se tuvieron en cuenta otros datos tales como la edad de la aparición del primer periodo y la duración y ausencia del mismo. A su vez, la iniciación en la práctica de gimnasia rítmica y la frecuencia de entrenamiento fueron variables importantes a analizar.

Según los resultados de los diferentes estudios, los factores analizados que más influencia tuvieron en los trastornos menstruales de los practicantes de gimnasia rítmica fueron un bajo porcentaje graso, IMC bajo, entrenamiento riguroso en edades jóvenes, elevado volumen y carga de entrenamiento, hábitos alimenticios inadecuados y estrés psicológico y físico. Sin embargo, existen otros factores investigados por dichos artículos importantes a tener cuenta; tales como frecuencia y duración del entrenamiento, alto nivel técnico, trastornos alimenticios, estrés emocional, localización geográfica y el consumo de alcohol y café.

A su vez, es importante destacar que existe un elevado porcentaje de trastornos menstruales entre las gimnastas de rítmicas profesionales, de los cuales, el más frecuente es la amenorrea primaria y la secundaria. Dadas estas circunstancias, los/las entrenadores/as, deben tener en

cuenta este hecho para planificar sus objetivos y planes de entrenamiento, limitado el uso de sobrecargas para las jóvenes gimnastas rítmicas.

En las disciplinas con un alto riesgo de trastornos menstruales como es la gimnasia rítmica, la identificación de estos trastornos entre las atletas que practican este deporte es esencial para desarrollar esquemas de prevención e intervención temprana. Por ellos, el diseño de la planificación de cada entrenamiento debe ser individualizada para cada deportista y se debe valorar, dependiendo la fase del ciclo menstrual, que cualidades se recomienda trabajar y que volumen e intensidad de entrenamiento se debe aplicar en cada momento.

Respecto a la gimnasia rítmica, es fundamental poner una especial atención a la fase premenstrual, donde aumenta la falta de concentración de la atención, la percepción de la fatiga y las tensiones psíquicas. En este periodo, por lo tanto, el entrenamiento debe estar en aspectos físicos y no tan técnicos (que son los que requieren un nivel más alto de exigencia por parte de las deportistas). Por lo tanto, en la fase premenstrual se puede llevar a cabo actividades físicas moderada o pequeñas. Sin embargo, en la fase menstrual se pueden llevar a cabo actividades físicas normales o medias; en la fase posmenstrual actividades físicas de todo tipo o grandes; en la fase de ovulación actividades física normales o medias y en la fase de pos ovulación, actividades de todo tipo o grandes.

### **2.3. Antecedentes legales**

Hemos tratado de establecer la presente investigación dentro de las posibilidades y derechos que tiene los ciudadanos ecuatorianos a la práctica del deporte, actividad física y recreación que tiene los ciudadanos ecuatorianos a la práctica del deporte, actividad física y recreación, a más de tener la posibilidad de mostrar sus potenciales por igual sin distinciones, para esto consideramos que este estudio tiene su base legal apartada en lo que dictamina la Constitución Política de la República del Ecuador oficializada tras su publicación el 20 de octubre del año

2008, en el cual se expone los aspectos relacionados con el desarrollo deportivo en correspondencia con los objetivos nacionales del Buen Vivir.

“Art. 340.- El sistema nacional de inclusión y equidad social es el conjunto articulado y coordinado de sistemas, instituciones, políticas, normas programas y servicios que aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en el Constitución y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo (Constitución del Ecuador, 2008).

El sistema se articulará al Plan Nacional de Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa, se guiará por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación (Constitución del Ecuador, 2008).

El sistema se articulará al Plan Nacional de Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa, se guiará por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación (Constitución del Ecuador, 2008).

El sistema se compones de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, habilidad y vivienda, cultural comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, habilidad y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, habilidad y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, habilidad y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y

tecnología, población, seguridad humana y transporte”. Título VII-REGIMEN DEL BUEN VIVIR- Capítulo primero – Inclusión y equidad (Constitución del Ecuador, 2008).

“Art.361.- El estado protegerá, promoverá y coordinara la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas, impulsara al acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial, auspiciara la preparación y participación de los deportistas en competencia nacionales e internacionales, que incluyan los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentara la participación de las personas con discapacidad” Sección sexta – Cultura Física y Tiempo Libre (Constitución del ecuador, 2008).

“Art. 24.- Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del Deporte y al tiempo libre”. sección cuarta – Cultura y Ciencia (Constitución del Ecuador, 2008).

“Art. 39.- El Estado garantizara los derechos de los jóvenes y los jóvenes, y promoverá su efectivo ejercicio a través de políticas y programas, institucionales y recursos que aseguren y mantengan de modo permanente su participación e inclusión en todos los ámbitos en particular en los espacios del poder público (Constitución del Ecuador, 2008).

El estado reconocerá a los jóvenes y los jóvenes como actores estratégicos del desarrollo del país, y les garantizará la educación, salud, vivienda, recreación deporte, tiempo libre, libertad de expresión y asociación. El Estado fomentara su incorporación de trabajo en condiciones justas y dignas, con énfasis en la capacitación, la garantía de acceso al primer empleo y la promoción de sus habilidades de emprendimiento”. Sección segunda – Jóvenes (Constitución del Ecuador, 2008).

“Art. 45.- Las niñas, niños y adolescentes gozaran de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción (Constitución del Ecuador, 2008)

Las niñas, niños y adolescente tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a las educación y cultura, al deporte y recreación a las seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social; al respecto de su libertad de su libertad y dignidad; a ser consultados en los asuntos que le afecten: a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los contextos culturales propios de sus pueblos y nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o familiares ausentes; salvo que fuera perjudicial para su bienestar”. (Constitución del Ecuador, 2008)

“Art. 340.- El sistema nacional de inclusión y equidad social es el conjunto articulado y coordinado de sistemas, institucionales, políticas, normas programas y servicios que aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en la Constitución y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo (Constitución del Ecuador, 2008).

El sistema articulara el Plan Nacional de Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa; se guiará por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación y funcionara bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación (Constitución del Ecuador, 2008).

El sistema se compone de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura comunicación e información.

Disfrute del tiempo libre ciencia y tecnología, población seguridad humana y transporte”.

Título VII – REGIMEN DEL BUEN VIVIR. - Capitulo primero – Inclusión y Equidad (Constitución del Ecuador, 2008).

La ley del Deporte publicada el tres de julio del año 2010 establece en su: “Art.11.- De la práctica del deporte, Educación física y recreación. – Es derecho de los ciudadanos practicar deporte, realizar educación física y acceder a la recreación, sin discrimen alguno de acuerdo a la Constitución de la Republica y la presente Ley”. Capítulo I – Las y los ciudadanos (Ley del Deporte Ecuador, 2010).

“Art. 26.- Deporte formativo. - El deporte formativo comprenderá las actividades que desarrollen las organizaciones deportivas legalmente constituida y reconocida en los ámbitos de búsqueda y selección de talentos, iniciación deportiva, enseñanza y desarrollo”. Del deporte formativo (Ley del Deporte Ecuador, 2010).

“Art.28.- Club deportivo especializado formativo. - El club deportivo especializado formativo está orientado a la búsqueda y selección de talentos e iniciación deportiva. Estará constituido por personas naturales y/o jurídicas (Ley del deporte Ecuador, 2010)

Como podemos observar tanto en la Constitución de la Republica, así como en la Ley del Deporte se habla de inclusión y del derecho que todos los individuos tienen a mostrar sus capacidades y potenciales en la rama del deporte

Teniendo el Estado de obligación y garantizar el cumplimiento de estos derechos, las obligaciones deportivas por el contrario están obligadas a instaurar los mecanismos necesarios para que los procesos de búsqueda y selección de talentos deportivos sean una realidad de acuerdo con las disposiciones de la Ley del Deporte” Selección I – de los Clubes Deportivos Especializados (Ley del Deporte Ecuador, 2010).

## **CAPITULO III**

### **3. Metodología**

#### **3.1. Tipo y diseño de la investigación**

La presente investigación es de tipo descriptiva - correlacional. Las investigaciones descriptivas especifican propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Por otra parte, también es correlacional porque busca conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables (Hernández et al., 2014).

#### **3.2. Diseño de la Investigación:**

El diseño de la investigación es longitudinal, no experimental. Los diseños longitudinales son estudios que recaban datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar inferencias acerca de la evolución del problema de investigación o fenómeno, sus causas y sus efectos. De igual manera, es no experimental porque no se manipulan las variables de estudio, sino que se estudian en función a su presentación en la naturaleza (Hernández et al., 2014).

#### **3.3. Análisis de asociación**

Si bien el objetivo principal de la presente investigación es la descripción, el estudio longitudinal propuesto también nos permitió explorar asociaciones entre variables, por ejemplo, los investigadores indagaron también cómo los factores sociales se relacionan con un comportamiento o condición específica, en este caso el sedentarismo o ausencia de actividad física durante el ciclo).



### 3.4.Población y muestra

El estudio involucró a toda la población de interés, reflejando la diversidad de la población para garantizar que los hallazgos puedan generalizarse, en este sentido la población de estudio se presenta de la siguiente manera:

**Tabla 2** Población de estudio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	12,00	34	30,4	30,4	30,4
	13,00	16	14,3	14,3	44,6
	14,00	12	10,7	10,7	55,4
	15,00	32	28,6	28,6	83,9
	16,00	18	16,1	16,1	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** se registran un total de sujetos de estudio es 112, de los cuales, 34 una edad de 12 años, lo que representa aproximadamente el 30.4% del total, siendo la edad con la mayor frecuencia, mientras la edad con la menor frecuencia es 14 años, con 12, que equivale al 10.7% del total. Este análisis es útil para comprender la composición de edades en el grupo y para identificar cualquier patrón o tendencia en términos de la distribución de edades.

**Tabla 3** Etnia: población de estudio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mestizo	55	49,1	49,1	49,1
	Indígena	57	50,9	50,9	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** se presenta la distribución de Grupos Étnicos de la población de estudio, 55 sujetos de estudio que se identifican como "Mestizo", lo que representa aproximadamente el 49.1% del total, y 57 sujetos de estudio que se identifican como "Indígena", lo que corresponde al 50.9% del total. Este análisis étnico proporciona información

sobre la diversidad étnica dentro de la población y resulta útil para contextualizar los resultados de la investigación en relación con las diferentes identidades étnicas.

**Tabla 4** *Lugar de origen*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Urbano	53	47,3	47,3	47,3
	Rural	59	52,7	52,7	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** Esta tabla muestra una distribución de frecuencias y porcentajes en relación con la ubicación (urbana o rural) de los sujetos de estudio, 53 sujetos de estudio que se encuentran en ubicaciones "Urbanas", lo que representa aproximadamente el 47.3% del total, mientras que 59 sujetos de estudio que se encuentran en ubicaciones "Rurales", lo que corresponde al 52.7% del total. El análisis de ubicación (urbana o rural) puede proporcionar información valiosa sobre la distribución geográfica de los sujetos de estudio. Puede ayudar a contextualizar los resultados de la investigación en términos de las diferencias o similitudes entre las poblaciones urbanas y rurales en el estudio

### 3.3.2. Criterios de Inclusión y Exclusión

#### 3.4.1. Criterios de Inclusión

- Estudiantes del colegio Unidad educativa del Milenio Salinas
- Que realicen actividad física o entrenamiento
- Que presenten ciclos menstruales cada mes

#### 3.4.2. Criterios de Exclusión

- Que no sean estudiantes del colegio Unidad educativa del Milenio Salinas
- Que no realicen actividad física o entrenamiento.

### 3.5. Técnicas e instrumentos

### **3.5.1. Técnicas de investigación:**

Las técnicas de investigación se refieren a los métodos y procedimientos sistemáticos empleados por los investigadores para recopilar, analizar, interpretar y presentar datos de manera estructurada y confiable (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014), estas técnicas sirven como herramientas prácticas que los investigadores utilizan para abordar las preguntas y los objetivos de la investigación.

**Consentimiento informado:** El consentimiento informado es un proceso ético y legal mediante el cual una persona, antes de participar en una actividad o procedimiento que implica riesgos o decisiones importantes, recibe información completa y comprensible sobre los objetivos, procedimientos, posibles beneficios y riesgos, así como otras opciones disponibles. La persona debe tener la capacidad de comprender la información proporcionada y tomar una decisión libre y voluntaria basada en ese conocimiento. Este proceso es fundamental en diversas áreas, como la investigación médica, la atención médica, la participación en ensayos clínicos, procedimientos médicos, tratamientos, cirugía, y en contextos legales y éticos. (Ortiz, Burdiles, 2010)

**Cuestionario:** Un cuestionario es un instrumento o herramienta utilizado en investigación y recopilación de datos que consta de una serie de preguntas estructuradas o no estructuradas, diseñadas para obtener información específica de las personas, grupos o muestras en estudio (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014).

### **3.5.2. Instrumentos de investigación:**

Los instrumentos de investigación son herramientas o dispositivos específicos que los investigadores utilizan para recopilar datos durante un estudio (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014), estos instrumentos están diseñados para capturar información,

mediciones u observaciones de manera estandarizada y consistente. Ayudan a garantizar la precisión, confiabilidad y validez de los datos recopilados.

**Cuestionario de datos socio demográficas:** Se realizó un cuestionario que evaluó datos demográficos: edad, raza y lugar de origen, adicionalmente se añadió una pregunta sobre si realiza algún deporte y si tienen algún plan de entrenamiento.

### **Valoración de la actividad física**

#### **Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)**

El Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) fue creado por el Grupo de Estudio IPAQ, compuesto por varios investigadores, entre ellos Hallal P., Bull F., y Pratt M. entre otros. Este cuestionario presenta un enfoque práctico y eficiente para recopilar datos en la investigación. El IPAQ es una herramienta ampliamente reconocida para evaluar los niveles y patrones de actividad física en diferentes poblaciones (Mantilla Toloza & Gómez-Conesa, 2007).

**Objetivo:** Evaluar los niveles y patrones de actividad física de los participantes.

**Contenido:** El IPAQ evalúa la frecuencia, duración e intensidad de diversas actividades físicas realizadas en diferentes dominios, incluido el trabajo, el transporte, el tiempo libre y las actividades domésticas (Mantilla Toloza & Gómez-Conesa, 2007).

#### **Ventajas:**

- Herramienta ampliamente utilizada y validada.
- Proporciona datos estandarizados sobre los patrones de actividad física.
- Permite comparaciones entre poblaciones.

**Calificación:** El IPAQ evalúa la actividad física realizada durante los últimos siete días. La puntuación se obtiene a partir de la frecuencia y la duración de la actividad en cada dominio, permitiendo categorizar los niveles de actividad como baja, moderada o alta. La baja categoría se obtiene con promedios cercanos a 1 donde la cantidad de días no es suficiente o se acerca a lo recomendable. La categoría de moderado implica mínimo 3 a 5 días de ejercicio moderado o caminata. La categoría de alta actividad física se obtiene por realizar ejercicio de 3 a 5 días de ejercicio vigoroso con un gasto energético de mínimo 1500 metros por minuto y semana.

**Confiabilidad:** Se reporta un valor de IPAQ 2 entre 0,685 y 0,701 en Ecuador (Encalada et al, 2020).

### **3.6.Procedimiento y toma de datos**

Se procedió a la aplicación del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), en dos ocasiones, una durante un día de actividad normal y otra durante el período menstrual, resultando un enfoque innovador y perspicaz. Este diseño permitió un análisis comparativo de los niveles y patrones de actividad física entre estas dos fases distintas.

El objetivo fue comparar y analizar las diferencias en los niveles y patrones de actividad física entre un día de actividad normal y un día durante el período menstrual entre estudiantes mujeres.

**Evaluación de referencia:** se administró el IPAQ a todos los participantes para evaluar sus niveles de actividad física en un día típico de actividad normal, recogiendo información sobre el tipo, duración e intensidad de las actividades físicas realizadas.

**Seguimiento del ciclo menstrual:** se efectuaron indicaciones a los participantes que realicen un seguimiento de sus ciclos menstruales durante unos meses. Los participantes pueden usar un calendario o una aplicación de seguimiento del ciclo menstrual.

**Recopilación de datos durante el período menstrual:** Antes del período menstrual anticipado, se notificó a las participantes que completen el IPAQ en un día durante su período menstrual. Los participantes informaron sobre sus niveles de actividad física, incluido el tipo, la duración y la intensidad, ese día.

**Aplicación IPAQ:** el cuestionario fue administrado a los participantes, indicándoles que recuerden su actividad física durante un período específico (p. ej., la semana pasada). Los participantes informan la cantidad de días y la duración que dedican a diferentes tipos de actividades, así como el nivel de intensidad (p. ej., caminar, moderada, vigorosa).

**Aplicación:** se administró el segundo cuestionario de ciclo menstrual y actividad física a los participantes, recopilando información sobre sus patrones de ciclo menstrual y sus perspectivas sobre la actividad física a lo largo del ciclo.

### **3.7. Análisis e interpretación de datos**

Durante la presente investigación, los datos fueron recopilados e introducidos en una hoja de cálculo Excel, formando una base de datos, la cual posteriormente permitió el análisis respectivo utilizando el paquete estadístico SPSS 25.0. En este sentido se propuso usar tanto el IPAQ como el cuestionario del ciclo menstrual, comparando los niveles de actividad física informados por los participantes con las fases y percepciones de su ciclo menstrual. Los datos cuantitativos del IPAQ se correlacionaron con los conocimientos cualitativos del cuestionario del ciclo menstrual para proporcionar una comprensión más completa de cómo las fases del ciclo menstrual influyen en la actividad física.

#### *Datos Cuantitativos (Respuestas IPAQ):*

Análisis descriptivo: se calcularon estadísticas descriptivas (media, mediana, desviación estándar) para los niveles de actividad física (MET-minutos/semana) tanto en un día normal

como en un día durante el período menstrual. Se resumió la distribución de los tipos de actividades físicas realizadas (p. ej., caminar, moderada, vigorosa)

*Análisis comparativo:* se procedió a realizar pruebas t pareadas para comparar los niveles medios de actividad física entre los dos puntos de evaluación (día normal frente a día menstrual), explorando las posibles diferencias en la proporción de tiempo dedicado a diferentes niveles de intensidad de actividad.

*Datos Cualitativos (Entrevistas/Respuestas):*

Análisis temático: se transcribió y codificó los datos cualitativos de entrevistas o respuestas, identificando temas, patrones y variaciones recurrentes relacionados con los comportamientos, las percepciones y las experiencias de actividad física durante el ciclo menstrual.

Interpretación Cualitativa: se estableció la discusión de temas y patrones que surgen de datos cualitativos, explorando los factores que influyen en las decisiones de actividad física durante el ciclo menstrual, como los síntomas, las emociones o las normas culturales.

*Integración y perspectivas integrales:*

Se procedió a sintetizar los hallazgos cuantitativos y cualitativos para proporcionar una comprensión integral de la interacción entre la actividad física y el ciclo menstrual entre los participantes del estudio, ofreciendo recomendaciones prácticas en la propuesta para adaptar las rutinas de actividad física durante el ciclo menstrual basadas tanto en tendencias cuantitativas como en conocimientos cualitativos.

## CAPITULO IV

### 4. Presentación de resultados

#### 4.1. Resultados según el objetivo 1

- **Determinar el número de estudiantes que realizan entrenamiento en la Unidad Educativa del Milenio Salinas**

**Tabla 5** *Estudiantes que realizan entrenamiento*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Deporte	Si	0	0	0	0
	No	112	112	112	112
	Total	112	100,0	100,0	
Entrenamiento deportivo (plan)	Si	0	0	0	0
	No	112	112	112	112
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** La tabla indica la relación entre la realización de deporte y entrenamiento deportivo, de los cuales el 100% de las estudiantes indica que no realiza algún deporte ni entrenamiento deportivo, es decir que no cuentan con un plan. En este caso, se evidencia que no hay personas que realicen entrenamiento, y todas las 121 personas no lo hacen.

#### Resultados según el objetivo específico 2

#### 4.2.Datos IPAQ actividad física diaria en días sin ciclo menstrual

**Tabla 6** *Actividad intensa días a la semana*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,00	26	23,2	23,2	23,2
	1,00	32	28,6	28,6	51,8
	2,00	24	21,4	21,4	73,2
	3,00	30	26,8	26,8	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia



**Análisis e interpretación:** Tabla muestra una distribución de frecuencias y porcentajes en relación con el número de días de actividad física intensa a la semana de los sujetos de estudio, 26 sujetos de estudio que no reportan realizar actividad física intensa (,00 días), lo que representa aproximadamente el 23.2% del total, 32 sujetos de estudio que realizan actividad física durante 1 día a la semana, correspondiendo al 28.6% del total, 24 sujetos de estudio que realizan actividad física intensa durante 2 días a la semana, equivalente al 21.4% del total, y 30 sujetos de estudio que realizan actividad física durante 3 días a la semana, representando el 26.8% del total. análisis de los días de actividad física a la semana puede proporcionar información sobre los patrones de actividad física de los sujetos de estudio.

**Tabla 7** Actividad intensa horas a la semana

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,00	26	23,2	23,2	23,2
	1,00	86	76,8	76,8	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** la tabla muestra una distribución de frecuencias y porcentajes en relación con el número de horas de actividad física intensa a la semana de los sujetos de estudio, 26 sujetos de estudio no reportan dedicar horas a la actividad física intensa (,00 horas), lo que representa aproximadamente el 23.2% del total, 86 sujetos de estudio que dedican 1 hora a la semana a la actividad física intensa, lo que corresponde al 76.8% del total. Las horas de actividad física intensa a la semana puede proporcionar información sobre los patrones de actividad física intensa de los sujetos de estudio. Puede ayudar a comprender la cantidad de tiempo que los sujetos dedican a la actividad física intensa y a identificar las tendencias en términos de las horas dedicadas semanalmente

**Tabla 8** *Actividad Física Moderada días a la semana*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,00	25	22,3	22,3	22,3
	1,00	33	29,5	29,5	51,8
	2,00	21	18,8	18,8	70,5
	3,00	33	29,5	29,5	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** la tabla muestra una distribución de frecuencias y porcentajes en relación con el número de días de actividad física moderada a la semana de los sujetos de estudio. 25 sujetos de estudio que no reportan realizar actividad física moderada (,00 días), lo que representa aproximadamente el 22.3% del total, 33 sujetos de estudio que realizan actividad física moderada durante 1 día a la semana, correspondiendo al 29.5% del total, 21 sujetos de estudio que realizan actividad física moderada durante 2 días a la semana, equivalente al 18.8% del total, 33 sujetos de estudio que realizan actividad física moderada durante 3 días a la semana, representando el 29.5% del total. El análisis de los días de actividad física moderada a la semana proporciona información sobre los patrones de actividad física moderada de los sujetos de estudio. Puede ayudar a comprender la frecuencia con la que los sujetos realizan actividad física moderada y a identificar las tendencias en términos de los días por semana que se dedican a esta actividad.

**Tabla 9** *Actividad Física Moderada horas a la semana*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,00	50	44,6	44,6	44,6
	1,00	62	55,4	55,4	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** la tabla muestra una distribución de frecuencias y porcentajes en relación con el número de horas de actividad física moderada a la semana de los sujetos de estudio. 50 sujetos de estudio que no reportan dedicar horas a la actividad física moderada (,00

horas), lo que representa aproximadamente el 44.6% del total, mientras 62 sujetos de estudio que dedican 1 hora a la semana a la actividad física moderada, lo que corresponde al 55.4% del total. El análisis de las horas de actividad física moderada a la semana proporciona información sobre los patrones de actividad física moderada de los sujetos de estudio. Puede ayudar a comprender la cantidad de tiempo que los sujetos dedican a la actividad física moderada y a identificar las tendencias en términos de las horas dedicadas semanalmente.

**Tabla 10** *Caminata días a la semana*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	16	14,3	14,3	14,3
	2,00	18	16,1	16,1	30,4
	3,00	15	13,4	13,4	43,8
	4,00	14	12,5	12,5	56,3
	5,00	20	17,9	17,9	74,1
	6,00	16	14,3	14,3	88,4
	7,00	13	11,6	11,6	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** la tabla muestra una distribución de frecuencias y porcentajes en relación con el número de días de caminata a la semana, 16 sujetos realizan caminatas durante 1 día a la semana, lo que representa aproximadamente el 14.3%, 18 sujetos realizan caminatas durante 2 días a la semana, correspondiendo al 16.1%, 15 sujetos realizan caminatas durante 3 días a la semana, equivalente al 13.4%, 14 sujetos realizan caminatas durante 4 días a la semana, representando el 12.5%, 20 sujetos realizan caminatas durante 5 días a la semana, lo que corresponde al 17.9%, 16 sujetos realizan caminatas durante 6 días a la semana, que equivale al 14.3%, 13 sujetos realizan caminatas durante 7 días a la semana, representando el 11.6%. El análisis de los días de caminata a la semana proporciona información sobre los patrones de actividad de caminata.

**Tabla 11** *Caminata horas a la semana*

<b>Caminata horas</b>					
Caminata horas diarias		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	112	100,0	100,0	100,0

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** La tabla muestra que todos los sujetos de estudio informaron que realizan 1 hora de caminata diaria. Todos los sujetos de estudio, es decir, el 100% de ellos, informaron que realizan 1 hora de caminata diaria. En este caso, dado que todos los sujetos informaron realizar 1 hora de caminata diaria, no hay variabilidad en los datos. Esto podría sugerir que hay un patrón común en la población estudiada en términos de la duración diaria de la caminata. Sin embargo, sería importante verificar si esta uniformidad es representativa de toda la población o si puede haber algún sesgo o particularidad en la muestra.

**Tabla 12** *Horas sentado en la semana*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2,00	18	16,1	16,1	16,1
	3,00	13	11,6	11,6	27,7
	4,00	19	17,0	17,0	44,6
	5,00	16	14,3	14,3	58,9
	6,00	13	11,6	11,6	70,5
	7,00	16	14,3	14,3	84,8
	8,00	17	15,2	15,2	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** la tabla muestra una distribución de frecuencias y porcentajes en relación con el número de horas que los sujetos pasan sentados durante la semana. 8 sujetos informan pasar 2 horas sentados en la semana, aproximadamente el 16.1%. 3 sujetos pasan 3 horas sentados ósea el 11.6%. 9 sujetos informan 4 horas, equivalente al 17.0%, 16 sujetos pasan 5 horas sentados, representando el 14.3%, 13 sujetos pasan 6 horas sentados en la semana, ósea 11.6%, 16 sujetos 7 horas, que equivale al 14.3%, 17 pasan 8 horas sentados el

15.2%. El análisis de las horas sentado en la semana puede proporcionar información sobre los patrones de comportamiento sedentario de los sujetos de estudio. Puede ayudar a comprender la cantidad de tiempo que los sujetos pasan sentados y a identificar las tendencias en términos de las horas dedicadas semanalmente a actividades sedentarias.

#### 4.3.Datos IPAQ durante el ciclo menstrual

**Tabla 13** *Actividad Intensa días de la semana durante el ciclo menstrual*

<b>Actividad intensa días ciclo</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,00	112	100,0	100,0	100,0

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** La tabla que proporcionaste muestra que todos los sujetos de estudio informaron que no realizan actividad física intensa durante los días de su ciclo menstrual. Todos los sujetos de estudio, es decir, el 100% de ellos, informaron que no realizan actividad física intensa durante los días de su ciclo menstrual. En este caso, dado que todos los sujetos informaron no realizar actividad física intensa durante los días de su ciclo menstrual, no hay variabilidad en los datos. Esto podría sugerir que hay un patrón común en la población estudiada en términos de la actividad física intensa durante esos días.

**Tabla 14** *Actividad intensa horas a la semana durante el ciclo menstrual*

<b>Actividad intensa horas ciclo</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,00	112	100,0	100,0	100,0

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** La tabla muestra que todos los sujetos de estudio informaron que no realizan actividad física intensa durante las horas de la semana durante su ciclo menstrual.

Todos los sujetos de estudio, es decir, el 100% de ellos, informaron que no realizan actividad física intensa durante las horas de la semana durante su ciclo menstrual. dado que todos los sujetos informaron no realizar actividad física intensa durante las horas de la semana durante su ciclo menstrual, no hay variabilidad en los datos. Esto podría sugerir que hay un patrón común en la población estudiada en términos de la actividad física intensa durante esas horas.

**Tabla 15** *Actividad Física Moderada días durante el ciclo menstrual*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,00	83	74,1	74,1	74,1
	1,00	27	24,1	24,1	98,2
	2,00	2	1,8	1,8	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** tabla muestra la distribución de la frecuencia y el porcentaje de actividad moderada durante los días de la semana durante el ciclo menstrual de los sujetos de estudio. 83 sujetos de estudio no realizan actividad moderada durante los días de la semana durante su ciclo menstrual, lo que representa aproximadamente el 74.1% del total. 27 sujetos de estudio que realizan actividad moderada durante 1 día a la semana, correspondiendo al 24.1% del total. Solo 2 sujetos de estudio realizan actividad moderada durante 2 días a la semana, lo que equivale al 1.8% del total. El análisis de la actividad moderada durante los días de la semana durante el ciclo menstrual puede proporcionar información sobre los patrones de comportamiento de actividad física moderada de los sujetos de estudio durante su ciclo menstrual.

**Tabla 16** Actividad Física Moderada horas a la semana durante el ciclo menstrual**Actividad moderada horas ciclo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,00	87	77,7	77,7	77,7
	1,00	25	22,3	22,3	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** La tabla muestra la distribución de la frecuencia y el porcentaje de actividad moderada en horas durante la semana durante el ciclo menstrual de los sujetos de estudio. Se observa a 87 sujetos de estudio que no realizan actividad moderada en horas durante la semana durante su ciclo menstrual, lo que representa aproximadamente el 77.7% del total, y 25 sujetos de estudio que realizan actividad moderada durante 1 hora a la semana, correspondiendo al 22.3% del total. El análisis de la actividad moderada en horas durante la semana durante el ciclo menstrual puede proporcionar información sobre los patrones de comportamiento de actividad física moderada de los sujetos de estudio en términos de la cantidad de horas dedicadas a esta actividad durante su ciclo menstrual.

**Tabla 17** Caminata días a la semana durante el ciclo menstrual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	18	16,1	16,1	16,1
	2,00	2	1,8	1,8	17,9
	4,00	5	4,5	4,5	22,3
	5,00	5	4,5	4,5	26,8
	6,00	4	3,6	3,6	30,4
	7,00	78	69,6	69,6	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** La tabla muestra la distribución de la frecuencia y el porcentaje de caminatas durante los días de la semana durante el ciclo menstrual. 18 sujetos realizan

caminatas durante 1 día a la semana, aproximadamente el 16.1% del total. Solo 2 sujetos realizan caminatas durante 2 días a la semana, correspondiendo al 1.8%. 5 sujetos de estudio que realizan caminatas durante 4 días a la semana, equivalente al 4.5% del total. 5 sujetos de estudio que realizan caminatas durante 5 días a la semana, representando el 4.5% del total. 4 sujetos de estudio que realizan caminatas durante 6 días a la semana, lo que corresponde al 3.6% del total. Mientras que 78 sujetos de estudio que realizan caminatas durante 7 días a la semana, que equivale al 69.6% del total. Este análisis de las caminatas durante los días de la semana durante el ciclo menstrual puede proporcionar información sobre los patrones de comportamiento de actividad física de los sujetos de estudio durante su ciclo menstrual.

**Tabla 18** *Caminata horas a la semana durante el ciclo menstrual*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,00	1	,9	,9	,9
	1,00	96	85,7	85,7	86,6
	2,00	1	,9	,9	87,5
	3,00	3	2,7	2,7	90,2
	4,00	5	4,5	4,5	94,6
	5,00	5	4,5	4,5	99,1
	6,00	1	,9	,9	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** La tabla muestra la distribución de la frecuencia y el porcentaje de caminatas en horas en la semana durante el ciclo menstrual. 1 sujeto no realiza caminatas durante a la semana, aproximadamente el 0.9% del total, mientras 96 sujetos realizan caminatas 1 hora a la semana, correspondiendo al 85.7%. 1 sujeto realiza 2 horas a la semana, equivalente al 0.9%. 3 sujetos caminan durante 3 horas, el 2.7% del total. 5 sujetos caminan durante 4 horas, lo que corresponde al 4.5% del total. 5 sujetos caminan durante 5 horas a la semana, 4.5%. Solo 1 sujeto camina 6 horas a la semana, representando el 0.9%. El análisis proporciona información sobre los patrones de comportamiento de actividad física de los sujetos de estudio en términos de la cantidad de horas dedicadas a esta actividad durante su ciclo menstrual.

**Tabla 19** *Horas sentado durante el ciclo menstrual*



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4,00	26	23,2	23,2	23,2
	5,00	21	18,8	18,8	42,0
	6,00	29	25,9	25,9	67,9
	7,00	20	17,9	17,9	85,7
	8,00	16	14,3	14,3	100,0
	Total	112	100,0	100,0	

**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** La tabla muestra la distribución de la frecuencia y el porcentaje de horas sentado durante el ciclo menstrual de los sujetos de estudio. 26 sujetos de estudio que pasan 4 horas sentados durante su ciclo menstrual, lo que representa aproximadamente el 23.2% del total. 21 sujetos de estudio que pasan 5 horas sentados durante su ciclo menstrual, correspondiendo al 18.8% del total. 29 sujetos de estudio que pasan 6 horas sentados durante su ciclo menstrual, equivalente al 25.9% del total. 20 sujetos de estudio que pasan 7 horas sentados durante su ciclo menstrual, representando el 17.9% del total. 16 sujetos de estudio que pasan 8 horas sentados durante su ciclo menstrual, lo que corresponde al 14.3% del total. análisis de las horas sentado durante el ciclo menstrual puede proporcionar información sobre los patrones de comportamiento sedentario de los sujetos de estudio durante ese período.

#### **4.4.Resultados según el objetivo específico 3**

##### **4.4.1. Comprobación de la hipótesis**

##### **4.4.2. Comparación actividad física durante los días sin ciclo menstrual y durante el ciclo menstrual**

El análisis comparativo entre la actividad física en días sin ciclo menstrual y la actividad física durante el periodo menstrual, basado en las diferencias presentadas en la tabla No 18, revela patrones interesantes en los comportamientos de las participantes en ambos contextos, conforme las tendencias observadas:

*Actividad Física en días sin ciclo menstrual:* En términos de días de actividad física a la semana, la mayoría de las participantes (alrededor del 28.6%) informaron realizar actividad

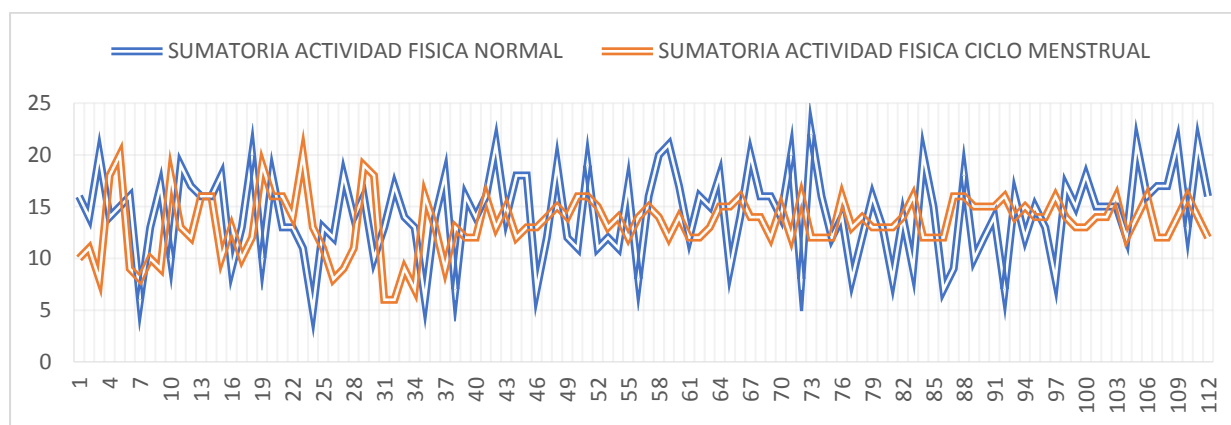
física durante 3 días a la semana, seguido de cerca por aquellos que se ejercitan 1 o 2 días a la semana (aproximadamente el 28.6% en total).

En cuanto a las horas de actividad física intensa y moderada, la mayoría de las participantes (aproximadamente el 76.8% y el 55.4%, respectivamente) informaron que realizan actividad física durante 1 hora a la semana.

*Actividad Física durante el Periodo Menstrual:* En comparación con la actividad física normal, la mayoría de las participantes (alrededor del 69.6%) realizaron caminatas durante todos los días de la semana durante su ciclo menstrual, lo que indica que caminar es una forma común de actividad física durante este período.

En términos de horas de actividad física durante el ciclo menstrual, la mayoría de las participantes (aproximadamente el 85.7%) realizaron caminatas durante 1 hora a la semana.

**Figura 3** *Diferencias de Actividad Física días sin ciclo menstrual y días con ciclo menstrual*



**Fuente:** Autoría propia

**Análisis e interpretación:** se observa que, durante el ciclo menstrual, la actividad física intensa y moderada, así como otras formas de ejercicio, tienden a disminuir significativamente o incluso llegar a cero para la mayoría de las participantes. Esto sugiere que hay una tendencia a reducir la intensidad de la actividad física durante este período, hecho que será ratificado en la comprobación de la hipótesis de la presente investigación.

**Tabla 20** Diferencias estadísticas sin ciclo menstrual y durante el ciclo

<i>Medidas</i>	<i>Actividad física normal</i>	<i>Actividad física ciclo menstrual</i>	<i>Diferencias</i>
	<i>normal</i>	<i>menstrual</i>	
<i>Media =</i>	14,29	12,41	-0,88
<i>Error Estándar =</i>	0,37	0,26	0,49
<i>IC Límite Inferior =</i>	13,56	12,90	-1,85
<i>IC Limite Superior =</i>	15,03	13,92	1,08

**Fuente:** Autoría propia

#### 4.4.3. Planteamiento de la hipótesis

*H1:* El ciclo menstrual **SI** incide en los niveles de actividad física o entrenamiento en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas

*H0:* El ciclo menstrual **NO** incide en los niveles de actividad física o entrenamiento en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas

#### 4.4.4. Especificación del método estadístico

##### Comprobación de la normalidad

**Tabla 21** Comprobación de la normalidad

##### Resumen de procesamiento de casos

	Casos		Perdidos		Total	
	Válido		N	Porcentaje	N	Porcentaje
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
TOTALACTVFISICANORMAL	112	100,0%	0	0,0%	112	100,0%
TOTALACTFISCACICLO	112	100,0%	0	0,0%	112	100,0%
DIFERENCIA	112	100,0%	0	0,0%	112	100,0%

**Fuente:** Autoría propia

#### **4.4.5. Nivel de significancia**

El nivel de significancia escogido para la presente investigación es del 95%, que corresponde al 0,05, es un parámetro crítico en la prueba de hipótesis y el análisis estadístico. Indica el umbral por debajo del cual un valor  $p$  debe dejar de considerar los resultados estadísticamente significativos.

#### **4.4.6. Selección del método estadístico**

La prueba seleccionada para la comprobación de la hipótesis en la presente investigación es la prueba  $t$  de muestras pareadas, que es una prueba de hipótesis estadística que se utiliza para comparar las medias de dos conjuntos de datos relacionados o pareados.

Conforme los lineamientos conceptuales esta prueba está diseñada específicamente para situaciones en las que las mismas personas u objetos se miden en dos condiciones diferentes o en dos puntos de tiempo diferentes.

La prueba evalúa si existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de los datos pareados, en nuestro caso los niveles de actividad física en un día sin ciclo menstrual y los niveles con ciclo menstrual.

**Tabla 22 Prueba t para muestras emparejadas**

**Prueba de muestras emparejadas**

		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior			
Par 1	INTENDIASCICLO - INTENDIAS	-1,51786	1,12292	,10611	-1,72811	-1,30760	-14,305	111	,000
Par 2	INTENHORASCICLO - INTENHORAS	-,76786	,42410	,04007	-,84727	-,68845	-19,161	111	,000
Par 3	MODEDIASCICLO - MODEDIAS	-1,27679	1,31663	,12441	-1,52331	-1,03026	-10,263	111	,000
Par 4	MODEHORAS - MODEHORASCICLO	-,33036	,60610	,05727	,21687	,44384	5,768	111	,000
Par 5	CAMINADIASCICLO - CAMINARDIAS	-1,75893	3,03210	,28651	1,19120	2,32666	6,139	111	,000
Par 6	CAMINAHORASCICLO - CAMINARHORAS	,41071	1,14336	,10804	,19663	,62480	3,802	111	,000
Par 7	SENTADOCICLO - SENTADO	-,83929	2,56643	,24250	,35875	1,31982	3,461	111	,001

**Fuente:** Autoría propia

#### 4.4.7. Lectura valor p

Con una probabilidad de 0,000 que constituye un valor inferior al nivel de significancia 0,05 el ciclo menstrual SI incide en la disminución de los niveles de actividad física o entrenamiento en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas.

#### 4.4.8. Toma de decisiones

Una vez realizada la correspondiente prueba estadística “prueba t para muestras relacionadas”, y verificando su nivel de significancia se determina que el ciclo menstrual SI incide en la disminución de los niveles de actividad física en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas

CYCLEACTIVE  
ROMPIENDO BARRERAS MENSUALES

# ESTA REGLA ES NUESTRA



Conoce más sobre la importancia de la Actividad Física durante el Ciclo Menstrual.

**Lcda. Carmita Lopez**



## **5. Propuesta**

### **5.1.Datos informativos**

#### **Título**

#### **"Cycle Active: Rompiendo Barreras Mensuales"**

Un enfoque que rompe las barreras y tabúes para mantener la actividad física durante todo el ciclo menstrual.

**Beneficiarios:** Estudiantes de la Unidad Educativa Salinas

**Provincia:** Bolívar

**Cantón:** Guaranda

**Parroquia:** Salinas

**Tiempo de duración:** 8 semanas

**Responsable:** Lcda. Carmen López

### **5.2.Introducción**

#### **Presentación del Plan de Capacitación y su Objetivo**

Bienvenida a "CycleActive: Rompiendo Barreras Mestruales"

Estamos emocionados de darles la bienvenida a "CycleActive", un plan de capacitación y sensibilización diseñado para abordar una cuestión fundamental en la vida de las mujeres: la actividad física durante el ciclo menstrual.

Este plan tiene como objetivo principal promover una perspectiva positiva y saludable hacia la actividad física durante todas las etapas del ciclo menstrual y eliminar los tabúes que han limitado el potencial de muchas mujeres.

### **5.3.Objetivo del Plan**

El objetivo central de "CycleActive" es empoderar a las estudiantes y sus familias para que comprendan la importancia de mantener la actividad física a lo largo de todo el ciclo menstrual, queremos desafiar las percepciones negativas y estigmatizadas que rodean este tema y proporcionar información basada en evidencia para que todas las mujeres puedan tomar decisiones informadas sobre su salud y bienestar.

#### **Por qué es Importante**

A menudo, las mujeres enfrentan obstáculos y desafíos cuando se trata de mantener la actividad física durante su ciclo menstrual, ya sea por mitos arraigados, falta de información o un simple estigma social, es hora de cambiar esta narrativa. La actividad física es esencial para la salud integral y puede ser especialmente beneficiosa durante el ciclo menstrual para aliviar síntomas, mejorar el estado de ánimo y aumentar el rendimiento.

#### **Qué Esperar**

"CycleActive" se presenta como un ciclo de conferencias diseñado para brindar información precisa y valiosa sobre cómo la actividad física puede integrarse de manera efectiva en la vida de las mujeres en todas las fases del ciclo menstrual. A través de presentaciones interactivas, ejemplos prácticos y discusiones abiertas, exploraremos los beneficios de mantener una rutina de ejercicio constante, independientemente de las variaciones hormonales.

#### **Participación Activa**



Este plan es un espacio inclusivo y participativo. Invitamos a todas las estudiantes y sus familias a unirse a nosotros en este viaje de empoderamiento y conocimiento, su participación activa en las conferencias y discusiones será fundamental para crear un ambiente en el que todas las voces sean escuchadas y respetadas.

### **Impacto Duradero**

Esperamos que "CycleActive" no solo brinde información, sino que también desencadene un cambio cultural significativo en nuestra comunidad, queremos que todas las mujeres se sientan capacitadas para tomar decisiones saludables en todas las etapas de su ciclo menstrual, sin miedos ni prejuicios.

Agradecemos su interés en "CycleActive" y esperamos contar con su presencia en estas conferencias transformadoras, juntos, podemos romper barreras mensuales y fomentar un enfoque positivo hacia la actividad física y la salud en todas las etapas de la vida.

### **Importancia de Abordar el Tema de la Actividad Física durante el Ciclo Menstrual**

La actividad física es un componente esencial de un estilo de vida saludable, sin embargo, existe una necesidad significativa de abordar específicamente cómo la actividad física se relaciona con el ciclo menstrual en las mujeres.

Aquí destacamos la importancia de abordar este tema:

#### **Empoderamiento y Conciencia:**

- Educar a las mujeres sobre la relación entre el ciclo menstrual y la actividad física las empodera para tomar decisiones informadas y positivas sobre su salud.

- Fomentar la conciencia de que las variaciones hormonales mensuales no deben ser un obstáculo para mantenerse activa físicamente.

### **Rendimiento y Entrenamiento Eficiente:**

- Comprender cómo el ciclo menstrual puede influir en la fuerza, la resistencia y otros aspectos físicos permite adaptar los entrenamientos de manera más efectiva.
- Las mujeres pueden aprovechar al máximo las fases de mayor energía y rendimiento y ajustar su actividad durante las fases de menor energía.

### **Manejo de Síntomas:**

- La actividad física puede aliviar los síntomas menstruales como el dolor abdominal y la fatiga.
- Brindar estrategias para usar el ejercicio como herramienta para reducir la incomodidad y mejorar el bienestar general.

### **Bienestar Emocional:**

- El ejercicio regular puede ayudar a reducir el estrés, la ansiedad y los cambios de humor asociados con el ciclo menstrual.
- Promover una mentalidad positiva hacia la actividad física puede contribuir a una mayor estabilidad emocional.

### **Cambio Cultural:**

- Al abordar el tema, desafiamos los tabúes y estigmas que han rodeado la actividad física durante la menstruación.

- Fomentar una cultura que acepte y apoye la actividad física en todas las etapas del ciclo menstrual es esencial para el bienestar de las mujeres.

#### **Promoción de un Estilo de Vida Sostenible:**

- Al integrar la actividad física en la rutina mensual, se fomenta un estilo de vida sostenible que puede mantenerse a lo largo del tiempo.
- Esto puede influir en hábitos de vida saludables a largo plazo y en la prevención de problemas de salud relacionados con la inactividad.

#### **Romper Barreras Sociales:**

- Al abordar el tema de manera abierta y educativa, contribuimos a la eliminación de mitos y percepciones negativas que han limitado la participación de las mujeres en la actividad física.

#### **Fomento de la Igualdad de Género:**

- Abordar la actividad física durante el ciclo menstrual promueve la igualdad de género al reconocer y atender las necesidades específicas de las mujeres en el ámbito deportivo y de ejercicio.

Abordar el tema de la importancia de la actividad física durante el ciclo menstrual es fundamental para empoderar a las mujeres, mejorar su bienestar físico y emocional, y contribuir a un cambio cultural positivo en la sociedad, al hacerlo, estamos creando un entorno en el que todas las mujeres pueden participar plenamente en la actividad física, independientemente de la fase de su ciclo menstrual.

### **5.3.Descripción de la Estructura del Plan: "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales"**

El plan de capacitación y sensibilización "CycleActive" está diseñado para ser un proceso transformador que aborda la actividad física durante el ciclo menstrual, a través de un enfoque gradual y participativo, este plan tiene como objetivo proporcionar información valiosa, desafiar los tabúes existentes y empoderar a las estudiantes y sus familias para tomar decisiones saludables y bien fundamentadas.

La estructura del plan se divide en varias fases clave:

#### **1. Introducción y Sensibilización (Semanas 1 y 2):**

- Inicio del plan con una conferencia de apertura para presentar el propósito y los objetivos de "CycleActive".
- Discusión sobre la importancia de abordar la actividad física durante el ciclo menstrual y su impacto en el bienestar general.
- Exploración de experiencias personales y desafíos para establecer una base de empatía y comprensión.

#### **2. Ciclos Hormonales y Estrategias de Adaptación (Semanas 3 y 4):**

- Profundización en la relación entre el ciclo menstrual y los cambios hormonales que afectan el rendimiento físico.
- Presentación de estrategias efectivas para adaptar el entrenamiento según las diferentes fases del ciclo.
- Sesiones prácticas de ejercicios diseñados para cada fase, demostrando cómo aprovechar al máximo las variaciones hormonales.

### **3. Nutrición y Bienestar Durante el Ciclo Menstrual (Semanas 5 y 6):**

- Exploración de cómo la nutrición adecuada puede optimizar la energía y el rendimiento durante el ciclo menstrual.
- Presentación de estrategias de manejo de síntomas a través de la alimentación y el ejercicio.
- Sesiones interactivas para crear hábitos alimenticios saludables y recetas nutritivas.

### **4. Continuación y Sostenibilidad (Semanas 7 y 8):**

- Énfasis en la importancia de mantener el compromiso a lo largo del tiempo y establecer una rutina de actividad física constante.
- Discusión sobre cómo superar desafíos y mantener la motivación en el futuro.
- Reflexiones finales sobre el aprendizaje y la implementación de cambios positivos.

### **5. Recursos y Participación Activa:**

- Se proporcionarán recursos adicionales, como materiales de lectura y enlaces a sitios web útiles, para continuar el aprendizaje.
- Participación activa a través de discusiones abiertas, preguntas y respuestas, y compartición de experiencias personales.

### **6. Evaluación y Impacto:**

- Mecanismos para evaluar la efectividad del plan y recopilar comentarios de los participantes.
- Análisis del impacto del plan en la actitud hacia la actividad física durante el ciclo menstrual y el cambio cultural logrado.

## **7. Cierre y Celebración:**

- Conferencia de cierre para resaltar los logros individuales y colectivos durante el plan.
- Reconocimiento de los participantes y agradecimiento por su compromiso.

La estructura del plan "CycleActive" está diseñada para brindar una experiencia completa y enriquecedora, desde la sensibilización inicial hasta la implementación sostenible de hábitos saludables en relación con la actividad física durante el ciclo menstrual, cada fase se construye sobre la anterior, creando un proceso cohesivo y transformador que busca empoderar a las participantes y romper los estigmas existentes.

### **5.4.Desarrollo técnico metodológico de la capacitación**

#### **Conferencias Iniciales y Sensibilización**

- **Conferencia 1: Introducción y Concientización**

Conferencia 1: Introducción y Concientización - Resumen de las Principales Ideas

En la Conferencia 1 de "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales", se estableció una base sólida para comprender la importancia de mantener la actividad física durante el ciclo menstrual.

Las principales ideas presentadas fueron:

*Objetivo del Plan:* Presentación del propósito fundamental de "CycleActive": empoderar a las mujeres para mantener la actividad física a lo largo de todo el ciclo menstrual y superar tabúes.

*Importancia de la Actividad Física:* Exploración de cómo la actividad física contribuye al bienestar general, la salud mental y física, y la prevención de problemas de salud a lo largo de la vida.

*Desafíos y Tabúes:* Reconocimiento de los desafíos y tabúes que rodean la actividad física durante el ciclo menstrual, y cómo estos obstáculos han limitado la participación de las mujeres.

*Empoderamiento y Toma de Decisiones:* Enfatización en la necesidad de empoderar a las mujeres con información precisa para que puedan tomar decisiones informadas y positivas sobre su salud.

*Desmitificando el Ciclo Menstrual:* Deconstrucción de mitos comunes relacionados con la actividad física y el ciclo menstrual, promoviendo una perspectiva basada en la evidencia.

*Creación de un Ambiente de Apoyo:* Introducción a la importancia de crear un ambiente que apoye la actividad física durante todas las etapas del ciclo menstrual, eliminando estigmas y fomentando la aceptación.

*Participación Activa:* Incentivo a la participación activa de las estudiantes y sus familias en las conferencias, fomentando el diálogo abierto y la construcción de una comunidad de apoyo.

*Impacto a Largo Plazo:* Discusión sobre cómo desafiar los tabúes y promover la actividad física puede tener un impacto duradero en la salud y el bienestar de las mujeres.

La Conferencia 1 estableció el tono para el plan "CycleActive", resaltando la importancia de abordar la actividad física durante el ciclo menstrual desde una perspectiva informada, positiva y empoderadora. La concienciación sobre los desafíos y la necesidad de cambiar la narrativa

en torno a este tema fue el foco central, sentando las bases para las futuras conferencias y discusiones.

- **Conferencia 2: Explorando las Experiencias Personales**

Conferencia 2: Explorando las Experiencias Personales - Resumen de las Principales Ideas

La Conferencia 2 de "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales" se centró en la conexión personal de las estudiantes con la actividad física durante el ciclo menstrual, se compartieron testimonios y se fomentó la empatía, creando un espacio para comprender las experiencias individuales. Las principales ideas presentadas fueron:

*Testimonios de Empoderamiento:* Introducción a relatos inspiradores de mujeres que han mantenido la actividad física durante su ciclo menstrual y han experimentado empoderamiento y superación.

*Compartir Experiencias Personales:* Fomento a la participación activa de las estudiantes para compartir sus propias experiencias con la actividad física y el ciclo menstrual.

*Superando Obstáculos:* Exploración de desafíos personales y cómo algunas mujeres han encontrado formas de superar los obstáculos y mantener su participación en la actividad física.

*Beneficios Sentidos:* Discusión sobre los beneficios físicos, emocionales y mentales que las mujeres han experimentado al continuar con la actividad física durante su ciclo menstrual.

*Conexión Emocional:* Exploración de cómo la actividad física puede estar vinculada a la salud emocional y cómo la participación constante puede influir en el bienestar general.



*Comunidad de Apoyo:* Enfatización en la importancia de crear una comunidad de apoyo en la que las experiencias sean compartidas y valoradas, y donde las mujeres puedan encontrar aliento y comprensión.

*Cambios en la Perspectiva:* Cómo escuchar y aprender de las experiencias de otras mujeres puede cambiar la perspectiva y desafiar las percepciones negativas sobre la actividad física durante el ciclo menstrual.

*Reconociendo el Progreso:* Celebración de los logros personales y avances en la relación con la actividad física, resaltando que cada paso cuenta en el camino hacia un bienestar integral.

La Conferencia 2 permitió a las participantes explorar y compartir sus propias experiencias personales con la actividad física durante el ciclo menstrual, al presentar testimonios inspiradores y crear un espacio de empatía, se fomentó un sentido de comunidad y aliento mutuo. Esta conferencia reforzó la idea de que cada experiencia es única y valiosa, y contribuyó a desafiar los estigmas existentes mientras se promovía una mentalidad positiva hacia la actividad física en todas las etapas del ciclo menstrual.

## **1. Ciclos Hormonales y Estrategias de Adaptación**

- **Conferencia 3: Ciclo Menstrual y Cambios Hormonales**

Conferencia 3: Ciclo Menstrual y Cambios Hormonales - Resumen de las Principales Ideas

La Conferencia 3 de "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales" se centró en comprender en profundidad las fases del ciclo menstrual y cómo los cambios hormonales influyen en el cuerpo y el rendimiento físico. Las principales ideas presentadas fueron:

*Fases del Ciclo Menstrual:* Introducción a las diferentes fases del ciclo menstrual: menstruación, fase folicular, ovulación y fase lútea.

*Cambios Hormonales:* Exploración de cómo las hormonas, como el estrógeno y la progesterona, fluctúan en cada fase y afectan el estado físico y emocional.

*Efectos en la Energía y el Rendimiento:* Discusión sobre cómo los cambios hormonales pueden influir en la energía, la fuerza, la resistencia y la recuperación durante la actividad física.

*Fase Menstrual y Adaptación:* Cómo la fase menstrual puede requerir una adaptación del entrenamiento debido a la disminución de energía y posibles molestias físicas.

*Fase Folicular y Ovulación:* Exploración de cómo el aumento de energía en la fase folicular y la ovulación pueden aprovecharse para sesiones de entrenamiento más intensas.

*Fase Lútea y Bienestar Emocional:* Discusión sobre cómo la fase lútea puede influir en el bienestar emocional y cómo la actividad física puede ayudar a gestionar los cambios de humor.

*Adaptación y Escucha al Cuerpo:* Fomento a la escucha activa del cuerpo y la adaptación del entrenamiento según los cambios hormonales para optimizar los resultados.

*Conexión entre Hormonas y Rendimiento:* Comprender cómo el conocimiento de los cambios hormonales puede guiar la programación del entrenamiento para una mayor efectividad.

*Promoción de la Autoaceptación:* Resaltar la importancia de aceptar y abrazar los cambios naturales del cuerpo durante el ciclo menstrual, sin juzgarse negativamente.

La Conferencia 3 proporcionó un análisis detallado de las fases del ciclo menstrual y cómo los cambios hormonales pueden influir en la actividad física y el rendimiento, al comprender cómo el cuerpo responde a estas fluctuaciones, las participantes pueden adaptar su enfoque de

entrenamiento de manera más efectiva y aprovechar las fases de mayor energía y bienestar emocional. Se enfatizó la importancia de escuchar al cuerpo y promover una actitud positiva hacia las variaciones naturales del ciclo menstrual.

- **Conferencia 4: Estrategias para Adaptar el Entrenamiento**

Conferencia 4: Estrategias para Adaptar el Entrenamiento - Resumen de las Principales Ideas

La Conferencia 4 de "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales" se centró en proporcionar estrategias prácticas para adaptar el entrenamiento en función de las diferentes fases del ciclo menstrual. El objetivo fue maximizar el rendimiento y la comodidad durante las sesiones de actividad física. Las principales ideas presentadas fueron:

*Personalización del Entrenamiento:* Introducción a la idea de que no existe un enfoque único para todas las fases del ciclo menstrual, y cómo la personalización es clave.

*Fase Menstrual:* Estrategias para adaptar el entrenamiento en esta fase, incluida la reducción de la intensidad si es necesario y la elección de ejercicios adecuados.

*Fase Folicular y Ovulación:* Cómo aprovechar los niveles de energía más altos en estas fases para entrenamientos más intensos y desafiantes.

*Fase Lútea:* Estrategias para manejar los cambios de humor y las posibles molestias físicas durante esta fase, priorizando ejercicios más relajantes y de autocuidado.

*Variación en el Entrenamiento:* Importancia de la variación en el tipo de entrenamiento a lo largo del ciclo, incluyendo ejercicios de fuerza, resistencia y flexibilidad.

*Escucha Activa del Cuerpo:* Fomento a la escucha activa de las sensaciones del cuerpo y la adaptación del entrenamiento según las señales que se reciben.

*Registros y Seguimiento:* Cómo llevar un registro del ciclo menstrual y los entrenamientos puede ayudar a identificar patrones y ajustar el enfoque en consecuencia.

*Flexibilidad y Comprensión:* Enfatización en la importancia de ser flexible en el enfoque del entrenamiento y comprender que no todos los días serán iguales.

*Preparación Mental:* Estrategias para preparar mentalmente las sesiones de entrenamiento según la fase del ciclo, cultivando una mentalidad positiva y motivada.

*Apoyo Mutuo:* Promoción de la creación de un entorno de apoyo donde las mujeres compartan ideas y experiencias sobre la adaptación del entrenamiento.

La Conferencia 4 brindó a las participantes herramientas concretas para adaptar su enfoque de entrenamiento según las fases cambiantes del ciclo menstrual, al reconocer que cada fase presenta oportunidades y desafíos únicos, se alentó a las mujeres a personalizar sus rutinas de ejercicio para maximizar los beneficios y la comodidad. Se resaltó la importancia de escuchar al cuerpo y mantener una mentalidad flexible y positiva mientras se navega por las fluctuaciones hormonales naturales.

## **2. Nutrición y Bienestar Durante el Ciclo Menstrual**

- **Conferencia 5: Nutrición y Energía**

Conferencia 5: Nutrición y Energía - Resumen de las Principales Ideas

La Conferencia 5 de "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales" se enfocó en la relación entre la nutrición, la energía y el ciclo menstrual, se exploraron estrategias dietéticas para optimizar el rendimiento físico y emocional durante todas las fases del ciclo. Las principales ideas presentadas fueron:

*Nutrición y Ciclo Menstrual:* Introducción a cómo las necesidades nutricionales pueden variar a lo largo del ciclo menstrual debido a cambios hormonales.

*Fase Menstrual:* Estrategias para mantener una ingesta adecuada de hierro y nutrientes para combatir la fatiga y apoyar la producción de sangre durante la menstruación.

*Fase Folicular y Ovulación:* Exploración de cómo una dieta rica en carbohidratos y proteínas puede mantener niveles de energía para entrenamientos más intensos.

*Fase Lútea:* Estrategias para abordar los antojos y la posible irritabilidad, como incluir alimentos ricos en triptófano para mejorar el estado de ánimo.

*Hidratación y Electrolitos:* Importancia de mantenerse bien hidratada y equilibrar los electrolitos durante todas las fases del ciclo para un rendimiento óptimo.

*Alimentos Antiinflamatorios:* Introducción a alimentos ricos en antioxidantes y ácidos grasos omega-3 que pueden reducir la inflamación y mejorar la recuperación.

*Suplementación Considerada:* Discusión sobre la posibilidad de suplementar con nutrientes específicos, como calcio y vitamina D, según las necesidades individuales.

*Planificación de Comidas:* Estrategias para planificar comidas equilibradas y satisfactorias a lo largo del ciclo, adaptándose a las fluctuaciones de energía.

*Escucha del Cuerpo:* Fomento a la conexión con las señales del cuerpo para identificar necesidades específicas de nutrientes y ajustar la dieta en consecuencia.

*Cultivando una Relación Positiva con la Comida:* Resaltar la importancia de mantener una relación saludable y sin culpa con la comida, centrándose en la nutrición y el placer.

La Conferencia 5 proporcionó un entendimiento sólido de cómo la nutrición puede influir en la energía y el rendimiento durante el ciclo menstrual al adoptar una dieta equilibrada y adaptada a las diferentes fases, las participantes pueden optimizar su bienestar físico y emocional. Se enfatizó la importancia de mantenerse hidratada, elegir alimentos antiinflamatorios y escuchar las necesidades cambiantes del cuerpo para mantener niveles de energía sostenibles a lo largo del ciclo.

- **Conferencia 6: Estrategias de Manejo de Síntomas**

#### Conferencia 6: Estrategias de Manejo de Síntomas - Resumen de las Principales Ideas

La Conferencia 6 de "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales" se centró en proporcionar estrategias prácticas para el manejo de los síntomas asociados con el ciclo menstrual. Se exploraron enfoques que permiten a las mujeres mantener su actividad física y bienestar durante todas las fases del ciclo. Las principales ideas presentadas fueron:

*Reconociendo los Síntomas:* Introducción a una variedad de síntomas comunes, como dolor abdominal, fatiga y cambios de humor, que pueden afectar el deseo de actividad física.

*Estrategias para la Fase Menstrual:* Exploración de ejercicios suaves como el yoga y la natación para aliviar cólicos y mejorar la circulación durante la menstruación.

*Estrategias para la Fase Folicular y Ovulación:* Promoción de ejercicios de mayor intensidad para aprovechar la energía aumentada en estas fases y mejorar la fuerza y la resistencia.

*Estrategias para la Fase Lútea:* Enfoque en técnicas de relajación y ejercicios de estiramiento para aliviar el estrés y la tensión emocional durante la fase lútea.

*Respeto por el Cuerpo:* Enfatización en la importancia de respetar las señales del cuerpo y ajustar la actividad física según las necesidades cambiantes.

*Autocuidado y Descanso:* Introducción a prácticas de autocuidado, como masajes y meditación, para aliviar molestias y promover la relajación.

*Enfoque en la Movilidad:* Exploración de ejercicios de movilidad articular para mantener la flexibilidad y reducir la rigidez muscular durante todo el ciclo.

*Apoyo Social y Comunidad:* Fomento a buscar apoyo y compartir experiencias con otras mujeres que también están gestionando los síntomas del ciclo menstrual.

*Comunicación Abierta:* Importancia de comunicar las necesidades y los síntomas a entrenadores y seres queridos para recibir el apoyo necesario.

*Persistencia y Adaptabilidad:* Resaltar que, si bien los síntomas pueden variar, mantener una rutina de actividad física adaptada puede ayudar a aliviar molestias y mejorar el bienestar general.

La Conferencia 6 proporcionó estrategias prácticas y enfocadas en el manejo de los síntomas relacionados con el ciclo menstrual, al ofrecer enfoques específicos para cada fase y promover el autocuidado, se alentó a las participantes a mantenerse activas físicamente mientras se abordan los desafíos específicos de cada fase.

Se destacó la importancia de escuchar al cuerpo, buscar apoyo y mantener una actitud de persistencia y adaptabilidad para mantener la actividad física de manera sostenible a lo largo del ciclo.

### **3. Continuación y Sostenibilidad**

- **Conferencia 7: Manteniendo el Compromiso**

#### Conferencia 7: Manteniendo el Compromiso - Resumen de las Principales Ideas

La Conferencia 7 de "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales" se centró en brindar estrategias efectivas para mantener el compromiso y la motivación a lo largo del tiempo. Se abordaron desafíos comunes y se exploraron enfoques para superar obstáculos y seguir participando en la actividad física de manera constante. Las principales ideas presentadas fueron:

*Estableciendo Objetivos Realistas:* Introducción a la importancia de establecer objetivos alcanzables y adaptados a cada fase del ciclo menstrual.

*Hábitos Graduales:* Exploración de cómo establecer hábitos saludables de actividad física de manera gradual y sostenible.

*Planificación Estratégica:* Promoción de la planificación de entrenamientos a largo plazo y la anticipación de las posibles fluctuaciones de energía y motivación.

*Reconociendo los Logros:* Enfatización en celebrar cada logro, independientemente de su magnitud, para mantener la motivación y el sentido de éxito.

*Diversidad de Actividades:* Exploración de diferentes tipos de ejercicios para evitar la monotonía y mantener el interés y la emoción.

*Apoyo Social y Responsabilidad:* Cómo involucrar a amigos, familiares o grupos de apoyo en el viaje de actividad física para mantener la responsabilidad y el compromiso.

*Escuchando al Cuerpo:* Recordatorio constante de la importancia de escuchar al cuerpo y ajustar la actividad física según las necesidades cambiantes.



*Persistencia y Paciencia:* Resaltar que el camino hacia un estilo de vida activo es una maratón, no una carrera, y que la persistencia es clave.

*Visualización y Mentalidad Positiva:* Introducción a técnicas de visualización y cultivo de una mentalidad positiva para superar momentos de desafío.

*Celebración del Progreso:* Cómo reflexionar sobre los avances personales y el progreso realizado puede impulsar la motivación y el compromiso a largo plazo.

La Conferencia 7 proporcionó estrategias concretas para mantener el compromiso con la actividad física durante todo el ciclo menstrual y más allá, al reconocer que el viaje puede presentar altibajos, se alentó a las participantes a establecer objetivos realistas, adaptar su enfoque y persistir a pesar de los obstáculos. Se destacó la importancia de la diversidad de actividades, el apoyo social y la actitud positiva para mantener una rutina de ejercicio constante y sostenible a lo largo del tiempo.

- **Conferencia 8: Cierre y Celebración**

### **Conferencia 8: Cierre y Celebración - Resumen de las Principales Ideas**

La Conferencia 8 de "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales" marcó el cierre del plan de capacitación y sensibilización, brindando la oportunidad de reflexionar sobre el progreso logrado y celebrar los logros individuales y colectivos. Las principales ideas presentadas fueron:

*Reflexión sobre el Viaje:* Oportunidad para reflexionar sobre la experiencia de participar en "CycleActive" y cómo ha impactado la relación con la actividad física y el ciclo menstrual.

*Logros Personales:* Celebración de los logros individuales alcanzados a lo largo del plan, ya sea en términos de adaptación del entrenamiento, manejo de síntomas o establecimiento de hábitos saludables.

*Comunidad de Apoyo:* Reconocimiento del valor de la comunidad y del apoyo mutuo proporcionado durante el plan, fomentando un sentido de unidad y camaradería.

*Herramientas para el Futuro:* Resumen de las estrategias y conocimientos adquiridos a lo largo de las conferencias, destacando cómo estas herramientas pueden seguir siendo útiles en el futuro.

*Manteniendo el Compromiso:* Reforzamiento de la importancia de mantener el compromiso con la actividad física y el bienestar en las fases venideras del ciclo menstrual.

*Continuidad de la Comunicación:* Fomento a mantener la comunicación abierta y el intercambio de experiencias incluso después de finalizar el plan.

*Agradecimiento y Reconocimiento:* Expresión de gratitud hacia las participantes por su compromiso y participación activa en "CycleActive".

*Despedida Positiva:* Cierre con una nota positiva, alentando a las participantes a seguir explorando y fortaleciendo su conexión entre actividad física y ciclo menstrual.

*Desafíos Futuros:* Inspiración para enfrentar desafíos futuros con confianza y utilizar las estrategias aprendidas para superar obstáculos.

*Celebración Colectiva:* Celebración de la culminación de "CycleActive" como una comunidad unida que ha trabajado juntos para romper barreras y promover la actividad física saludable.

La Conferencia 8 proporcionó un cierre reflexivo y festivo para el plan "CycleActive". Se reconoció y celebró el progreso individual y colectivo, y se alentó a las participantes a llevar consigo las herramientas y el espíritu de empoderamiento que habían adquirido a lo largo del programa. La conferencia subrayó la importancia de mantener el compromiso y la actitud positiva en el futuro, mientras se celebraban los pasos significativos hacia un estilo de vida activo y saludable en todas las etapas del ciclo menstrual.

### **5.8. Recursos y Apoyo continuo**

- Información sobre recursos útiles para seguir aprendiendo y aplicando el conocimiento adquirido.
- Recursos Útiles para Seguir Aprendiendo y Aplicando el Conocimiento:

Sitios Web y Blogs Especializados:

Se invita a explorar sitios web y blogs especializados en salud femenina y actividad física, donde puede encontrar artículos, consejos y guías actualizadas sobre cómo mantener un estilo de vida activo durante el ciclo menstrual.

*Aplicaciones de Seguimiento del Ciclo Menstrual:* Utilizar aplicaciones de seguimiento del ciclo menstrual para monitorear sus fases hormonales y programar tu actividad física de manera efectiva. Algunas aplicaciones incluso ofrecen recordatorios y consejos relacionados con la actividad física.

*Libros y Recursos Impresos:* Busca libros y recursos impresos escritos por expertos en actividad física y salud femenina. Estos recursos a menudo brindan información detallada sobre cómo adaptar el entrenamiento y la nutrición según las fases del ciclo.

*Redes Sociales y Comunidades en Línea:* invitación a unirse a grupos en redes sociales o comunidades en línea dedicados a la salud femenina y el ejercicio. Estos espacios que permitirán conectarse con otras personas que comparten intereses similares y compartir experiencias y consejos.

*Seminarios y Webinars:* Participación en seminarios y webinars en línea impartidos por expertos en salud femenina y actividad física. Estas sesiones suelen ofrecer información actualizada y oportunidades para hacer preguntas en tiempo real.

*Cursos en Línea:* Consideración sobre la inscripción en cursos en línea que aborden específicamente la relación entre el ciclo menstrual y la actividad física. Estos cursos pueden proporcionar conocimientos más profundos y enfoques prácticos.

*Entrenadores y Profesionales de la Salud:* Consultas con entrenadores personales y profesionales de la salud, como dietistas y entrenadores certificados, que tengan experiencia en adaptar la actividad física según las fases del ciclo menstrual.

*Videos y Tutoriales en Línea:* Búsqueda de videos y tutoriales en plataformas en línea donde expertos compartan ejercicios específicos para cada fase del ciclo menstrual y brinden consejos prácticos.

*Revistas Científicas y Estudios de Investigación:* Exploración de revistas científicas y estudios de investigación relacionados con la actividad física y el ciclo menstrual. Estos recursos ofrecen una base científica sólida para tomar decisiones informadas.

*Meditación y Mindfulness:* Aprender técnicas de meditación y mindfulness para manejar el estrés y mejorar el bienestar emocional durante todas las fases del ciclo menstrual.

Recordatorios frecuentes hacia la educación continua, ya que es clave para mantener y aplicar el conocimiento adquirido. Al explorar estos recursos, las participantes podrán fortalecer tu comprensión y seguir adoptando un enfoque positivo y saludable hacia la actividad física durante todas las etapas de tu ciclo menstrual.

- **Referencias a materiales de lectura, sitios web y aplicaciones relacionadas con la actividad física y la salud menstrual.**

### **Materiales de Lectura:**

"Roar: How to Match Your Food and Fitness to Your Unique Female Physiology for Optimum Performance, Great Health, and a Strong, Lean Body for Life" de Stacy Sims - Un libro que explora cómo las diferencias hormonales en las mujeres pueden afectar la actividad física y proporciona estrategias para optimizar el rendimiento.

"The Hormone Fix: Burn Fat Naturally, Boost Energy, Sleep Better, and Stop Hot Flashes, the Keto-Green Way" de Anna Cabeca - Este libro ofrece consejos sobre cómo equilibrar las hormonas a través de la dieta y el ejercicio para mejorar la salud y el bienestar.

"The Period Repair Manual: Natural Treatment for Better Hormones and Better Periods" de Lara Briden - Un recurso integral que aborda los desequilibrios hormonales y cómo pueden afectar la actividad física, así como soluciones naturales para mejorar la salud menstrual.

### **Sitios Web:**

- HelloFlo ([helloflo.com](http://helloflo.com)) - Un sitio web que ofrece una variedad de recursos y artículos sobre salud menstrual y bienestar femenino, incluida la actividad física durante el ciclo.

- The Well+Good Guide to Periods ([wellandgood.com/good-looks/the-well-guides/guide-to-periods](http://wellandgood.com/good-looks/the-well-guides/guide-to-periods)) - Una guía completa sobre el ciclo menstrual, incluyendo consejos sobre cómo mantener la actividad física.
- Flo Living ([froliving.com](http://froliving.com)) - Un recurso que aborda la salud hormonal y cómo puede influir en la actividad física y el bienestar en general.

### **Aplicaciones:**

- Flo - Una aplicación de seguimiento del ciclo menstrual que también ofrece consejos sobre actividad física y bienestar en función de las fases del ciclo.
- Clue - Otra aplicación de seguimiento del ciclo menstrual que proporciona información sobre cambios hormonales y cómo pueden afectar la actividad física.
- Fitbod - Una aplicación de planificación de entrenamiento personalizado que puede adaptar el entrenamiento según las necesidades cambiantes durante el ciclo menstrual.
- MyFlo - Una aplicación basada en los principios del libro "WomanCode" de Alisa Vitti, que ofrece consejos para sincronizar la actividad física y la nutrición con el ciclo menstrual.

Estos recursos pueden proporcionar información valiosa y práctica para mantener la actividad física y el bienestar a lo largo del ciclo menstrual. Recordando que siempre es recomendable consultar con profesionales de la salud antes de realizar cambios significativos en la rutina de ejercicio o la dieta.

### **5.7. Participación Activa de los involucrados**

- **Los participantes pueden involucrarse en discusiones, compartir experiencias y hacer preguntas.**

Para fomentar la participación activa de los participantes en las discusiones, el intercambio de experiencias y la formulación de preguntas en el contexto de "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales", se implementaron las siguientes estrategias:

*Sesiones de Preguntas y Respuestas (Q&A):* se designa momentos específicos en cada conferencia para que los participantes puedan hacer preguntas en vivo. Pudiendo enviar sus preguntas a través de un chat en línea y luego seleccionar algunas preguntas para ser respondidas por los facilitadores.

*Foros en Línea:* se creó un espacio en línea, como un foro o una plataforma de redes sociales privada, donde los participantes pudieron iniciar y participar en discusiones. Consiguiendo compartir sus experiencias, hacer preguntas y brindar consejos unos a otros

*Grupos de Discusión Pequeños:* se dividió a los participantes en grupos más pequeños durante las conferencias o en sesiones separadas. Esto permitió un ambiente más íntimo donde se sintieron más cómodas compartiendo sus experiencias y haciéndose preguntas.

*Sesiones de Compartir Experiencias:* se dedicó parte de cada conferencia a que los participantes compartan sus propias experiencias y desafíos. Pudiendo hacerlo en voz alta o escribir sus pensamientos en un chat en línea.

*Encuestas Interactivas:* se utilizaron herramientas en línea para crear encuestas y cuestionarios en tiempo real. Con preguntas a los participantes sobre sus experiencias y hábitos, y luego comparte los resultados para generar discusiones.

*Entrevistas en Vivo:* durante las conferencias se invitó a mujeres con experiencias relevantes, como atletas o expertas en salud femenina, a participar en entrevistas en vivo donde compartan

sus conocimientos y respondan preguntas de los participantes, actuaron deportistas seleccionadas de la provincia Bolívar.

*Sesiones de Mentoría Virtual:* se asignaron a algunos participantes más experimentados o a facilitadores como mentores y se organizaron sesiones en línea donde los participantes puedan hacer preguntas y recibir orientación personalizada, principalmente para las estudiantes participantes más jóvenes.

*Retos y Tareas en Grupo:* se proporcionaron a los participantes desafíos semanales o tareas relacionadas con la actividad física y el ciclo menstrual. Luego, pueden compartir sus experiencias y resultados en un espacio en línea, de manera anónima.

*Sesiones de "Historias de Éxito":* se realizó la invita a algunas participantes a compartir sus historias de éxito en cuanto a cómo han aplicado el conocimiento adquirido en su vida diaria, lo que puede inspirar a otros a hacer lo mismo.

*Sesiones de Chat en Vivo:* se organizaron sesiones regulares de chat en vivo donde los participantes pudieron conectarse y discutir temas específicos relacionados con la actividad física y el ciclo menstrual.

Todo esto fue posible mediante la creación de un ambiente seguro y respetuoso es fundamental para alentar la participación abierta y honesta. Fomentando una cultura de apoyo mutuo y empatía, donde todas las voces sean valoradas y respetadas.

- **Promoción de la interacción y el diálogo abierto durante las conferencias.**

Promover la interacción y el diálogo abierto durante las conferencias de "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales" fue esencial para crear un ambiente enriquecedor y participativo.



Aquí hay algunas estrategias que se realizaron para fomentar la interacción y el diálogo entre los participantes:

*Preguntas y Respuestas en Vivo:* Designación de momentos específicos dentro de cada conferencia para responder preguntas en vivo. Los participantes pudieron enviar sus preguntas a través de un chat en línea y los facilitadores pueden abordarlas en tiempo real.

*Sesiones de Compartir Experiencias:* al inicio de cada conferencia con un breve período en el que los participantes pudieron compartir brevemente sus propias experiencias relacionadas con la actividad física y el ciclo menstrual.

*Parejas o Grupos de Discusión:* se dividió a los participantes en parejas o grupos pequeños durante ciertas partes de la conferencia. Después, se brindó un tiempo para que compartan sus pensamientos y resuman sus discusiones con el grupo más grande.

*Chat en Línea:* se habilitó una función de chat en línea donde los participantes puedan hacer preguntas, comentar sobre el contenido de la conferencia y responder a las preguntas de los demás.

*Encuestas Interactivas:* se utilizó encuestas en línea para recopilar respuestas de los participantes sobre temas específicos. Compartiendo los resultados y fomenta la discusión basada en los datos.

*Solicita Opiniones:* se solicitó la opinión de los participantes sobre ciertos temas y da tiempo para que compartan sus ideas y reflexiones en voz alta.

*Entrevistas y Paneles:* se procedió a realizar la invitación a personajes especiales a participar en entrevistas o paneles durante las conferencias. Los participantes pueden hacer preguntas a los invitados y participar en la conversación.

*Ejercicios de Reflexión:* se proporcionaron ejercicios de reflexión o discusión en grupo en los que los participantes compartan sus pensamientos sobre temas específicos.

*Foro en Línea:* se creó un foro en línea o un grupo de redes sociales donde los participantes puedan continuar las discusiones entre conferencias y compartir recursos.

*Desafíos y Tareas:* se proporcionaron desafíos o tareas específicas relacionadas con la actividad física y el ciclo menstrual. Los participantes pudieron compartir sus experiencias y resultados en línea.

*Hashtags y Redes Sociales:* se utilizó un hashtag específico para la conferencia, alentando a los participantes a compartir sus pensamientos, preguntas y reflexiones en las redes sociales, personales o creadas para el efecto.

*Mentoría Virtual:* se establece una dinámica de mentoría en la que los participantes más experimentados guíen y respondan preguntas de los menos experimentados.

*Sesiones de "Preguntas Sin Tabúes":* se dedicó una sesión a responder preguntas que a menudo se consideran tabúes o incómodas en un ambiente de apoyo y respeto.

Todo esto dentro de un espacio seguro y respetuoso donde los participantes se sintieron cómodas compartiendo sus pensamientos y experiencias. Alentando el diálogo abierto y la interacción contribuirá significativamente a la efectividad y el impacto de las conferencias.

## **5.8.Evaluación y Retroalimentación**

**Mecanismos para evaluar la efectividad del plan y recopilar comentarios de los participantes.**

Para evaluar la efectividad del plan y recopilar comentarios de los participantes resultó fundamental para medir el impacto y hacer mejoras en el futuro.

Aquí hay algunos mecanismos utilizados:

*Encuestas Post-Conferencia:* Después de cada conferencia, se envió a los participantes encuestas en línea para evaluar su satisfacción con el contenido, la interacción y la claridad de la información presentada.

*Evaluación Continua:* se proporcionaron evaluaciones cortas al final de cada sesión para capturar impresiones inmediatas y sugerencias de mejora.

*Sesiones de Retroalimentación:* se dedicó una sesión específica al final del plan para recopilar comentarios detallados de los participantes sobre su experiencia, lo que les pareció más útil y áreas que podrían mejorarse.

*Grupos Focales Virtuales:* se organizaron sesiones en línea donde un grupo pequeño de participantes pueda compartir sus opiniones y comentarios en tiempo real.

*Chat en Vivo:* se utilizó un chat en línea durante las conferencias para que los participantes puedan hacer preguntas y proporcionar comentarios instantáneos.

*Foro en Línea o Grupo de Redes Sociales:* se crea un espacio en línea donde los participantes puedan compartir sus opiniones y comentarios sobre cada conferencia y sobre el plan en general.

*Entrevistas Individuales:* se realizaron entrevistas individuales con algunos participantes para obtener una comprensión más profunda de sus experiencias y opiniones.

*Seguimiento a Largo Plazo:* Después de la finalización del plan, se mantuvo contacto con los participantes a lo largo del tiempo para ver cómo han aplicado lo aprendido y qué cambios han experimentado.

*Análisis de Datos Cuantitativos:* se analizaron los datos cuantitativos, como tasas de asistencia, participación en actividades y encuestas numéricas, para medir el nivel de compromiso y la satisfacción.

*Casos de Estudio de Participantes:* se procedió a realizar la solicitud a algunos participantes que compartan sus historias de éxito y cómo han aplicado el conocimiento adquirido en su vida diaria.

*Encuestas de Seguimiento a Largo Plazo:* se envió encuestas de seguimiento a los participantes semanas o meses después de completar el plan para evaluar cambios sostenibles y adaptaciones realizadas.

*Comentarios en Tiempo Real:* se animó a los participantes a comentar en tiempo real durante las sesiones en línea y a compartir sus pensamientos y observaciones.

*Colaboración en la Planificación:* se involucró a los participantes en la planificación de futuros programas, permitiéndoles sugerir temas de interés y formatos preferidos

*Reuniones de Retroalimentación Abierta:* se organizaron reuniones virtuales de retroalimentación donde los participantes pueden expresar sus opiniones y sugerencias directamente a los organizadores.

Al utilizar una combinación de estos mecanismos, se pudo obtener una visión completa de la efectividad del plan y recopilar valiosos comentarios que te ayudarán a ajustar y mejorar futuras iniciativas.

### ***5.9.Importancia de la retroalimentación para mejorar futuras ediciones del plan.***

La retroalimentación jugó un papel fundamental en la mejora continua y el desarrollo de futuras ediciones del plan "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales", aquí hay varias razones por las cuales la retroalimentación fue esencial para perfeccionar y enriquecer el plan en el futuro:

*Identificación de Fortalezas y Debilidades:* La retroalimentación proporciona información valiosa sobre lo que funcionó bien en el plan y lo que podría necesitar mejoras. Esto ayuda a destacar las fortalezas para mantenerlas y a abordar las debilidades para hacer ajustes significativos.

*Perspectivas Diversas:* La retroalimentación proviene de una variedad de participantes con experiencias únicas. Esto proporciona una amplia gama de perspectivas que pueden enriquecer la comprensión de las necesidades y expectativas de diferentes grupos.

*Ajustes Basados en la Realidad:* La retroalimentación refleja la experiencia real de los participantes, lo que permite hacer ajustes prácticos y realistas en futuras ediciones para abordar desafíos específicos que puedan haber surgido.

*Personalización y Adaptación:* La retroalimentación permite adaptar el plan para satisfacer mejor las necesidades individuales y grupales. Esto puede incluir ajustes en la estructura, contenido, interacción y enfoque general.

*Innovación y Creatividad:* Las sugerencias y comentarios pueden inspirar nuevas ideas y enfoques innovadores para abordar los objetivos del plan y enriquecer la experiencia de los participantes.

*Mejora de la Comunicación:* La retroalimentación puede resaltar áreas donde la comunicación podría haber sido más clara o efectiva, esto ayuda a refinar la forma en que se presentan los conceptos y las instrucciones.

*Impulso de la Participación:* La retroalimentación permite ajustar las estrategias para fomentar una mayor participación e interacción entre los participantes, lo que contribuye a un ambiente más enriquecedor.

*Mantenimiento de la Relevancia:* La retroalimentación ayuda a mantener el plan relevante al mantenerse al tanto de las necesidades cambiantes y las tendencias emergentes en la salud y la actividad física.

*Evaluación del Impacto:* La retroalimentación contribuye a la evaluación del impacto real del plan en la vida y el bienestar de los participantes, lo que guía las áreas que deben enfocarse en futuras ediciones.

*Compromiso y Empoderamiento:* La participación activa en la retroalimentación involucra a los participantes en el proceso de mejora, haciéndolos sentir valorados y empoderados para contribuir al desarrollo de futuras ediciones.

En resumen, la retroalimentación es un recurso inestimable que guía la evolución y el perfeccionamiento de futuras ediciones del plan. Ayuda a construir un programa más efectivo, relevante y significativo que continúe satisfaciendo las necesidades y expectativas de los participantes.

## **5.10. Impacto y Cambio Cultural**

**Discusión sobre cómo el plan busca cambiar la percepción y las actitudes hacia la actividad física durante el ciclo menstrual.**

El plan "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales" está diseñado con el objetivo fundamental de cambiar la percepción y las actitudes hacia la actividad física durante el ciclo menstrual. Aquí hay una discusión sobre cómo el plan aborda este importante objetivo:

### **Desmitificación de Mitos y Tabúes**

El plan se centra en desmitificar mitos y eliminar tabúes que rodean la actividad física durante el ciclo menstrual. A través de información basada en evidencia científica, se abordan creencias erróneas y se fomenta un enfoque más objetivo y realista.

### **Educación Basada en la Ciencia**

El plan proporciona conocimientos sólidos sobre cómo los cambios hormonales afectan el rendimiento y la actividad física. Al comprender la biología detrás de estos cambios, los participantes pueden tomar decisiones informadas y desterrar ideas preconcebidas.

### **Empoderamiento a Través del Conocimiento:**

Al equipar a los participantes con información sobre cómo adaptar la actividad física según las fases del ciclo menstrual, el plan los empodera para tomar el control de su salud y bienestar. Esto cambia la percepción de la actividad física como una herramienta de empoderamiento y auto-cuidado en lugar de una limitación.

### **Enfoque Holístico del Bienestar**

El plan resalta la importancia de un enfoque holístico del bienestar. Al reconocer la interconexión entre la salud hormonal, emocional y física, se promueve una percepción más integral de la actividad física en el contexto de la salud femenina.

### **Promoción de la Autocompasión**

El plan fomenta la autocompasión y la aceptación de las variaciones naturales del cuerpo a lo largo del ciclo menstrual. Esto cambia la actitud de autocrítica a una de cuidado personal y respeto hacia el cuerpo.

### **Experiencial y Participativo**

A través de sesiones interactivas, discusiones grupales y compartición de experiencias, el plan crea un espacio donde los participantes pueden explorar sus propias percepciones y actitudes hacia la actividad física durante el ciclo menstrual. Esto les permite cuestionar creencias arraigadas y adoptar nuevas perspectivas.

### **Fomento de Comunidad y Apoyo Mutuo**

El plan crea una comunidad de apoyo donde los participantes comparten sus desafíos y logros. Esto ayuda a normalizar las experiencias individuales y fomenta una percepción colectiva más positiva hacia la actividad física en todas las etapas del ciclo menstrual.

### **Cambio de Lenguaje y Narrativa**

El lenguaje utilizado en el plan está diseñado para cambiar la narrativa en torno a la actividad física y el ciclo menstrual. Se enfatiza la capacidad de adaptación y la importancia de escuchar el cuerpo en lugar de una mentalidad de restricción.

### **Celebración de Pequeños Logros**

El plan alienta la celebración de cada logro, sin importar su magnitud. Esto contribuye a cambiar la percepción de que la actividad física solo es valiosa en ciertos momentos y ayuda a reconocer el progreso constante.



## **Modelo a Seguir**

Al presentar ejemplos de mujeres exitosas en el deporte que han desafiado las limitaciones impuestas por el ciclo menstrual, el plan proporciona modelos a seguir que inspiran un cambio positivo en la percepción.

En conjunto, el plan "CycleActive" aborda la percepción y las actitudes hacia la actividad física durante el ciclo menstrual a través de educación, empoderamiento, comunidad y cambio de mentalidad. Al promover una comprensión más informada y positiva, busca transformar la forma en que las mujeres perciben y se comprometen con la actividad física en todas las fases de su ciclo.

### **5.11. Reflexiones sobre el potencial impacto en la comunidad y la promoción de una mentalidad saludable y libre de tabúes.**

La implementación del plan "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales" tiene el potencial de generar un impacto significativo en la comunidad y de promover una mentalidad saludable y libre de tabúes en relación con la actividad física y el ciclo menstrual. Aquí hay algunas reflexiones sobre este impacto:

*Empoderamiento de las Mujeres:* Al proporcionar conocimientos y herramientas para adaptar la actividad física según las fases del ciclo menstrual, el plan empodera a las mujeres para tomar decisiones informadas sobre su salud y bienestar. Esto promueve la autogestión y la toma de decisiones activas, contribuyendo a una mayor autonomía.

*Romper Tabúes y Estigmas:* Al abordar abiertamente el tema de la actividad física durante el ciclo menstrual, el plan contribuye a romper tabúes arraigados en la sociedad. Esto fomenta

una conversación más abierta y honesta sobre la salud femenina y desafía la estigmatización de los procesos naturales del cuerpo.

*Cambio de Mentalidad:* El plan desafía la mentalidad restrictiva que a menudo se asocia con el ciclo menstrual y la actividad física. Al promover la adaptación en lugar de la restricción, se promueve una mentalidad positiva y proactiva hacia la actividad física en todas las etapas del ciclo.

*Fomento de la Salud Holística:* La integración de la actividad física adaptada a las fases hormonales promueve una visión holística de la salud, donde se reconoce la importancia de atender tanto el aspecto físico como el emocional y hormonal.

*Creación de Comunidad:* El plan crea un espacio donde las mujeres pueden conectarse, compartir experiencias y brindar apoyo mutuo. Esto contribuye a la creación de una comunidad que valora la salud y el bienestar, fomentando un sentido de pertenencia y camaradería.

*Redefinición de los Estándares de Rendimiento:* Al considerar y adaptar la actividad física según las fases hormonales, el plan desafía los estándares tradicionales de rendimiento atlético. Esto puede llevar a una redefinición más inclusiva y realista de lo que significa tener éxito en el deporte y la actividad física.

*Educación para Futuras Generaciones:* Al romper tabúes y proporcionar educación sobre la salud femenina, el plan contribuye a la formación de futuras generaciones con una comprensión más informada y respetuosa del ciclo menstrual y la actividad física.

*Inspiración a Nivel Personal y Comunitario:* Las historias de éxito y los logros individuales compartidos durante el plan pueden inspirar a otros a adoptar una mentalidad saludable y libre de tabúes. Esto puede generar un efecto positivo en cadena dentro de la comunidad.

*Colaboración Interdisciplinaria:* El enfoque integral del plan puede fomentar la colaboración entre profesionales de la salud, entrenadores y expertos en bienestar femenino, creando un enfoque multidisciplinario hacia la salud de la mujer.

*Cambio Cultural a Largo Plazo:* A medida que más mujeres adoptan una mentalidad saludable y libre de tabúes, es posible que se produzca un cambio cultural más amplio en la forma en que se aborda la salud femenina y la actividad física en la sociedad.

En última instancia, el plan tiene el potencial de promover una transformación profunda en la forma en que las mujeres se relacionan con su cuerpo, su ciclo menstrual y la actividad física. Al romper barreras y desafiar estigmas, se crea un entorno que fomenta la salud, la autoaceptación y la igualdad de género en el contexto de la actividad física y el bienestar.

## **5.12. Estructura general resumen**

**Objetivo General:** Promover una actitud positiva hacia la actividad física durante el ciclo menstrual y eliminar el tabú asociado a este tema, fomentando la participación activa y la salud integral de las estudiantes.

### **Semana 1 y 2: Conferencias Iniciales y Sensibilización**

#### *Conferencia 1: Introducción y Concientización*

- Importancia de la actividad física para la salud en todas las etapas del ciclo menstrual.
- Derribando mitos y tabúes en torno a la actividad física durante la menstruación.
- Presentación de los beneficios de la actividad física en el bienestar general.

#### *Conferencia 2: Explorando las Experiencias Personales*

- Compartir historias y testimonios de mujeres que han mantenido la actividad física durante el ciclo menstrual.
- Enfocarse en la resiliencia, los logros y los beneficios personales.

### **Semana 3 y 4: Ciclos Hormonales y Estrategias de Adaptación**

#### *Conferencia 3: Ciclo Menstrual y Cambios Hormonales*

- Explicación detallada de las fases del ciclo menstrual y cómo influyen en el cuerpo y el estado de ánimo.
- Conexión entre los niveles hormonales y el rendimiento físico.

#### *Conferencia 4: Estrategias para Adaptar el Entrenamiento*

- Consejos prácticos para ajustar la intensidad y el tipo de actividad física según las fases del ciclo menstrual.
- Demostración de ejercicios y enfoques recomendados para cada fase.

### **Semana 5 y 6: Nutrición y Bienestar Durante el Ciclo Menstrual**

#### *Conferencia 5: Nutrición y Energía*

- Cómo la alimentación adecuada puede ayudar a mantener la energía y el rendimiento durante el ciclo menstrual.
- Nutrientes clave para el apoyo hormonal y la salud óptima.

#### *Conferencia 6: Estrategias de Manejo de Síntomas*

- Cómo abordar los síntomas menstruales a través de la actividad física y la nutrición.
- Técnicas de relajación y manejo del estrés para mejorar el bienestar.

## **Semana 7 y 8: Continuación y Sostenibilidad**

### *Conferencia 7: Manteniendo el Compromiso*

- Cómo mantener la motivación a lo largo del tiempo.
- Establecer metas realistas y seguimiento del progreso.

### *Conferencia 8: Cierre y Celebración*

- Compartir historias de éxito y logros personales.
- Reflexiones finales sobre la importancia de la actividad física y el cambio cultural logrado.

Es importante contar con profesionales de la salud, entrenadores y expertos en actividad física y salud mental para dirigir las conferencias y responder a preguntas. Además, se pueden usar recursos visuales, materiales educativos y ejercicios prácticos para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

El plan busca no solo educar a las estudiantes, sino también involucrar a sus familias para crear un entorno de apoyo. La sensibilización y la capacitación se complementarán con discusiones abiertas, espacios seguros para compartir y actividades prácticas que empoderen a las participantes para tomar decisiones informadas sobre su salud y actividad física en todas las fases del ciclo menstrual.

Aquí tienes una tabla que resume las conferencias del plan "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales" junto con sus números, temas, objetivos e ideas principales:

Número	Tema	Objetivo	Ideas Principales
1	Introducción y Concientización	Crear conciencia sobre la importancia de la actividad física durante el ciclo menstrual.	- Desmitificación de mitos y tabúes. - Importancia de adaptar el entrenamiento. - Enfoque en el bienestar holístico.
2	Explorando las Experiencias Personales	Compartir experiencias y desafíos individuales relacionados con la actividad física y el ciclo menstrual.	- Historias personales de los participantes. - Superación de barreras emocionales. - Construcción de comunidad.
3	Ciclo Menstrual y Cambios Hormonales	Comprender los cambios hormonales a lo largo del ciclo menstrual y su impacto en la actividad física.	- Fases hormonales y sus efectos. - Adaptación del entrenamiento según las fases. - Escuchar las señales del cuerpo.
4	Estrategias para Adaptar el Entrenamiento	Aprender estrategias prácticas para modificar el entrenamiento según las fases hormonales.	- Entrenamiento de resistencia y fuerza en diferentes fases. - Importancia de la recuperación. - Flexibilidad en el enfoque.
5	Nutrición y Energía	Explorar la relación entre la nutrición, la energía y el ciclo menstrual, y cómo optimizar la alimentación.	- Nutrición adecuada para el rendimiento. - Importancia de nutrientes clave. - Estrategias de hidratación.

Número	Tema	Objetivo	Ideas Principales
6	Estrategias de Manejo de Síntomas	Identificar y abordar los síntomas del ciclo menstrual que pueden afectar la actividad física.	- Dolor menstrual y enfoque en el autocuidado. - Estrategias para la fatiga y la inflamación. - Adaptación según las necesidades individuales.
7	Manteniendo el Compromiso	Proporcionar herramientas para mantener el compromiso con la actividad física a lo largo del ciclo menstrual.	- Establecimiento de metas realistas. - Creación de una rutina flexible. - Apoyo de la comunidad.
8	Cierre y Celebración	Reflexionar sobre el progreso y los aprendizajes, y celebrar los logros alcanzados.	- Reconocimiento de los avances personales. - Compromiso continuo con una mentalidad saludable. - Celebración de la transformación.

Esta tabla resume los temas clave, objetivos e ideas principales de cada conferencia en el plan "CycleActive: Rompiendo Barreras Mensuales".

## 6. DISCUSIÓN

Se discute los siguientes aspectos y se plantean nuevas líneas de investigación sobre el tema de estudio:

Se discute la importancia que los sistemas de salud deberían considerar, al momento de proponer programas de actividad física para la salud de la población, en los cuales no se considera, a los síntomas menstruales y su impacto significativo en la actividad física, conforme lo determina Lima et al., (2020), ya que en nuestro estudio en términos de días de actividad física a la semana, la mayoría de las participantes (alrededor del 28.6%) informaron realizar actividad física durante 3 días a la semana, seguido de cerca por aquellos que se ejercitan 1 o 2 días a la semana (aproximadamente el 28.6% en total), en este sentido los síntomas que afectan la motivación para hacer ejercicio, reduciendo los niveles de energía, inciden en las probabilidades de realizar actividad física siendo los principales síntomas menstruales los calambres, hinchazón, cambios de humor y fatiga, (Wood, 2022), por lo cual los programas y proyectos encaminados a prevención de salud, y el sistema educativo en general deberían contemplar alternativas para evitar que la disminución sea significativa.

Se debe considerar que el ciclo menstrual es un proceso delicado que puede verse afectado por varios factores, tanto internos como externos, conforme lo expresado por Thiyagarajan et al., (2023), quienes señalan que los cambios en la regularidad y los síntomas del ciclo menstrual pueden ser indicativos de problemas de salud subyacentes o factores del estilo de vida, en este sentido los autores no consideran las implicaciones del entorno social e idiosincrasia presente en los distintos entornos en los que se desenvuelve la labor educativa y deportiva, como por ejemplo el sector rural y la etnia o cultura ancestral presente en el territorio.

Se discute los hallazgos de Vaziri et al., (2015), quien mostró en jóvenes que aquellas que experimentaron dismenorrea informaron un volumen e intensidad de la actividad física significativamente más bajos durante el ciclo menstrual en comparación con aquellas que no experimentaron dolor menstrual. En nuestro caso la disminución no se registra por dolores o molestias sino más bien por tabúes generados y transmitidos de generación en generación, siendo este un factor a ser considerado en futuras investigaciones.



Por otra parte Prado et al., (2021), destacaron la necesidad de realizar más investigaciones para comprender mejor la compleja interacción entre el ciclo menstrual, los factores psicológicos y la conducta de ejercicio en las mujeres, los autores enfatizaron la importancia de desarrollar estrategias de mejores prácticas que promuevan la conducta de ejercicio y mejoren los resultados de salud entre las mujeres. Hecho que fue ratificado y socializado durante la ejecución de la propuesta, o plan de capacitación, en el cual los instructores y expertos enfatizaron a los actores la necesidad de establecer una conducta apropiada frente a la significación de la actividad física durante el ciclo menstrual.

## **7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **7.1. Conclusiones**

Una vez culminada la presente investigación, al primer objetivo, se llega a la conclusión que no existen estudiantes que realicen un deporte y que sigan un plan de entrenamiento, sin embargo, se comprueba que todas las estudiantes realizaban actividad físicas en distintos niveles.

Tras llevar a cabo el análisis comparativo según el segundo objetivo, se puede concluir que existe una diferencia notable en la actividad física entre los días sin periodo menstrual y los días durante el periodo menstrual, basado en las diferencias revela patrones interesantes en los comportamientos de las participantes en ambos contextos, conforme las tendencias observadas: En días sin menstruación la mayoría de las participantes informaron realizar actividad física durante tres días a la semana, seguido de cerca por aquellos que se ejercitan uno o dos días a la semana. En cuanto a las horas de actividad física intensa y moderada, la mayoría de las participantes indicaron que realizan actividad física durante una hora a la semana. Por otra parte, durante el periodo menstrual la mayoría de las participantes realizaron caminatas durante

todos los días de la semana, lo que indica que caminar es una forma común de actividad física durante este período. En términos de horas de actividad física durante el ciclo menstrual, la mayoría de las participantes realizaron caminatas durante una hora a la semana.

Se observa que, en términos generales, el tercer objetivo revela una disminución en la intensidad de la actividad física por parte de las participantes durante el ciclo menstrual, optando en su mayoría por caminatas, que son una forma de ejercicio menos intensa. A través de un análisis estadístico, y en función al nivel de significancia obtenido se concluye que el ciclo menstrual SI incide en la disminución de los niveles de actividad física o entrenamiento en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas. La disminución de la actividad física podría atribuirse a patrones culturales y hábitos pre-establecidos, así como también a las posibles molestias físicas asociadas con el ciclo menstrual, como dolores y malestar, que podrían influir en la decisión de participar en actividades más intensas.

Se concluye que una vez realizada la correspondiente prueba estadística “prueba t para muestras relacionadas”, y verificando su nivel de significancia se determina que el ciclo menstrual SI incide en la disminución de los niveles de actividad física en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas.

El cuarto objetivo arroja como conclusión que la propuesta planteada basada en un plan de capacitación para sensibilizar la importancia de la actividad física o entrenamiento durante el ciclo menstrual en las estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Salinas, se presenta como una alternativa viable para una posible solución a la problemática identificada en la presente investigación.

## **7.2. Recomendaciones**

Se recomienda ampliar la muestra y diversificar, en futuras investigaciones, considera ampliar la muestra de estudiantes y diversificarla en términos de edades, niveles de actividad física y otros factores relevantes, esto permitirá obtener resultados más representativos y generalizables.

Se recomienda dar un seguimiento longitudinal, realizando un seguimiento longitudinal de las estudiantes a lo largo de varios ciclos menstruales para analizar posibles patrones y variaciones en la actividad física en diferentes fases del ciclo menstrual, esto proporcionará una comprensión más profunda de las fluctuaciones.

Se recomienda la utilización de dispositivos de seguimiento, integrando el uso de dispositivos de seguimiento, como monitores de actividad física o aplicaciones móviles, para obtener datos objetivos sobre la cantidad y la intensidad de la actividad física realizada por las estudiantes durante su ciclo menstrual.

Considerar la implementación de programas de apoyo o asesoramiento personalizado para mujeres durante su ciclo menstrual, ofreciendo pautas sobre cómo adaptar su actividad física según las necesidades individuales.

Recomendar la adaptación durante la actividad física de actividades para mujeres que consideren las variaciones fisiológicas y emocionales durante el ciclo menstrual, proponiendo.

## Bibliografía

- Aguilar Macías, A. S., Miranda, M. de los Á., & Quintana Díaz, A. (2017). La mujer, el ciclo menstrual y la actividad física. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 21(2), 294-307. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1025-02552017000200015&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-02552017000200015&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Aldea de la Fuente, I. (2022). *Efectos de las fases del ciclo menstrual en la preparación física de jugadoras de deportes de equipo*. <https://doi.org/10/56304>
- Alethea, A., & Babcock, M. (2019). *Efectos del Ciclo Menstrual sobre la Resistencia Espiratoria durante la Realización de Ejercicios Corporales Totales en Mujeres*. Grupo Sobre Entrenamiento (G-SE). <https://g-se.com/efectos-del-ciclo-menstrual-sobre-la-resistencia-esprioria-durante-la-realizacion-de-ejercicios-corporales-totales-en-mujeres-1118-sa-d57cfb271c562f>
- Arias Moreno, E. R., Martínez Benítez, J. E., Goyes Acaro, F. O., Ortiz Aldea, V. F., & Montero, S. (2018). Variabilidad en el rendimiento físico de las jugadoras de fútbol según las fases del ciclo menstrual. *EmásF: revista digital de educación física*, 51, 11-30. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6360319>
- Cabo, J., Díez, E., & Verdejo, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: Conceptos y criterios para el diseño. *Medicina Y Seguridad Del Trabajo*, 54. <https://doi.org/10.4321/S0465-546X2008000100011>
- Cáceres, P. A. L. (2011). *NUTRITIONAL FOCUS ON THE FEMALE ATHLETE*.
- Caretto, M., Giannini, A., Palla, G., & Simoncini, T. (2021). Metabolic Changes at the Menopausal Transition. En A. R. Genazzani, L. Ibáñez, A. Milewicz, & D. Shah (Eds.), *Impact of Polycystic Ovary, Metabolic Syndrome and Obesity on Women Health: Volume 8: Frontiers in Gynecological Endocrinology* (pp. 191-204). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-63650-0\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-030-63650-0_16)

- Carmichael, M. A., Thomson, R. L., Moran, L. J., & Wycherley, T. P. (2021). The Impact of Menstrual Cycle Phase on Athletes' Performance: A Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1667. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041667>
- Chávez, M. A., & Mariñas, M. A. A. (2021). *GINECOLOGÍA – CONSULTA RÁPIDA*. <https://repositorio.cmp.org.pe/handle/20.500.12971/67>
- Chisholm, A. (2023). *What Are Some Unexpected Changes to Your Period When You Exercise?* Verywell Health. <https://www.verywellhealth.com/exercise-effects-on-menstruation-4104136>
- Cooper, D. B., Patel, P., & Mahdy, H. (2023). Oral Contraceptive Pills. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430882/>
- Curiel García, Á. (2022). *Alteraciones hormonales en adolescentes nadadoras deportistas de élite*. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/54942>
- Cvetkovic-Vega, A., Maguiña, J. L., Soto, A., Lama-Valdivia, J., López, L. E. C., Cvetkovic-Vega, A., Maguiña, J. L., Soto, A., Lama-Valdivia, J., & López, L. E. C. (2021). Estudios transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 179-185. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3069>
- Dicciomed: Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*. (s. f.). Recuperado 29 de septiembre de 2022, de <https://dicciomed.usal.es/palabra/menarquia>
- Faigenbaum, A. D., Kraemer, W. J., Blimkie, C. J. R., Jeffreys, I., Micheli, L. J., Nitka, M., & Rowland, T. W. (2009). Youth resistance training: Updated position statement paper from the national strength and conditioning association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(5 Suppl), S60-79. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31819df407>

- Encalada, Lorena., Aucapiña, Noemí., Ávila, Marcela., Buri, Ivanna., Wong, Sara., (2010) Confiabilidad del cuestionario internacional de actividad física en adultos mayores de la sierra ecuatoriana
- Gonzalo de la Banda, P. (2022). *Adherencia a la actividad física en adolescentes y ciclo menstrual*. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/61147>
- Handy, A. B., Greenfield, S. F., Yonkers, K. A., & Payne, L. A. (2022). Psychiatric Symptoms Across the Menstrual Cycle in Adult Women: A Comprehensive Review. *Harvard Review of Psychiatry*, 30(2), 100-117. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000329>
- Hernández Sampieri, R., & Fernández Collado, C. (2014). *Metodología de la investigación* (P. Baptista Lucio, Ed.; Sexta edición). McGraw-Hill Education.
- How Hormones Take Charge of Your Menstrual Cycle*. (2022). Verywell Health. <https://www.verywellhealth.com/hormones-and-your-menstrual-cycle-906743>
- Ikeda, K., Horie-Inoue, K., & Inoue, S. (2019). Functions of estrogen and estrogen receptor signaling on skeletal muscle. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 191, 105375. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2019.105375>
- Kim, I.-S. (2021). Current Perspectives on the Beneficial Effects of Soybean Isoflavones and Their Metabolites for Humans. *Antioxidants*, 10(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/antiox10071064>
- Kolić, P. V., Sims, D. T., Hicks, K., Thomas, L., & Morse, C. I. (2021). Physical Activity and the Menstrual Cycle: A Mixed-Methods Study of Women's Experiences. *Women in Sport and Physical Activity Journal*, 29(1), 47-58. <https://doi.org/10.1123/wspaj.2020-0050>
- Lepage, Y., Tarupi, W., Campbell, J., Monnier, C., & Vercauteren, M. (s. f.). *Edad de la menarquia en Ecuador*. 8.

- Levin. (2005). *Esquema que ilustra las interacciones hormonales entre el eje...* ResearchGate.  
[https://www.researchgate.net/figure/Esquema-que-ilustra-las-interacciones-hormonales-entre-el-eje\\_fig6\\_309454082](https://www.researchgate.net/figure/Esquema-que-ilustra-las-interacciones-hormonales-entre-el-eje_fig6_309454082)
- Lima, W. P., Júnior, J. dos R., & Bandeira, J. P. B. (2020). Treinamento esportivo: Um estudo introdutório sobre suas bases científicas. *Itinerarius Reflectionis*, 16(3), Article 3.  
<https://doi.org/10.5216/rir.v16i3.58791>
- Maimoun, L., Georgopoulos, N. A., & Sultan, C. (2014). Endocrine disorders in adolescent and young female athletes: Impact on growth, menstrual cycles, and bone mass acquisition. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 99(11), 4037-4050. <https://doi.org/10.1210/jc.2013-3030>
- Malina, R. (2009). Menarche in athletes: A synthesis and hypothesis. *Annals of human biology*, 10, 1-24. <https://doi.org/10.1080/03014468300006141>
- Mantilla Toloza, S. C., & Gómez-Conesa, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 10(1), 48-52.  
[https://doi.org/10.1016/S1138-6045\(07\)73665-1](https://doi.org/10.1016/S1138-6045(07)73665-1)
- McLaughlin, J. (2022). *Endocrinología reproductiva femenina—Ginecología y obstetricia*. Manual MSD versión para profesionales.  
<https://www.msdmanuals.com/es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/endocrinolog%C3%ADa-reproductiva-femenina/endocrinolog%C3%ADa-reproductiva-femenina>
- McNulty, K. L., Elliott-Sale, K. J., Dolan, E., Swinton, P. A., Ansdell, P., Goodall, S., Thomas, K., & Hicks, K. M. (2020). The Effects of Menstrual Cycle Phase on Exercise Performance in Eumenorrheic Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 50(10), 1813-1827. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01319-3>

- Muñoz, S. G. (2020). *ACTUALIZACIÓN EN EL TRATAMIENTO DE LA INFERTILIDAD*.
- Nasr, A., & Breckwoldt, M. (1998). Estrogen replacement therapy and cardiovascular protection: Lipid mechanisms are the tip of an iceberg. *Gynecological Endocrinology: The Official Journal of the International Society of Gynecological Endocrinology*, 12(1), 43-59. <https://doi.org/10.3109/09513599809024970>
- Osorio Mora, M. de la C., González Balmaceda, A., Mora de Zayas, M. de los Á., & Olivero Pupo, J. (2012). Pubertad en adolescentes de áreas rurales y urbanas. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 38(2), 214-220. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0138-600X2012000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-600X2012000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Perez, A. (2021). *Influencia del tiempo entre los ciclos de estimulación ovárica de las donantes de ovocitos en la respuesta ovárica*. <https://roderic.uv.es/handle/10550/80740>
- Philadelphia, T. C. H. of. (2016, agosto 9). *The Connection between Diet, Periods and Bone Stress Injuries in Female Athletes* [Text]. The Children's Hospital of Philadelphia. <https://www.chop.edu/news/health-tip/connection-between-diet-periods-and-stress-fractures-female-athletes>
- Physiopedia. (2023). *Menstrual Cycle and Physical Activity*. Physiopedia. [https://www.physio-pedia.com/Menstrual\\_Cycle\\_and\\_Physical\\_Activity](https://www.physio-pedia.com/Menstrual_Cycle_and_Physical_Activity)
- Porras, L., Mangutz, N. J., Boyd, M., Márcia, Newby-Goodman, Jones, J., & Stafford, H. (2020). *Effects of Hormonal Contraceptives on Non-Bone Related Injury Risk and Athletic Performance in Female Athletes: A Systematic Review of the Literature*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Effects-of-Hormonal-Contraceptives-on-Non-Bone-Risk-Porras-Mangutz/974b13a53c0bc0cb26146b0255608165962efbea>
- Prado, R. C. R., Silveira, R., Kilpatrick, M. W., Pires, F. O., & Asano, R. Y. (2021). Menstrual Cycle, Psychological Responses, and Adherence to Physical Exercise: Viewpoint of a



- Possible Barrier. *Frontiers in Psychology*, 12, 525943.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.525943>
- Quintero, B., & Manso, G. (2011). Edad de Menarquia en Practicantes Canarias de Gimnasia. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 25.
- Reed, B. G., & Carr, B. R. (2000). The Normal Menstrual Cycle and the Control of Ovulation. En K. R. Feingold, B. Anawalt, M. R. Blackman, A. Boyce, G. Chrousos, E. Corpas, W. W. de Herder, K. Dhatariya, K. Dungan, J. Hofland, S. Kalra, G. Kaltsas, N. Kapoor, C. Koch, P. Kopp, M. Korbonits, C. S. Kovacs, W. Kuohung, B. Laferrère, ... D. P. Wilson (Eds.), *Endotext*. MDText.com, Inc.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279054/>
- Rollerova, E., Scsukova, S., Jurcovicova, J., Mlynarcikova, A., Szabova, E., Kovriznych, J., & Zeljenkova, D. (2011). Polymeric nanoparticles—Targeted drug delivery systems for treatment of CNS disorders and their possible endocrine disrupting activities. *Endocrine Regulations*, 45(1), 49-60.
- Sanz, X. (2021). *T\_10275883\_LaRevolucionDeLaMenstruacion.indd*.
- Scaglia, H. E., Forestieri, O. Á., & Uranga, A. (2022). *Eje hipotálamo-hipófisisovario*. Universidad Nacional de La Plata (UNLP).  
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/147639>
- Sharma, R., Smith, S. A., Boukina, N., Dordari, A., Mistry, A., Taylor, B. C., Felix, N., Cameron, A., Fang, Z., Smith, A., & Ismail, N. (2020). Use of the birth control pill affects stress reactivity and brain structure and function. *Hormones and Behavior*, 124, 104783. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2020.104783>
- Telfer, N. (2018). *Anorexia and the menstrual cycle*. <https://helloclue.com/articles/cycle-a-z/anorexia-and-the-menstrual-cycle>

- Thiyagarajan, D. K., Basit, H., & Jeanmonod, R. (2023). Physiology, Menstrual Cycle. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500020/>
- Tremback-Ball, A., Fulton, K., Giampietro, N., Gibbons, M., Kneller, A., & Zelinka, H. (2021). Effect of the Menstrual Cycle on Athletic Performance in NCAA Division III Collegiate Athletes. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 45(1), 20-26. <https://doi.org/10.1097/JWH.0000000000000188>
- Vaziri, F., Hoseini, A., Kamali, F., Abdali, K., Hadianfard, M., & Sayadi, M. (2015). Comparing the Effects of Aerobic and Stretching Exercises on the Intensity of Primary Dysmenorrhea in the Students of Universities of Bushehr. *Journal of Family & Reproductive Health*, 9(1), 23-28. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4405513/>
- Women in Sport. (2018, septiembre 12). *Understanding puberty and menstruation and its impact on girls and sport*. Women in Sport. <https://womeninsport.org/news/understanding-puberty-and-menstruation-and-its-impact-on-girls-and-sport/>
- Wood, K. (2022). *Síntomas premenstruales, dolores menstruales y menstruaciones irregulares (para Adolescentes)*—Nemours KidsHealth. <https://kidshealth.org/es/teens/menstrual-problems.html>
- Wood, K. (2023). *Todo sobre la menstruación (para Adolescentes)*—Nemours KidsHealth. <https://kidshealth.org/es/teens/menstruation.html>

## **Anexos**

### **Anexo 1**

Estimado padre de familia

Su representada ha sido invitada a participar en el proyecto de investigación titulada “LA ACTIVIDAD FÍSICA O ENTRENAMIENTO DURANTE EL CICLO MENSTRUAL EN LAS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SALINAS” dirigido por la Lcda. Carmen Leonor López Cabezas

Este es un formulario de consentimiento informado cuyo objetivo es entregar la información necesaria para que Ud. Decida si desea o no que su representada participara en esta investigación.

La investigadora hablará con usted acerca de esta información y usted es libre de hacer preguntas en cualquier momento. Si usted está de acuerdo en que su hija participe, se le pedirá que firme este formulario de consentimiento y se le dará una copia para que la guarde.

He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente.

Consiento voluntariamente que mi hija participe en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirar del estudio mi hija en cualquier momento sin que afecte de ninguna forma.

Nombre del Participante \_\_\_\_\_

Nombre del Apoderado \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## **Anexo 2**

**Tabla 1** *Diferencias de Actividad Física en días sin menstruación y ciclo menstrual*

ACTIVIDAD INTENSA DIAS NORMALES	ACTIVIDAD INTENSA DIAS CICLO	DIFERENCIAS	ACTIVIDAD INTENSA HORAS DIA NORMAL	ACTIVIDAD INTENSA HORAS DIA CICLO	DIFERENCIAS	ACTIVIDADES MODERADAS DIA NORMAL	ACTIVIDADES MODERADAS DIA CICLO	DIFERENCIAS	ACTIVIDADES MODERADAS HORAS	ACTIVIDADES MODERADAS HORAS	DIFERENCIAS	CAMINATA DIA NORMAL	CAMINATA DIAS CICLO	DIFERENCIAS	HORAS CAMINATA NORMAL	HORAS CAMINATA CICLO	DIFERENCIAS	SENTADO DIAS NORMAL	SENTADO CICLO	DIFERENCIAS
DIAS POR SEMANA	DIAS POR SEMANA	HORAS POR DIAS	HORAS POR DIAS	DIAS POR SEMANA	DIAS POR SEMANA	HORAS POR DIAS	HORAS POR DIAS	DIAS POR SEMANA	HORAS POR DIAS	HORAS POR DIAS	DIAS POR SEMANA	DIAS POR SEMANA	HORAS POR SEMANAS	HORAS POR SEMANAS	HORAS POR SEMANAS	HORAS POR SEMANAS	HORAS POR SEMANAS	HORAS POR SEMANAS	HORAS POR SEMANAS	
2	0	-2	1	0	-1	3	0	-2	1	0	-2	3	1	-2	1	1	-2	5	8	-2
2	0	-2	1	0	-1	1	1	-2	1	1	-2	2	1	-2	1	1	-2	6	7	-2
3	0	-3	1	0	-1	1	1	-3	1	1	-3	5	1	-3	1	1	-3	8	4	-3
0	0	0	0	0	0	3	1	0	1	1	0	5	5	0	1	5	0	4	6	0
1	0	-1	1	0	-1	3	1	-1	1	1	-1	1	6	-1	1	4	-1	7	8	-1
0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	7	1	0	1	1	0	5	5	0
1	0	-1	1	0	-1	0	1	-1	0	1	-1	1	1	-1	1	1	-1	2	4	-1
2	0	-2	1	0	-1	0	1	-2	0	1	-2	4	1	-2	1	1	-2	5	6	-2
3	0	-3	1	0	-1	3	1	-3	1	1	-3	5	1	-3	1	1	-3	3	5	-3
3	0	-3	1	0	-1	0	2	-3	0	1	-3	3	7	-3	1	4	-3	2	4	-3
0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	7	5	0	1	3	0	8	4	0
3	0	-3	1	0	-1	0	2	-3	0	1	-3	5	1	-3	1	1	-3	7	7	-3
1	0	-1	1	0	-1	1	1	-1	0	0	-1	4	7	-1	1	1	-1	8	7	-1
0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	6	4	0	1	4	0	7	6	0
3	0	-3	1	0	-1	3	1	-3	1	1	-3	5	1	-3	1	1	-3	4	6	-3
1	0	-1	1	0	-1	0	1	-1	0	0	-1	1	4	-1	1	1	-1	5	7	-1
2	0	-2	1	0	-1	3	1	-2	1	1	-2	3	1	-2	1	1	-2	2	6	-2
3	0	-3	1	0	-1	3	1	-3	1	0	-3	6	5	-3	1	0	-3	5	6	-3
1	0	-1	1	0	-1	1	1	-1	1	1	-1	3	6	-1	1	5	-1	2	6	-1
2	0	-2	1	0	-1	1	1	-2	1	1	-2	7	4	-2	1	3	-2	5	7	-2
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	7	4	0	1	5	0	5	5	0
2	0	-2	1	0	-1	1	0	-2	0	0	-2	6	4	-2	1	5	-2	2	5	-2
3	0	-3	1	0	-1	2	1	-3	1	1	-3	1	6	-3	1	6	-3	2	6	-3
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	1	2	0	3	7	0
1	0	-1	1	0	-1	1	1	-1	1	1	-1	4	2	-1	1	1	-1	4	6	-1
3	0	-3	1	0	-1	0	1	-3	0	1	-3	4	1	-3	1	1	-3	3	4	-3
2	0	-2	1	0	-1	2	1	-2	1	1	-2	3	1	-2	1	1	-2	8	5	-2
1	0	-1	1	0	-1	1	1	-1	1	1	-1	4	1	-1	1	1	-1	5	7	-1
2	0	-2	1	0	-1	1	1	-2	1	1	-2	6	5	-2	1	5	-2	4	7	-2
1	0	-1	1	0	-1	0	1	-1	0	1	-1	2	6	-1	1	4	-1	5	6	-1
3	0	-3	1	0	-1	3	0	-3	1	0	-3	2	1	-3	1	1	-3	2	4	-3
1	0	-1	1	0	-1	3	0	-1	1	0	-1	4	1	-1	1	1	-1	6	4	-1
1	0	-1	1	0	-1	2	1	-1	1	1	-1	5	1	-1	1	1	-1	3	5	-1
1	0	-1	1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	2	1	-1	1	1	-1	7	5	-1
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7	0	1	4	0	3	5	0
0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	2	5	0	1	3	0	7	5	0
3	0	-3	1	0	-1	0	0	-3	0	0	-3	6	1	-3	1	1	-3	7	7	-3
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7	0	1	1	0	4	5	0
3	0	-3	1	0	-1	2	0	-3	1	0	-3	2	7	-3	1	1	-3	6	4	-3

2	0	-2	1	0	-1	3	0	-2	1	0	-2	3	7	-2	1	1	-2	3	4	-2
3	0	-3	1	0	-1	1	0	-3	0	0	-3	3	7	-3	1	1	-3	7	8	-3
3	0	-3	1	0	-1	1	0	-3	0	0	-3	7	7	-3	1	1	-3	8	5	-3
1	0	-1	1	0	-1	2	0	-1	1	0	-1	6	7	-1	1	1	-1	2	7	-1
1	0	-1	1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	7	7	-1	1	1	-1	7	4	-1
2	0	-2	1	0	-1	3	0	-2	1	0	-2	2	7	-2	1	1	-2	8	5	-2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	0	1	1	0	4	5	0
0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	3	7	0	1	1	0	4	6	0
2	0	-2	1	0	-1	3	0	-2	1	0	-2	5	7	-2	1	1	-2	6	7	-2
0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	5	7	0	1	1	0	2	6	0
1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	6	7	-1	1	1	-1	2	8	-1
1	0	-1	1	0	-1	2	0	-1	1	0	-1	6	7	-1	1	1	-1	7	8	-1
1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	1	7	-1	1	1	-1	7	7	-1
1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	5	7	-1	1	1	-1	4	5	-1
0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	2	7	0	1	1	0	4	6	0
2	0	-2	1	0	-1	3	0	-2	1	0	-2	6	7	-2	1	1	-2	3	4	-2
1	0	-1	1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	2	7	-1	1	1	-1	2	6	-1
2	0	-2	1	0	-1	2	0	-2	1	0	-2	4	7	-2	1	1	-2	5	7	-2
3	0	-3	1	0	-1	1	0	-3	0	0	-3	6	7	-3	1	1	-3	8	6	-3
2	0	-2	1	0	-1	3	0	-2	1	0	-2	7	7	-2	1	1	-2	6	4	-2
1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	6	7	-1	1	1	-1	8	6	-1
1	0	-1	1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	4	7	-1	1	1	-1	4	4	-1
3	0	-3	1	0	-1	2	0	-3	1	0	-3	6	7	-3	1	1	-3	2	4	-3
0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	5	7	0	1	1	0	5	5	0
2	0	-2	1	0	-1	2	0	-2	1	0	-2	7	7	-2	1	1	-2	4	7	-2
1	0	-1	1	0	-1	2	0	-1	1	0	-1	1	7	-1	1	1	-1	2	7	-1
3	0	-3	1	0	-1	2	0	-3	1	0	-3	2	7	-3	1	1	-3	4	8	-3
3	0	-3	1	0	-1	0	0	-3	0	0	-3	7	7	-3	1	1	-3	8	6	-3
2	0	-2	1	0	-1	2	0	-2	1	0	-2	3	7	-2	1	1	-2	6	6	-2
1	0	-1	1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	6	7	-1	1	1	-1	6	4	-1
0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	6	7	0	1	1	0	3	7	0
2	0	-2	1	0	-1	3	0	-2	1	0	-2	7	7	-2	1	1	-2	5	4	-2
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	7	0	1	1	0	4	8	0
3	0	-3	1	0	-1	3	0	-3	1	0	-3	5	7	-3	1	1	-3	8	4	-3
3	0	-3	1	0	-1	1	0	-3	0	0	-3	3	7	-3	1	1	-3	7	4	-3
3	0	-3	1	0	-1	2	0	-3	1	0	-3	2	7	-3	1	1	-3	2	4	-3
1	0	-1	1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	5	7	-1	1	1	-1	5	8	-1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7	0	1	1	0	4	5	0
3	0	-3	1	0	-1	0	0	-3	0	0	-3	3	7	-3	1	1	-3	4	6	-3
2	0	-2	1	0	-1	3	0	-2	1	0	-2	1	7	-2	1	1	-2	7	5	-2
0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	7	0	1	1	0	8	5	0
1	0	-1	1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	2	7	-1	1	1	-1	2	5	-1
2	0	-2	1	0	-1	3	0	-2	1	0	-2	2	7	-2	1	1	-2	4	6	-2
3	0	-3	1	0	-1	0	0	-3	0	0	-3	2	7	-3	1	1	-3	2	8	-3
2	0	-2	1	0	-1	2	0	-2	1	0	-2	5	7	-2	1	1	-2	8	4	-2
0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	4	7	0	1	1	0	6	4	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	7	0	1	1	0	4	4	0
3	0	-3	1	0	-1	1	0	-3	0	0	-3	1	7	-3	1	1	-3	2	8	-3

2	0	-2	1	0	-1	3	0	-2	1	0	-2	5	7	-2	1	1	-2	5	8	-2
1	0	-1	1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	3	7	-1	1	1	-1	3	7	-1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7	0	1	1	0	8	7	0
1	0	-1	1	0	-1	2	0	-1	1	0	-1	5	7	-1	1	1	-1	3	7	-1
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	7	0	1	1	0	3	8	0
1	0	-1	1	0	-1	2	0	-1	1	0	-1	4	7	-1	1	1	-1	6	6	-1
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	7	0	1	1	0	6	7	0
3	0	-3	1	0	-1	1	0	-3	0	0	-3	1	7	-3	1	1	-3	8	6	-3
3	0	-3	1	0	-1	1	0	-3	0	0	-3	4	7	-3	1	1	-3	3	6	-3
1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	1	7	-1	1	1	-1	4	8	-1
3	0	-3	1	0	-1	3	0	-3	1	0	-3	5	7	-3	1	1	-3	3	6	-3
3	0	-3	1	0	-1	1	0	-3	0	0	-3	2	7	-3	1	1	-3	7	5	-3
1	0	-1	1	0	-1	3	0	-1	1	0	-1	4	7	-1	1	1	-1	7	5	-1
1	0	-1	1	0	-1	3	0	-1	1	0	-1	6	7	-1	1	1	-1	2	6	-1
2	0	-2	1	0	-1	2	0	-2	1	0	-2	4	7	-2	1	1	-2	4	6	-2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	0	1	1	0	7	8	0
2	0	-2	1	0	-1	0	0	-2	0	0	-2	1	7	-2	1	1	-2	7	4	-2
2	0	-2	1	0	-1	3	0	-2	1	0	-2	5	7	-2	1	1	-2	8	6	-2
3	0	-3	1	0	-1	0	0	-3	0	0	-3	5	7	-3	1	1	-3	6	8	-3
0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	5	7	0	1	1	0	8	4	0
1	0	-1	1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	7	7	-1	1	1	-1	6	4	-1
3	0	-3	1	0	-1	3	0	-3	1	0	-3	7	7	-3	1	1	-3	5	6	-3
0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	3	7	0	1	1	0	5	8	0
3	0	-3	1	0	-1	3	0	-3	1	0	-3	6	7	-3	1	1	-3	6	6	-3
1	0	-1	1	0	-1	0	0	-1	0	0	-1	5	7	-1	1	1	-1	8	4	-1

**Fuente:** Autoría propia

# Informe de originalidad

---

## NOMBRE DEL CURSO

REVISIÓN ANTIPLAGIO – PROGRAMA DE MAESTRIA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

## NOMBRE DEL MAESTRANTE

LÓPEZ CABEZAS CARMEN LEONOR

## NOMBRE DEL TUTOR

1. NOVILLO LUZURIAGA NIBIA NOEMI

## SE HA CREADO EL INFORME

29 nov 2023

---

## Resumen

Fragmentos marcados	12	2 %
Fragmentos citados o entrecomillados	17	3 %

## Coincidencias de la Web

googlegroups.com	2	0,8 %
who.int	1	0,6 %
mundoentrenamiento.com	5	0,6 %
wikisource.org	3	0,5 %
acnur.org	1	0,5 %
trabajo.gob.ec	1	0,4 %
deporte.gob.ec	2	0,2 %
efdeportes.com	2	0,2 %
facebook.com	2	0,1 %
anahuac.mx	1	0,1 %
uca.edu.ar	1	0,1 %
ibizaentrena.com	1	0,1 %
fitguru.training	1	0,1 %

wordpress.com	1	0,1 %
udca.edu.co	1	0,1 %
slideshare.net	1	0,1 %
fecolsog.org	1	0,1 %
ceydes.com	1	0,1 %
atlas-fisioterapia.es	1	0 %

---

1 de 29 fragmentos

Fragmento del alumno MARCADO

**Las modificaciones fisiológicas que se suceden a la mujer a lo largo de la vida deben tenerse en cuenta, y no ser consideradas como limitantes para la práctica del deporte y la actividad física.**

[Mejor coincidencia en la Web](#)

**Las modificaciones fisiológicas que se suceden en la mujer a lo largo de la vida deben tenerse en cuenta, pero no deben ser consideradas como limitantes a la práctica deportiva.** Alarcón-Nivia, M.A.

Actividad física y menstruación: análisis histórico - EFDeportes <https://www.efdeportes.com/efd149/actividad-fisica-y-menstruacion.htm>

---

2 de 29 fragmentos

Fragmento del alumno MARCADO

**El término menstruación viene del latín menstruum, que a su vez viene de menstruus que significa mensual.** El equivalente griego para la palabra mensual es menós...

[Mejor coincidencia en la Web](#)

**NOMENCLATURA DE LA PALABRA El término menstruación viene del latín menstruum, que a su vez viene de menstruus, que significa mensual.** Revista Colombiana de ...

Vista de Algunas consideraciones antropológicas y religiosas ... <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/557/604>

---

3 de 29 fragmentos

Fragmento del alumno CITADO

**El equivalente griego para la palabra mensual es menós por lo que algunos términos que se refieren a la menstruación llevan este prefijo: menarquia, menorragia, menometrorragia,** etc (Dicciomed, 2023.)

[Mejor coincidencia en la Web](#)