

ENTRENAMIENTO FISICO Y EL CICLO MENSTRUAL

ANDRES FELIPE ARANGO BARRIENTOS

EDNA XIMENA CASTAÑO MEJIA

CRISTIAN CAMILO GALLO BUITRAGO

JUAN PABLO OTALVARO OROZCO

UNIVERSIDAD CATOLICA DE ORIENTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FISICA, RECREACIÓN Y DEPORTE

RIONEGRO- ANTIOQUIA

2019

ENTRENAMIENTO FISICO Y CICLO MENSTRUAL

ANDRES FELIPE ARANGO BARRIENTOS

EDNA XIMENA CASTAÑO MEJIA

CRISTIAN CAMILO GALLO BUITRAGO

JUAN PABLO OTALVARO OROZCO

Trabajo de grado para optar por el título de:

Licenciado en educación física, recreación y deporte

Asesor

NEIRO RODRIGUEZ

Magister en Educacion

UNIVERSIDAD CATOLICA DE ORIENTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FISICA, RECREACIÓN Y DEPORTE

RIONEGRO- ANTIOQUIA

2019

Nota de aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	7
ANTECEDENTES	9
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
2. PREGUNTA DE INVESTIGACION	16
3. JUSTIFICACIÓN	17
4. OBJETIVOS	20
4.1. Objetivo General	20
4.2. Objetivos Especificos	20
5. MARCO TEORICO	21
5.1. Ciclo menstrual	21
5.1.1 <i>Fase folicular</i>	23
5.1.2 <i>Fase lútea</i>	23
5.1.3 <i>Fase menstrual</i>	24
5.2. Ciclo menstrual, condición física y capacidades físicas	24
5.3. Ciclo menstrual y procesos cognitivos	25
5.4. Ciclo menstrual, dolor menstrual y actividad física	26
5.5. Salud	27
6. MARCO CONCEPTUAL	28
6.1. Ciclo Menstrual	28
6.2. Capacidades Fisicas	28
6.2.1 <i>Fuerza</i>	28
6.2.2 <i>Resistencia</i>	28
6.2.3 <i>Velocidad</i>	29
6.2.4 <i>8.2.4 La Flexibilidad</i>	29
6.2.5 <i>Actividad Fisica</i>	30
6.3. Preparacion Fisica	30
6.4. Entrenamiento deportivo	30
6.5. Deporte	30
7. MARCO LEGAL	31
7.1. Ley general del deporte	31
7.2. Ley 181 de 1995, el artículo 10°	31

7.3.	Artículo 3° de la ley 181 de 1995	31
7.4.	Artículo 52° de la ley 181 de 1995	32
7.5.	Ley general de los centros de acondicionamiento y preparación física de Colombia	32
7.5.1	<i>Ley 729 del 2001</i>	32
7.5.2	<i>Artículo 4° de la ley 729 del 2001</i>	33
7.5.3	<i>Artículo 5° de la ley 729 del 2001.</i>	33
8.	MARCO CONTEXTUAL	35
8.1.	Municipio de Marinilla	35
8.2.	Cross Gym El Progreso	35
8.3.	Plataforma estratégica de la Corporación El Progreso	36
8.3.1	<i>Misión</i>	36
8.3.2	<i>Visión</i>	36
8.3.3	<i>Objetivo</i>	36
8.3.4	<i>Reseña Histórica</i>	36
9.	METODOLOGÍA	38
9.1.	Enfoque	38
9.2.	Estrategia	38
9.3.	Técnicas	39
9.4.	Instrumentos	39
9.5.	Población y muestra	40
9.5.1	<i>Población</i>	40
9.5.2	<i>Muestra</i>	40
9.6.	Fases	41
9.7.	Cronograma	41
9.8.	Procedimiento para la recolección y análisis de la información	44
9.9.	Análisis estadístico	53
10.	RESULTADOS	55
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
	ANEXOS	61

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A . Consentimiento informado	61
Anexo B. Encuesta	65
Anexo C. Capacitacion	67
Anexo D. Fichas de observacion participante	68
Anexo E. Plan de entrenamiento	72

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación centro su interés de estudio en el reconocimiento y la comprensión de las relaciones existentes entre ciclo menstrual y actividad física, esto teniendo en cuenta la participación cada vez mayor de mujeres en prácticas deportivas, quienes refieren diversos síntomas físicos y emocionales durante su ciclo menstrual.

Es por esto que diferentes áreas del conocimiento como la medicina, la ginecología, la antropología y la psicología, entre otras; y este caso la pedagogía, se han interesado por investigar al respecto, buscando concientizar a estudiantes y usuarias de diferentes servicios de entrenamiento físico sobre los tabúes y estereotipos surgidos o que se han reflejado en la actividad física durante dicho periodo menstrual, con el objetivo de generar impactos positivos orientados al fortalecimiento de la disciplina y del autocuidado por medio del entrenamiento físico saludable.

Teniendo en cuenta lo anterior el presente proyecto de grado partió de un riguroso rastreo bibliográfico conceptual y de antecedentes, que brindo las herramientas requeridas para identificar las necesidades de las participantes a la hora de realizar un entrenamiento físico durante su ciclo menstrual, los elementos teóricos para capacitarlas en la relación entre ciclo menstrual y actividad física, y claridades técnicas para diseñar un plan de entrenamiento el cual se adaptado a las necesidades del ciclo menstrual de las usuarias .

El diseño metodológico conto con un enfoque de investigación de carácter cualitativo y una estrategia de estudio de caso, en cuento a las técnicas se implementó la observación-participante y el grupo focal; además para la recolección de la información se diseñó una encuesta, un plan de entrenamiento “microciclo” y una rejilla de registro de la observación participante durante la capacitación y entrenamiento personalizado.

Finalmente se realizó un análisis de información cuya discusión arrojo resultados significativos relacionados con cambios en las participantes a nivel de sus capacidades físicas, estado de ánimo, relaciones interpersonales y su relación con el entorno en general; los cuales podrán ser de ayuda para las mujeres en edad escolar que participan de las clases de educación física y mujeres en general que realizan algún tipo de entrenamiento deportivo, interesadas en conocer acerca de la relación de su ciclo menstrual con la actividad física.

ANTECEDENTES

Comprender las relaciones existentes entre ciclo menstrual y actividad física implica inicialmente un proceso riguroso de búsqueda y comprensión de la literatura académica e investigaciones disponibles frente a este tema, el cual desde hace varios años ha despertado el interés de diferentes disciplinas del conocimiento y profesionales relacionados con la salud de las mujeres y el deporte, evidenciándose como en la actualidad “muchos autores coinciden en la importancia de profundizar los estudios sobre las diversas particularidades de la función menstrual de las deportistas, para una mejor planificación del proceso de entrenamiento deportivo” (Konovalova, E., 2013, Revista UDCA Actualidad y Divulgación Científica, 16(2), 293-302. Pp 294).

Teniendo en cuenta lo anterior para el desarrollo del presente proyecto de grado se realizó un rastreo bibliográfico en diferentes bases de datos académicas, lo que permitió tener un acercamiento a estudios relacionados con el tema de la mujer, el ciclo menstrual y la actividad física tanto a nivel nacional como internacional.

Para iniciar, en el contexto internacional europeo se encontró que en España, Ramírez (2015), realizó una investigación sobre los efectos de las fases del ciclo menstrual en los aspectos fisiológicos, psicológicos y de condición física de la mujer, para lo cual contó con la participación de 32 mujeres jóvenes moderadamente entrenadas que fueron evaluadas durante las diferentes fases del ciclo menstrual (menstruación, fase folicular y fase lútea). Durante la investigación se realizaron valoraciones de la cantidad de actividad física, calidad de vida, composición corporal, valoración cardiorrespiratoria en reposo y en esfuerzo, condición física y valoración psicológica. El estudio concluyó que el ciclo menstrual de la mujer moderadamente entrenada no altera la cantidad de actividad física y que sólo la fase lútea podría repercutir en el rendimiento físico, con un incremento de la frecuencia cardíaca en reposo y en esfuerzo, y con peor equilibrio e índice de fatiga. Lo anterior se relaciona con

presente proyecto de grado debido a que en este se pretende aplicar un plan de entrenamiento que se adecue a las necesidades físicas y fisiológicas de la mujer en todas las fases del ciclo menstrual.

Castello (2016), también en España, realizó una revisión bibliográfica enfocada en el rendimiento aeróbico durante el ciclo menstrual, el cual debido a la falta de estudios al respecto, lo complementó con una propuesta que evaluó el rendimiento de mujeres triatletas por medio de diferentes tests. Los resultados de la propuesta mostraron una diferencia de rendimiento entre fases, sin embargo, los resultados de la revisión bibliográfica sostenían lo contrario, frente al cual concluyeron que “ante la poca validez de los resultados de la propuesta, parece más clara la ausencia de diferencia de rendimiento entre fases” (Ríos Castelló, P., 2016, P. 2)

Así mismo en España, en el año 2017, Duaso, Berzosa, Gutiérrez Bataller y Campo de la Universidad San Jorge, realizaron un estudio que tuvo como “finalidad comprender las relaciones entre las fluctuaciones hormonales debidas al ciclo menstrual y la fuerza muscular que es capaz de desarrollar una deportista”(P. 48), para ello realizaron una revisión sistemática que consistió en la búsqueda de ensayos clínicos, ensayos cruzados y estudios de controlados de laboratorio correspondientes a un lapso de tiempo de 10 años de 2007 a 2017, encontrando que parecía estar asociado el aumento de la fuerza muscular con una mayor tasa de producción de estrógenos. Este estudio es importante para el presente proyecto de grado ya que sus resultados nos permiten comprender los efectos de una tasa elevada de estrógenos en la fuerza muscular, lo cual corresponde a la fase folicular del ciclo menstrual y podrá ser tenido en cuenta durante el diseño de los microciclos de entrenamiento.

En esta misma línea, también en España en el año 2017, Figueroa abordó el tema del ciclo menstrual con el objetivo de “determinar la incidencia de alteraciones menstruales en 4 grupos de mujeres deportistas de élite e identificar las posibles causas responsables de las

mismas si las hubiera” (Joaquín Figueroa Alchapar, 2016. P.16 y-17). Este estudio fue aplicado a 48 mujeres, permitiendo concluir que “en mujeres deportistas de élite se producen alteraciones menstruales, con diferente incidencia en función del grupo deportivo considerado, y cuya frecuencia es máxima en la segunda mitad de la temporada”. Además este estudio permite evidenciar de nuevo que en la fase folicular del ciclo menstrual se presenta un aumento de la fuerza muscular lo cual aporta datos de interés para el presente proyecto de grado.

Por otro lado, en el contexto internacional latinoamericano, Jiménez (2016) en Cuba propuso un plan de actividades dirigido al desarrollo de las capacidades físicas de las mujeres tenistas durante las etapas del ciclo menstrual, utilizaron métodos como análisis de documentos, entrevista, encuesta, observación, diario del atleta, mediciones y pruebas, entre otros. El estudio concluyó que las capacidades físicas de fuerza, resistencia y rapidez presentaron cambios en las 4 etapas del ciclo menstrual en la muestra. Estos resultados son importantes para el presente proyecto ya que aportan datos para el diseño de un plan de entrenamiento que tenga en cuenta las capacidades de las mujeres durante las etapas de su ciclo menstrual.

Marín y Herrera (2016), en la Escuela de Terapia Física de la Universidad de Costa Rica, realizaron un trabajo en el cual buscaban “indagar si existen variaciones en la flexibilidad en dos fases del ciclo menstrual (menstrual y ovulatoria) de atletas universitarias” (P. 1), para esto aplicaron diferentes pruebas de flexibilidad a una muestra de 28 mujeres, encontrando que en general no se presentaban cambios significativos en la flexibilidad a lo largo del ciclo menstrual. Sin embargo si encontraron variaciones en las mujeres que tenían un consumo regular de alcohol y presentaban mayores niveles de estrés.

En el año 2017, volviendo al contexto cubano, Macias y Miranda, abordaron en la Univesidad Camaguey el tema del ciclo menstrual con el objetivo de describir aspectos

relacionados con la mujer, su ciclo menstrual y la práctica de actividad física. Para lo cual realizaron una revisión bibliográfica de un periodo de tiempo 20 años que incluyó un total de 53 artículos, Dicho estudio concluyo que la relación entre ciclo menstrual y actividad física ha sido estudiada desde diferentes perspectivas, existen diferencias significativas en la adaptación de la carga física en diferentes fases del ciclo menstrual, es recomendable incluir las variaciones del ciclo menstrual en las planificaciones. Con relación a este estudio realizado en Cuba, sus resultados son significativos para el presente proyecto de grado el cual pretende describir las características de la mujer, su ciclo menstrual y la actividad física (P. 294-307).

Por otro lado Arias, Martínez, Acaro, Ortiz, y Montero(2018) realizaron una investigación en Ecuador para determinar la influencia de las fases del ciclo menstrual en el rendimiento físico de jugadoras de fútbol, en el cual las participantes fueron valoradas mediante pruebas físicas en las diferentes fases de su su ciclo menstrual. El estudio concluyo que el rendimiento de las participantes no fue influenciado en las diferentes fases del ciclo menstrual (Revista digital, N° 51. P. 11-30).

Romina Bustos, Victoria Arriagada, Katherine Briceño, Yesica Matamala, Paula Pozo, Francisca Merino, José Brito, Jaime Parra V. en el año 2018 realizaron una investigación en Chile donde el objetivo se basó en “determinar la influencia de la actividad física en la sintomatología del síndrome premenstrual en un grupo de mujeres de la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción”, para ello utilizaron la metodología de estudio observacional, descriptivo y transversal, utilizando instrumentos validados para población chilena en 340 mujeres. Los resultados indicaron que un 55,9% de las participantes presenta síndrome premenstrual según los criterios utilizados y que los síntomas con mayor prevalencia fueron: fatiga y falta de energía en un 64,7%, hipersensibilidad mamaria, cefalea e hinchazón en un 62,9% y ansiedad, tensión, agobio y colapso en un 60,9% (Bustos, Á., Arriagada, C., Briceño, Q., Matamala, C., Pozo, L., Merino, A.y Parra, V., 2018. *Revista*

chilena de obstetricia y ginecología, 83(1), 45-51. P.45) y al cruzar las variables de actividad física y la sintomatología del síndrome premenstrual se estableció que no existía relación entre ellas. La relación que tiene este estudio con el presente proyecto de grado radica en la influencia de los síntomas del síndrome premenstrual en la actividad física y si estos son un impedimento a la hora de realizar actividad física

Para finalizar, en el contexto colombiano Konovalova (2015) aplico un estudio con el fin de relacionar las características del ciclo menstrual, su duración, estabilidad, la fase de menstruación, síntomas menstruales y premenstruales, con la práctica deportiva y el ciclo biológico. Para cumplir con los objetivos planteados se diseñó y empleó, como parte de la metodología del proyecto un cuestionario. El estudio permitio corroborar el efecto positivo de la práctica deportiva durante el ciclo menstrual, disminuyendo la presencia de los síntomas premenstruales y menstruales, al igual que el mejoramiento del estado de ánimo y estado físico en general. Cabe resaltar que este hallazgo concierne directamente con el estudio a realizar en el presente proyecto de grado en el sentido en que lo que se pretende es analizar los efectos de la actividad física en el ciclo menstrual.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estudio del ciclo menstrual y sus efectos en el desempeño de las mujeres en las actividades de la vida cotidiana, es un tema que ha despertado el interés de diferentes áreas del conocimiento como la medicina, la ginecología, la antropología y la psicología, entre otras (Aguilar Macías, A. S., Miranda, M. D. L. Á., y Quintana Díaz, A., 2017, Revista Archivo Médico de Camagüey, 21(2), 294-307). Lo anterior teniendo en cuenta que un porcentaje significativo de mujeres refieren diversos síntomas físicos y emocionales durante su ciclo menstrual, los cuales pueden tener un impacto “en el desempeño de la mujer en el seno de la familia, las ocupaciones diarias y la vida social” (Zanin, L., Paez, A., Correa, C., y De Bortoli, M., 2011, Fundamentos en Humanidades, 12(24), 103-123).

Así mismo, teniendo en cuenta que durante los últimos años se ha evidenciado grandes cambios en los hábitos de las personas, siendo cada vez más fuerte la tendencia hacia los hábitos saludables que incluyen la actividad física, la investigación en torno al ciclo menstrual ha empezado a indagar y aportar en la comprensión de las posibles relaciones existentes entre este aspecto de la salud de las mujeres y su rendimiento físico, buscando “contribuir a un mejor proceso de preparación de las mujeres en las distintas modalidades deportivas y prevenir las posibles afecciones de la función menstrual” (Konovalova, E., 2013, Revista UDCA Actualidad y Divulgación Científica, 16(2), 293-302).

Sin embargo, de manera generalizada se ha evidenciado que en la práctica “los entrenadores planifican la actividad física de las atletas de forma igualitaria en ambos sexos, sin tomar en cuenta las necesidades fisiológicas del género femenino” (Aguilar Macías, A. S., Miranda, M. D. L. Á., y Quintana Díaz, A., 2017, Revista Archivo Médico de Camagüey, 21(2), 294-307), lo cual en el contexto específico del Municipio de Marinilla (Antioquia) se presenta en los diferentes gimnasios de la zona urbana, llamando de manera

especial la atención el Cross Gym El Progreso por el alto porcentaje de mujeres usuarias que acceden a sus servicios de entrenamiento físico.

En el caso del Cross Gym El Progreso se encontró que no se tienen en cuenta las características y diferencias de la mujer durante el ciclo menstrual a la hora de aplicar un entrenamiento físico, lo cual sumado a la falta de conocimiento que las usuarias tienen respecto a su ciclo menstrual, causa que abandonen por ese lapso de tiempo el gimnasio; afectando de manera directa e indirecta los resultados obtenidos durante los periodos de entrenamiento.

Es a partir de esta situación específica que surge la necesidad de intervenir la manera como en el Cross Gym El Progreso se acompaña el entrenamiento físico de las mujeres durante su ciclo menstrual y de esta manera impactar de manera positiva la constancia y permanencia de las usuarias, disminuyendo de esta manera el ausentismo relacionado con este aspecto de su salud.

3. PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Como implementar una estrategia educativa de entrenamiento físico durante el ciclo menstrual que se adapte a las necesidades físicas y cognitivas que presentan las usuarias en un rango de edad de 18 a 30 años del Cross Gym El Progreso del Municipio de Marinilla - Antioquia?

4. JUSTIFICACIÓN

Durante los últimos años se ha evidenciado grandes cambios en los hábitos de las personas, siendo cada vez más fuerte la tendencia hacia los hábitos saludables que incluyen la actividad física, lo cual en el caso particular del género femenino ha generado que “poco a poco la actividad física se instaure en la vida de las mujeres” (Pati, Y. P., Beltr, Y. H., Claros, J. A. V., Quiroz, E. C., y Palacio, D. S., 2014).

Lo anterior ha impactado la investigación deportiva, haciendo que aparezcan nuevos temas de estudio relacionados con el entrenamiento y actividad física en las mujeres y las posibles relaciones con aspectos de género, demográficos y salud entre otros; es así como el presente proyecto de grado nace del interés de estudiar uno de estos aspectos asociados a la actividad física en las mujeres: el ciclo menstrual.

Este trabajo se realiza para optar al título de licenciados en Educación física, recreación y deportes de la Universidad Católica de Oriente y pretende generar una propuesta que permita mejorar el rendimiento de las mujeres en el entrenamiento físico en el gimnasio durante su ciclo menstrual.

Lo anterior surge de la necesidad de reconocer en que afecta el ciclo menstrual en el entrenamiento de las mujeres que asisten al Cross Gym El Progreso del Municipio de Marinilla, con el propósito de favorecer en un primer momento que las usuarias antes de comenzar tengan un conocimiento educativo de su cuerpo en el tema del ciclo menstrual por medio de encuentros formativos que les permitan conocer que hay diferentes estrategias cognitivas y de entrenamiento físico durante su ciclo menstrual y posteriormente realizar el diseño e implementación de un plan de entrenamiento personalizado que tenga en cuenta las necesidades y fortalezas de la mujer durante su ciclo menstrual.

La investigación busca concientizar a las usuarias sobre los tabúes y estereotipos surgidos o que se han reflejado en el entrenamiento físico en dicho periodo menstrual,

generando mayor disciplina, entrega en el mejoramiento de su mismo cuerpo y responsabilidad en la etapa del ciclo menstrual, fortaleciendo de esta manera el autocuidado por medio del entrenamiento físico saludable.

Teniendo en cuenta que no hay disponibles suficientes estudios de alcance nacional y local sobre el ciclo menstrual en el entrenamiento, los resultados del presente proyecto de grado podrán convertirse en un referente significativo en el medio académico para los estudiantes de licenciatura en educación física, recreación y deporte y entrenadores deportivos en formación, que realicen investigación en temáticas relacionadas con el ciclo menstrual y la actividad física, así mismo para los diferentes profesionales de las áreas de la educación y el deporte que se encuentren interesados en cualificar su práctica y tener datos objetivos para tomar decisiones frente a los planes de entrenamiento a desarrollar con sus usuarias.

Adicionalmente los resultados también podrán ser de ayuda para las mujeres en edad escolar que participan de las clases de educación física y mujeres en general que realizan algún tipo de entrenamiento deportivo, interesadas en conocer acerca de la relación de su ciclo menstrual con la actividad física.

Así mismo a las instituciones educativas, mediante datos que les permitan implementar planeaciones pedagógicas en el área de educación física que estén adaptadas a las necesidades de las estudiantes durante su ciclo menstrual, permitiéndoles de esta manera participar de todas las clases y favoreciendo su formación integral.

Finalmente el Cross Gym El Pogreso y en general los gimnasios, los cuales por medio del conocimiento de la relación entre ciclo menstrual y actividad física podrán formar a las usuarias y acompañarlas de una manera adecuada mediante el diseño de microciclos de entrenamiento acordes con sus necesidades específicas; impactando de manera positiva la

constancia y permanencia de las usuarias, disminuyendo de esta manera el ausentismo relacionado con el ciclo menstrual.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Implementar una estrategia educativa de entrenamiento físico durante el ciclo menstrual, que se adapte a las necesidades físicas y cognitivas de las usuarias en un rango de edad de 18 a 30 años del Cross Gym El Progreso del Municipio de Marinilla (Antioquia).

5.2. Objetivos Especificos

Identificar las necesidades de las usuarias a la hora de realizar un entrenamiento físico durante su ciclo menstrual en edades de 18 a 30 años del Cross Gym El Progreso del Municipio de Marinilla (Antioquia)

Capacitar en la relación entre ciclo menstrual y actividad física a las usuarias del Cross Gym El Progreso del Municipio de Marinilla (Antioquia)

Diseñar un plan de entrenamiento el cual se adapte al ciclo menstrual de las usuarias en edades de 18 a 30 años del Cross Gym El Progreso del Municipio de Marinilla (Antioquia).

Desarrollar la capacitación y el plan de entrenamiento según las necesidades establecidas para cada usuaria en edades de 18 a 30 años del Cross Gym El Progreso del Municipio de Marinilla (Antioquia)

6. MARCO TEORICO

En la actualidad se cuenta con una amplia literatura acerca la relación entre el ciclo menstrual y el rendimiento deportivo, la cual ha sido el resultado del interés de diferentes disciplinas del conocimiento relacionadas con la actividad física y deporte femenino, los cual ha empezado a impactar de manera positiva la preparacion de las mujeres en las distintas modalidades deportivas y el acompañamiento durante la realización de actividad física en general.

Es importante mencionar que no todas las mujeres buscan la actividad física con la finalidad de la competencia o el alto rendimiento, sino que en ocasiones la buscan como un espacio recreativo, entendiendo la recreación como “el conjunto de ocupaciones a las que el hombre puede entregarse a su antojo, para descansar para divertirse o para desarrollar su información o su formación desinteresada, tras haberse liberado de sus obligaciones profesionales, familiares y sociales” (Viart, C. A. F., s.f.), de esta manera se puede comprender que algunas mujeres también optan por el entrenamiento físico como un espacio de socialización, de cambio en sus rutinas diarias o por diversión, siendo importante brindar un acompañamiento adecuado durante su ciclo menstrual.

Teniendo en cuenta estas claridades iniciales, se hace necesario entonces desarrollar teóricamente algunos temas y conceptos relacionados con el ciclo menstrual y la actividad física, que permitan ampliar la comprensión de sus relaciones y de esta manera impactar de manera positiva el acompañamiento y diseño de planes de entrenamiento para las mujeres.

6.1. Ciclo menstrual

Para algunos autores el ciclo menstrual de las mujeres en unos de los ritmos biológicos mas importantes, precedido solamente por el ritmo circadiano; para su estudio y análisis a la luz de las ciencias del deporte, retomaremos la organización que lo divide en tres fases a

saber: folicular, lútea y menstrual, cada una de ellas asociada a diversos cambios fisiológicos, hormonales y emocionales.

Es importante mencionar que dichos cambios de orden físico y psicológico que se presentan en cada una de las fases, pueden afectar el rendimiento de las mujeres en las actividades deportivas y de entrenamiento físico. Entre dichas afectaciones se encuentran algunas de carácter positivo y otras negativas, a continuación se enumeran algunas de estos cambios descritos por Macías:

Cambios negativos:

- Aumento de la masa del cuerpo por la retención de líquidos
- Aumento de la glucosa sanguínea basal durante la menstruación
- Aumento del volumen de respiración por minuto en reposo durante la fase lútea
- Disminución de la temperatura corporal durante la fase de ovulación seguido

por un aumento considerable durante la fase folicular

- Aumento de la motilidad gástrica durante la menstruación
- Disminución del tiempo de supervivencia del número de plaquetas
- Aparición del síndrome pre menstrual
- Cambios en estado de ánimo, modificaciones en el sueño y estados de agresión

Cambios positivos:

- Aumento de la actividad diaria habitual en la fase posmenstrual
- Mejor disposición para la asimilación de carga de entrenamiento
- Estados de ánimo favorables para la ejecución de carga física
- Mayor volumen de oxígeno máximo (vo_{2max}) y la segregación de hormonas

como progesterona, testosterona, folículo estimulante, cortisol, entre otras (2015, Revista Archivo Médico de Camagüey, 19(3), 203-205. p. 203).

Antes de iniciar la descripción de cada una de las fases anteriormente enunciaadas, es importante definir dos conceptos centrales relacionados con el ciclo menstrual: la menarquia y la menstruación.

La menarquía “*es el primer periodo menstrual que experimentan las adolescentes*” (lefrancois & ganong, 2001; 1988), y de acuerdo con el autor la llegada de la primera menstruación ocurre entre los 9 y 12, finalizando aproximadamente a los 50 años de edad teniendo en cuenta variables como el peso, factores genéticos y estilo de vida. La menstruación “es el acontecimiento esencial de transición en él, curso de la vida de la mujer; es un evento biológico significativo que influye cultural social y ersonalmente”.(moffit,capsi, belsky y silva 1992) ,tal y como afirman estos autores la menstruación es un proceso bilógico y natural que viene acompañado de cambios físicos y hormonales los cuales intervienen en las actividades cotidianas de la mujer y en este caso en la práctica de ejercicio físico por lo cual es de suma importancia tener en cuenta estos aspectos a la hora de abordar un plan de entrenamiento.

6.1.1 Fase folicular

“va desde el 4 día hasta el día 14 del ciclo, con una duración alrededor de 9 días” (Balas, A. R., 2014, P.42). Según el autor durante esta fase de reparación y proliferación el endometrio se engruesa de dos a tres veces y se incrementa su contenido de agua. En el inicio, de nuevo se forma el epitelio de superficie y cubre el endometrio, aumentan el número y longitud de glándulas y se alargan las arterias espirales.

6.1.2 Fase lútea

“comienza tras la ovulación día 14 hasta el día 28 que es cuando comienza el primer día de la menstruación del siguiente ciclo” (Ibíd). Según el autor esta fase tiene una duración aproximada de 13 días y coincide con la formación, funcionamiento y crecimiento del cuerpo amarillo el cual es responsable de segregar progesterona.

6.1.3 Fase menstrual

“el primer día de la menstruación es el inicio del ciclo menstrual se le considera generalmente como la primera fase del ciclo debido a la facilidad de determinar el día 1” (Ibíd., P. 43). Se caracteriza por ser la fase hemorrágica y abarca entre los días 1-3 del ciclo y en algunos casos puede ir de el día 1 hasta el día 4 o 5.

Es importante mencionar que las características de estas diferentes fases deben ser tenidas en cuenta para llevar a cabo de forma adecuada el diseño e implementación del plan de entrenamiento el cual va a desarrollar la mujer, por todo lo dicho también se debe conocer de manera idónea en todo este ciclo que se puede realizar.

6.2. Ciclo menstrual, condición física y capacidades físicas

Según Carreras, G. y Ordoñez, J. (2007) se entiende por condición física la capacidad de trabajo de las personas, con base en el grado de desarrollo de las cualidades tales como: resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad, el concepto de condición física esta asociado al término acondicionamiento físico, comprendiendo que lo que se busca mantener o incrementar, tiene que ver con el nivel de cualidades o capacidades de resistencia, fuerza, velocidad y flexibilidad que se posean, habitualmente, en la teoría del entrenamiento, éstas se conocen como las cualidades o capacidades físicas básicas y son estas capacidades físicas básicas las que sustentan la condición física (Revista Española de Cardiología, junio 2007, nº 6, vol. 60. P. 565-8).

Al estudiar estas capacidades físicas básicas (fuerza, velocidad, resistencia) en relación con el entrenamiento deportivo en mujeres durante distintas fases del ciclo hormonal femenino se ha encontrado que se “muestra una mayor adaptación de los sistemas cardiorrespiratorio y neuromuscular en las fases pos menstrual y posovulatoria al igual que una menor adaptación durante la fase premenstrual y menstrual” (Aguilar Macías, A. S. , 2015, Revista Archivo Médico de Camagüey, 19(3), 203-205. P.204), por esto se da a

entender que depende de la etapa del ciclo en la cual este la mujer para determinar de qué manera el entrenador entrara actuar y que tipo de planificación o metodología entrara a utilizar para que no haya nada negativo y todo sea realizado de manera positiva y de la forma más pertinente.

De acuerdo a lo comentado sobre la condición física, hay muchos autores con diferentes definiciones sobre las capacidades físicas, pero según García, E., Ortega, F., Ruiz, J., Mesa, J., Delgado, M., González, M. y otros (2007): el define las capacidades físicas según diferente marcos referenciales y dice que las capacidades físicas, no son más que el desarrollo fisiológico que alcanza el ser humano a medida que se va enfrentado a la vida donde su organismo se va adaptando físicamente a las condiciones de desarrollo social, estas se van formando desde edades tempranas y se educan a través de la clase de educación física, las cuales preparan al individuo física y mentalmente para enfrentar los retos de la vida. Saber usarlas, las convierten en una herramienta de gran importancia para el beneficio de la salud del individuo y de los que lo rodean (Revista Española de Cardiología, junio 2007, nº 6, vol. 60, p. 565-8).

Asi mismo, es relevante definir el término actividad física, el cual hace referencia a “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que tiene como resultado un gasto energético que se añade al metabolismo basal” (Guillen Riebeling Raquel del Socorro, 2014), en los últimos años se ha profundizado cada vez más en el estudio de la actividad física, tanto en los efectos saludables de su práctica habitual como en la relación que su ausencia mantiene con el desarrollo, mantenimiento y agravamiento de diversas enfermedades crónicas.

6.3. Ciclo menstrual y procesos cognitivos

Es primer lugar se considera necesario aclarar que cuando una mujer se encuentra en su ciclo menstrual esto no influye en su rendimiento, ya que los cambios hormonales no

tienen impactos en la memoria o en la capacidad de prestar atención, estudios han demostrado que los cambios hormonales que sufren las mujeres durante el ciclo menstrual no tienen ningún impacto en el funcionamiento de su cerebro como se pensaba (Konovolova E, 2013, P. 10).

Por otro lado, un estudio que fue publicado en la Revista *Frontiers in Behavioral Neuroscience* en el año 2016, analiza tres aspectos del rendimiento cognitivo durante el tiempo que transcurre durante dos ciclos menstruales y muestra que los niveles de estrógeno, progesterona y testosterona no tienen ningún impacto en su memoria, su sesgo cognitivo o la capacidad de prestar atención a dos cosas a la vez (Colectivo del Libro de Salud de las Mujeres de Boston: Nuestros cuerpos, nuestras vidas 1982/1984). Siguiendo esta misma línea en el año 2017 la Revista digital *Redaccionmedica* publicó un artículo en el cual se concluye que “los cambios hormonales relacionados con el ciclo menstrual no muestran ninguna asociación con el rendimiento cognitivo y, aunque puede haber excepciones individuales, el rendimiento cognitivo de las mujeres en general no se altera por esos cambios” (Ibíd.).

6.4. Ciclo menstrual, dolor menstrual y actividad física

El dolor provocado por la menstruación, también conocido como dismenorrea, puede deberse a diferentes causas en función de si se trata de una dismenorrea primaria o secundaria.

La primaria alude a un dolor intermitente en la parte baja del abdomen durante los días que dura el periodo producido por contracciones violentas en el músculo uterino, lo que puede llegar a dificultar el aporte sanguíneo. Como consecuencia, se produce un dolor que, en ocasiones, viene acompañado de náuseas, vómitos, diarreas o cefaleas (Medwave cl., 2013).

Mientras que la secundaria presenta un dolor que está asociado a otras patologías, entre ellas la endometriosis, la adenomiosis y la obstrucción de la salida del ciclo menstrual. Es habitual que el periodo provoque cierto malestar general en el cuerpo de la mujer, pero,

algunos casos, el dolor puede llegar a ser insoportable y ni el paso de los días ni los medicamentos logran disiparlo.

El ejercicio físico es beneficioso sobre el dolor menstrual al reducir la actividad del sistema simpático y del estrés, algunos estudios han probado el efecto beneficioso del ejercicio sobre el dolor menstrual al reducir la actividad del sistema simpático y del estrés, dos factores que influyen en dicha afección (Escobar Sandra, 2016).

6.5. Salud

No podemos dejar a un lado el termino de salud, según la (OMS. 2013), la salud, según la organización mundial de la salud, es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, este nos indica la relación que tiene la corporeidad que no solo es el estado del cuerpo sino su entorno, la mente y lo social, de esta manera incorporar la salud a la planificación y a la investigación antes ya mencionada.

Se debe tener en cuenta lo anteriormente mencionado no son elementos aparte, sino que se debe comprender que lo mencionado es un todo y ayuda de manera conceptual al conocimiento de los aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de entender el propósito de lo antes dicho, todo esto se realiza con el fin investigativo por el grupo de trabajo, que por medio de esto se busca para la culminación del proyecto de grados de la universidad católica de oriente de rionegro Antioquia.

7. MARCO CONCEPTUAL

A continuación, se presentan las definiciones de algunos conceptos mencionados al largo del marco conceptual pero que por efectos prácticos y de redacción no fueron definidos dentro de este. Se desarrollan con el objetivo de brindar elementos que permitan una mejor comprensión del presente proyecto de grado.

7.1. Ciclo Menstrual

El ciclo menstrual femenino tiene como significado biológico, por un lado, la maduración y liberación de un óvulo cada mes, de manera que en estas condiciones puede crecer un solo embrión cada vez; y, por otro lado, la preparación del endometrio para que pueda implantarse en él un blastocisto en el momento adecuado (Pocock y Richards, 2005).

7.2. Capacidades Físicas

Las capacidades físicas, no son más que el desarrollo fisiológico que alcanza el ser humano a medida que se va enfrentado a la vida donde su organismo se va adaptando físicamente a las condiciones de desarrollo social, estas se van formando desde edades tempranas y se educan a través de la clase de educación física, las cuales preparan al individuo física y mentalmente para enfrentar los retos de la vida. (Vera, 2018)

7.2.1 Fuerza

Según Vorobiev, (1974) "es la fuerza muscular aquella tensión máxima expresada en gramos o kilogramos que los músculos son capaces de desarrollar". Para, Verkhoshansky, (1999) "la fuerza es el producto de una acción muscular iniciada y sincronizada por procesos eléctricos en el sistema nervioso. La fuerza es la capacidad que tiene un grupo muscular para generar una fuerza bajo condiciones específicas".

7.2.2 Resistencia

Según morehouse, R. thomas, Dr: thies, y bomba, (1983; 2004) " Es la Capacidad que el cuerpo posee para soportar la actividad prolongada": "Cualidad que permite soportar

la fatiga, permitiendo continuar un trabajo orgánico”; “capacidad física para poder realizar un esfuerzo prolongado hasta la claudicación completa del rendimiento”. Según las definiciones de estos autores decimos que la resistencia es mantenerse firme o resistir. Es un término que se aplica a la capacidad física que tiene un cuerpo de aguantar una fuerza de oposición por un tiempo determinado, sea esta fuerza cualquier agente externo al cuerpo que intente impedir la finalización de esta labor.

7.2.3 *Velocidad*

Ortiz, (2004) comenta que la velocidad como capacidad motriz abarca cuestiones esenciales e inherentes a la fisiología, al metabolismo energético, a la conducta psíquica y al desarrollo biológico del ser humano. En términos generales se puede afirmar que es la capacidad de realizar uno o varios movimientos en el menor tiempo posible a un ritmo de ejecución máximo y durante un periodo breve sin llegar a la fatiga. Es una cualidad determinante para el rendimiento deportivo y está presente en todas las manifestaciones del deporte: saltar, correr, levantar. Se incrementa en la pubertad; alcanza el nivel máximo hacia los 20 años y se puede mantener o mejorar hasta los 30 ó 35 años con un buen entrenamiento.

7.2.4 8.2.4 *La Flexibilidad*

“La flexibilidad depende de la anatomía articular, elasticidad muscular, tendones y ligamentos, cantidad de grasa subcutánea, edad, género, complexión, y principalmente, del tipo de actividad física”; (Cols y Grabara, 2010):”La flexibilidad, como cualidad física, puede ser clasificada atendiendo a variados puntos de vista”.

Podemos nosotros decir que la flexibilidad es la capacidad que nos permite realizar movimientos con la máxima amplitud posible en una articulación determinada. Es importante para el logro de una eficacia mecánica de los gestos y en su papel de prevención de lesiones. Las mujeres poseen mayores niveles de flexibilidad que los hombres. A diferencia de otras capacidades físicas, esta se va perdiendo con el paso del tiempo.

7.2.5 *Actividad Física*

Según Sánchez Bañuelos (1996) considera que, “la actividad física puede ser contemplada como el movimiento corporal de cualquier tipo producido por la contracción muscular y que conduce a un incremento sustancial del gasto energético de la persona”.

7.3. Preparacion Fisica

Es la parte del entrenamiento que busca poner en el mejor estado posible de forma al deportista, mediante sus aptitudes naturales y desarrollando al máximo sus cualidades físicas, por medio de ejercicios sistemáticos, graduales y progresivos, que posibiliten la adaptación del cuerpo para el entrenamiento específico y técnico de cada deporte y así obtener un rendimiento deportivo óptimo (Antonio Bores, 2014).

7.4. Entrenamiento deportivo

Es la forma fundamental de preparación del deportista, basada en ejercicios sistemáticos y la cual representa en esencia, un proceso organizado pedagógicamente con el objeto de dirigir la evolución del deportista (Matveiev, 1983).

7.5. Deporte

Según García Ferrando (1990), Entiende que en todo deporte aparecen tres elementos esenciales definiéndolo como “una actividad física e intelectual, humana, de naturaleza competitiva y gobernada por reglas institucionalizadas”. Por otro lado Moreno (1994)” añade a esta última definición que el deporte “es una situación motriz de competición, reglada, de carácter lúdico e institucionalizada”

8. MARCO LEGAL

8.1. Ley general del deporte

Según la ley general del deporte, ley 181 de 1995 en el artículo 1º como objetivo general nos habla que:

Los objetivos generales de la presente Ley son el patrocinio, el fomento, la masificación, la divulgación, la planificación, la coordinación, la ejecución y el asesoramiento de la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre y la promoción de la educación extraescolar de la niñez y la juventud en todos los niveles y estamentos sociales del país, en desarrollo del derecho de todas personas a ejercitar el libre acceso a una formación física y espiritual adecuadas. Así mismo, la implantación y fomento de la educación física para contribuir a la formación integral de la persona en todas sus edades y facilitarle el cumplimiento eficaz de sus obligaciones como miembro de la sociedad (Colombia, Ministerio de educación Nacional).

8.2. Ley 181 de 1995, el artículo 10º

Según la ley general de la educación física dispone que:

Por Educación Física la disciplina científica cuyo objeto de estudio es la expresión corporal del hombre y la incidencia del movimiento en el desarrollo integral y en el mejoramiento de la salud y calidad de vida de los individuos con sujeción a lo dispuesto en la Ley 115 de 1994 (Ibíd.).

8.3. Artículo 3º de la ley 181 de 1995

Se indica que el objetivo rector 5º sobre la actividad física nos habla de,

“Fomentar la creación de espacios que faciliten la actividad física, el deporte y la recreación como hábito de Salud y mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar social, especialmente en los sectores sociales más Necesitados.”

8.4. Artículo 52° de la ley 181 de 1995

El Artículo 52 habla que:

El Sistema Nacional del Deporte, en coordinación con diferentes entidades o instituciones deportivas, recreativas, de aprovechamiento del tiempo libre, de educación extraescolar y de educación física, estatales y asociadas, a través del Instituto Colombiano del Deporte, Coldeportes, elaborará el Plan Nacional del Deporte, la Recreación y la Educación Física, de conformidad con la ley orgánica respectiva y para ser incluido en el Plan Nacional de Desarrollo. El plan sectorial deberá contener:

1. Los propósitos y objetivos de largo plazo y las estrategias y orientaciones generales de la política deportiva y recreativa que sea adoptada por el Gobierno Nacional.
2. El plan de inversiones con los presupuestos pruriantuales de los principales programas y proyectos de inversión pública de los diferentes sectores del sistema y la especificación de los recursos financieros requeridos para su ejecución.

8.5. Ley general de los centros de acondicionamiento y preparación física de Colombia

8.5.1 Ley 729 del 2001

Según la ley 729 del 2001 con de la constitución política de Colombia, con 11° artículos en total se entiende que:

Artículo 2°: Los Centros de Acondicionamiento y Preparación Físico, CAPF, son establecimientos que prestarán un servicio médico de protección, prevención, recuperación, rehabilitación, control, y demás actividades relacionadas con las condiciones físicas, corporales y de salud de todo ser humano, a través de la recreación, el deporte, la terapia y otros servicios fijados por autoridades competentes y debidamente autorizados, orientados por profesionales en la salud, que coordinarían

a licenciados en educación física, tecnológicos deportivos y demás personas afines que consideren que el tratamiento o rehabilitación de la persona (s) se realice en los CAPF.

En este artículo muy claro y conciso indica que, para poder ejercer como instructor en un centro de acondicionamiento físico, se necesita como mínimo ser tecnólogo en el área de educación física y salud.

8.5.2 Artículo 4° de la ley 729 del 2001

Según la constitución política de Colombia, especifica que:

Los Centros de Acondicionamiento y Preparación Físico, CAPF, deberán contar con las instalaciones adecuadas para la realización de los diferentes programas. Cada una de sus áreas poseerá la implementación necesaria para el desarrollo de los mismos, previstos de servicio médico, fisioterapéutico, nutricional y demás servicios que las autoridades soliciten para su funcionamiento (Colombia, Asamblea Nacional Constituyente, 1991).

8.5.3 Artículo 5° de la ley 729 del 2001.

Según este artículo se entiende que en los servicios del centro de acondicionamiento y preparación física se tiene que tener en cuenta lo siguiente:

Corresponde al ente deportivo municipal o distrital velar porque los servicios prestados en estas organizaciones se adecuen a las condiciones de salud, higiene y aptitud deportiva, atendidas por personal altamente capacitado, médico, nutricionista, fisioterapeutas, educadores, físicos, licenciados o tecnólogos en deporte y educación física entre otras y con una implementación diseñada técnicamente para este fin; los usuarios de los CAPF recibirán servicios de salud como: Prevención, atención, recuperación, rehabilitación y control.

La vigilancia y control de los servicios, convenios, contratos, títulos y demás circunstancias afines en materia de salud se prestará por la respectiva Secretaría de

Salud Municipal o Distrital o quien haga sus veces; se pasará a los entes deportivos municipales o distritales para que pueda expedir las certificaciones que acrediten su funcionamiento permanente.

En cualquier incumplimiento certificado por los organismos de salud para la prestación del servicio médico acarreará las sanciones establecidas en la legislación nacional o la imposibilidad de que los Centros de Acondicionamiento y Preparación Físico, CAPF, presten su servicio. En cualquier momento podrán las Secretarías de Salud o quien haga sus veces en el respectivo municipio realizar las visitas de control para supervisar que se preste eficientemente el servicio médico

9. MARCO CONTEXTUAL

9.1. Municipio de Marinilla

El Municipio de Marinilla se encuentra ubicado a 6°10'32" de latitud Norte y a 75°25'17" de longitud oeste en la región centro andina colombiana al Este de la ciudad de Medellín. Tiene una extensión de 118 km², de los cuales 5 corresponden al piso térmico medio y 110 al piso térmico frío. Las alturas oscilan entre los 1.900 y 2.400 msnm. Su cabecera municipal dista 47 km de Medellín.

El Municipio de Marinilla hace parte de la región del oriente antioqueño, conformado por 26 municipios con un área de 8.109 km², que corresponden al 13% del territorio del Departamento y con 750.000 habitantes que equivalen al 14% de la población de Antioquia. Marinilla ocupa el 6.3% del territorio del oriente antioqueño y el tercer lugar en área cultivada del mismo.⁵

En Marinilla existen aproximadamente 10 gimnasios en la zona urbana, muchos de estos no cuentan con profesionales capacitados en el área del entrenamiento y la actividad física y por ende no en ninguno de ellos existen planes o sistemas de entrenamiento adaptados a las necesidades de la mujer durante el ciclo menstrual.

Por lo anterior se ha decidido intervenir el Cross Gym El Progreso, teniendo en cuenta que gran parte de la población que asiste a este son mujeres.

9.2. Cross Gym El Progreso

El Cross Gym El Progreso es un gimnasio que hace parte de la Corporación El Progreso de Marinilla y presta sus servicios a los beneficiarios de los diferentes programas de la Corporación y de manera particular a la comunidad en general del municipio, brindando tarifas diferenciales a estudiantes de las instituciones educativas públicas y privadas del municipio.

9.3. Plataforma estratégica de la Corporación El Progreso

9.3.1 Misión

La Corporación Para Niños Especiales “El Progreso”, propende por el mejoramiento de la calidad de vida de las personas en situación de discapacidad y sus familias, mediante acciones de prevención, habilitación y rehabilitación integral ejecutadas en el plano personal, familiar y comunitario de acuerdo con las necesidades y capacidades de la población objetivo, buscando su mayor independencia y capacidad de enfrentar las distintas situaciones de la vida en que se encuentra inmerso. Concibe a la persona en situación de discapacidad como un sujeto social con autodeterminación y capacidad de construir conocimiento de modo que interactúe como miembro activo de la sociedad a la que pertenece.

9.3.2 Visión

En el año 2020, La Corporación El Progreso será una institución con mayor solidez a nivel regional, departamental y nacional en la prestación de servicios de Prevención/Promoción, Habilitación/Rehabilitación, Integración Laboral, Integración Escolar y Accesibilidad de las personas en situación de discapacidad de Antioquia y de otras regiones del país.

9.3.3 Objetivo

Favorecer procesos adecuados de inclusión social de las personas en situación de discapacidad física, mental y sensorial del Municipio de Marinilla y del Departamento de Antioquia, mediante servicios de atención integral que favorezcan el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas en el plano personal, familiar, educativo y laboral con la utilización y generación de espacios y recursos humanos, científicos y técnicos.

9.3.4 Reseña Histórica

En el año de 1989 un grupo de padres de familia de Personas con Discapacidad se unen para trabajar en pro de sus hijos, tratando de conformar jurídicamente una asociación

denominada ASOFEM, lo cual no fue posible. Para el año de 1993 se crea la Corporación para Niños Especiales “El Progreso”, como una persona jurídica de derecho privado sin ánimo de lucro, aprobada mediante Resolución No 00396 del 3 de mayo de 1993 de la Gobernación de Antioquia, con autonomía presupuestal y financiera, actuando como Representante Legal y Presidente el Ingeniero Civil Héctor Iván González Castaño.

En 1994 se concibe la posibilidad de la construcción de un centro de rehabilitación. Este proyecto es diseñado por estudiantes de la U.P.B. con apoyo directo del ingeniero Andrés Uriel Gallego Henao Exministro de Transporte y del Doctor Álvaro Uribe Vélez Expresidente de Colombia. Este proyecto se hizo realidad en el año 1999, gracias a la gestión continua de su Presidente.

10. METODOLOGÍA

10.1. Enfoque

El enfoque en el cual se centra el desarrollo de la presente investigación es de carácter cualitativo, el cual es definido por Hernández, Fernández y Baptista. (2014) Como un conjunto de prácticas interpretativas en donde se estudian los fenómenos y los seres vivos en su contexto, puesto que intenta dar significados a los fenómenos según las interpretaciones que cada uno le proporcione, siguiendo esta misma línea según Galeano los estudios cualitativos se basan en comprender y observar el mundo de una manera de interioridad, como lo son los valores, la forma de ser, las percepciones de las personas que habitan en él Galeano, (2004) Teniendo en cuenta lo anterior la presente investigación parte de las percepciones que cada una de las participantes tiene respecto a su ciclo menstrual y la relación de este con el ejercicio físico y el impacto que genera a nivel físico, y emocional(P, 5).

10.2. Estrategia

La estrategia metodológica implementada en la presente investigación es el estudio de caso, que de acuerdo con Castro (2010):

Pretende encontrar nuevas evidencias o situaciones de un fenómeno, la diferencia de lo que se está estudiando con su universo, la formulación de nuevas teorías de la realidad social, lo que se busca es encontrar las respuestas a preguntas en un escenario y momento dado, de ahí que no son formulaciones de verdades universales (p. 32).

Lo mencionado permite reconocer dentro de la investigación un proceso de recolección de información e interpretación, sujeto a una particularidad que desglosa nuevos aportes y perspectivas para un fenómeno poco estudiado, sin embargo, es basado en una realidad delimitada que no pretende ser generalizada.

El estudio de caso es entendido por Galeano y Restrepo (2002) como una herramienta de investigación descriptiva e interpretativa de un acontecimiento específico que se permite

estudiar así mismo y en correlación con otro, dando gran énfasis al marco sociocultural de las personas en su contexto específico.

Así mismo para Stake (1998) este método se centra en el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad es circunstancias concretas y se caracteriza por realizar el estudio profundo de un caso o una situación con cierta intensidad, para la realización del presente proyecto de grado se entenderá como caso a aquellas situaciones únicas que merecen interés de investigación.

Teniendo en cuenta que el ciclo menstrual y la relación de este con el ejercicio físico y el impacto que genera a nivel físico, y emocional, ha sido un tema poco estudiado en el contexto local, el estudio de caso es la estrategia metodológica pertinente, ya que este es un método apropiado en temas que se consideran prácticamente nuevos.

10.3. Técnicas

- Observación-participante

La observación participante es una técnica de observación utilizada en las ciencias sociales; en donde el investigador comparte con los investigados su contexto, su experiencia y vida cotidiana, para conocer directamente toda la información de los sujetos (Bogdan, 2015).

- Grupo focal

Capacitación y entrenamiento personalizado

10.4. Instrumentos

Se utilizarán los siguientes instrumentos, con el fin de registrar la información adecuada y pertinente, de manera que den cuenta de lo que busca la investigación.

- a) Consentimiento informado
- b) Encuesta
- c) Plan de entrenamiento “microciclo”

d) Rejilla de registro de la observación participante durante la capacitación y entrenamiento personalizado

10.5. Población y muestra

10.5.1 Población

El Cross Gym El Progreso cuenta con un total de 100 usuarios entre los 18 y 30 años que entrenan con métodos funcionales.

10.5.2 Muestra

El presente proyecto de investigación contara con una muestra no probabilística definida por Sampieri como “las muestras no probabilísticas, también llamadas muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización” (Sampieri, 2014).

Para el enfoque cualitativo, al no interesar tanto la posibilidad de generalizar los resultados, las muestras no probabilísticas son de gran valor, logran obtener los casos (personas, objetos, contextos, situaciones) que son de vital importancia para el investigador y son excelentes al momento de la recolección y el análisis de los datos (Sampieri, 2014).

Teniendo en cuenta lo anterior se realizará un muestreo denominado por conveniencia, contemplando que el muestreo por conveniencia tiene su inicio en consideraciones de tipo práctico, en las cuales su objetivo es obtener la mejor información en el menor tiempo posible, de acuerdo con las circunstancias concretas que rodean tanto al investigador como a los sujetos o grupos investigados (Sandoval, 2002), teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Sexo femenino
- Edad 18 a 26 años
- Encontrase en el ciclo menstrual durante la semana de entrenamiento
- Debe estar inscrita en el Cross Gym El Progreso

- No presentar ningún tipo de contraindicación médica para la realización de actividad física
- Tener disponibilidad para realizar 5 sesiones de entrenamiento con método de crossfit durante una semana

10.6. Fases

Para el desarrollo y aplicación del trabajo planteado, se definieron los siguientes momentos en el diseño metodológico:

- Diagnostico de las necesidades de las usuarias a la hora de realizar un entrenamiento físico durante su ciclo menstrual
- Planeacion del proceso de capacitación
- Capacitación acerca del tema del ejercicio y el ciclo menstrual
- Diseño de un plan de entrenamiento el cual se adapte al ciclo menstrual de las usuarias
- Implementacion del plan de entrenamiento y acompañamiento personalizado
- Análisis de la información

10.7. Cronograma

Fecha	Actividad	Objetivo	Responsable
Agosto 10 de 2019	Presentar el proyecto de investigación a las directivas del gimnasio	Dar a conocer los objetivos planteados en la aplicación del microciclo para las usuarias en relación con el ciclo menstrual	Ximena castaño

Agosto 12 de 2019	Solicitar base de datos de los usuarios inscritos	Conocer la población en cuanto cantidad y genero.	Ximena castaño, andres Felipe Arango
Agosto 14 de 2019	Revisión de base de datos y selección de la muestra		Ximena castaño Criatian camilo gallo
Agosto 20 de 2019	Reunion informativa con las usuarias seleccionadas para: -Presentar el proyecto de investigación e invitación a participar -Firma de consentimientos informados	Sensibilizar sobre la importancia de conocer	Ximena castaño andres Felipe Arango
Agosto 21 de 2019	Realización de encuesta	Conocer las necesidades e inconvenientes de las mujeres en la practica de ejercicio durante le ciclo menstrual	Ximena castaño
Agosto 23 de 2019	Capacitacion	Resolver dudas frente al ciclo menstrual	Andre Felipe Arango

Agosto 26 de 2019 septie mbre 21 de 2019	Implementacion de plan de entrenamiento	Observar aspectos positivosy negativos en cuanto la palicacion del plan d entrenamiento.	Ximena castaño Juan palo otalvaro
Octubr e 01 de 2019	Analisis de la información	Conocer resultados y datos arrojados en la aplicación del plan de entrenamiento	Andre Felipe Arango Juan pablo otalvaro
Octubr e 07 de 2019	Presentacion de resultados a las usuarias participantes	Brindar información y resultados del pan aplicado	Ximena castaño andres Felipe Arango
Octubr e 08 de 2019	Presentacion de resultados a directivas del gimnasio		Cristian camilo gallo Juan pablo otalvaro

10.8. Procedimiento para la recolección y análisis de la información

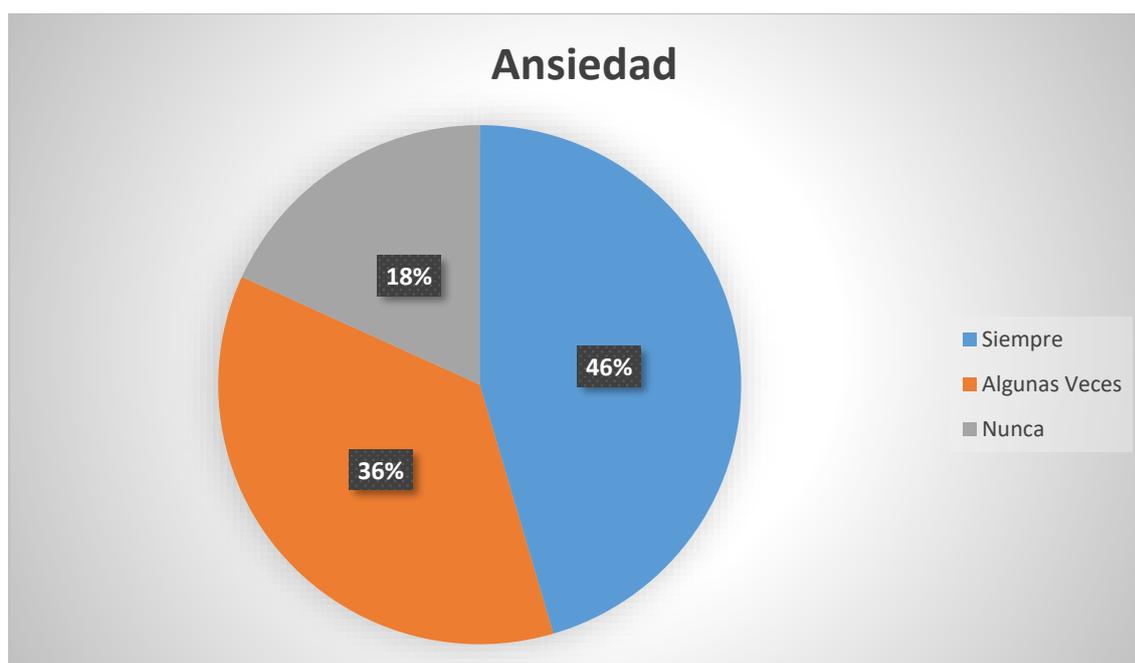
El objetivo fundamental de este trabajo fue abordar el tema del ciclo menstrual en relación con el ejercicio físico, fundamental para los gimnasios que atienden público femenino lo cual permitió establecer un plan de entrenamiento que se adaptó a las necesidades fisiológicas de la mujer permitiendo así un mejor desempeño físico y beneficio emocional en cada etapa del ciclo menstrual.

Se aplicaron todas las técnicas planteadas en la ruta metodológica las cuales fueron: la encuesta, el grupo focal, durante la aplicación de la encuesta todas las participantes contestaron las preguntas, pero surgieron algunas dudas, pero con el grupo focal se aclararon y las mujeres obtuvieron un conocimiento más amplio del ciclo menstrual.

Numero de usuarias encuestadas 11

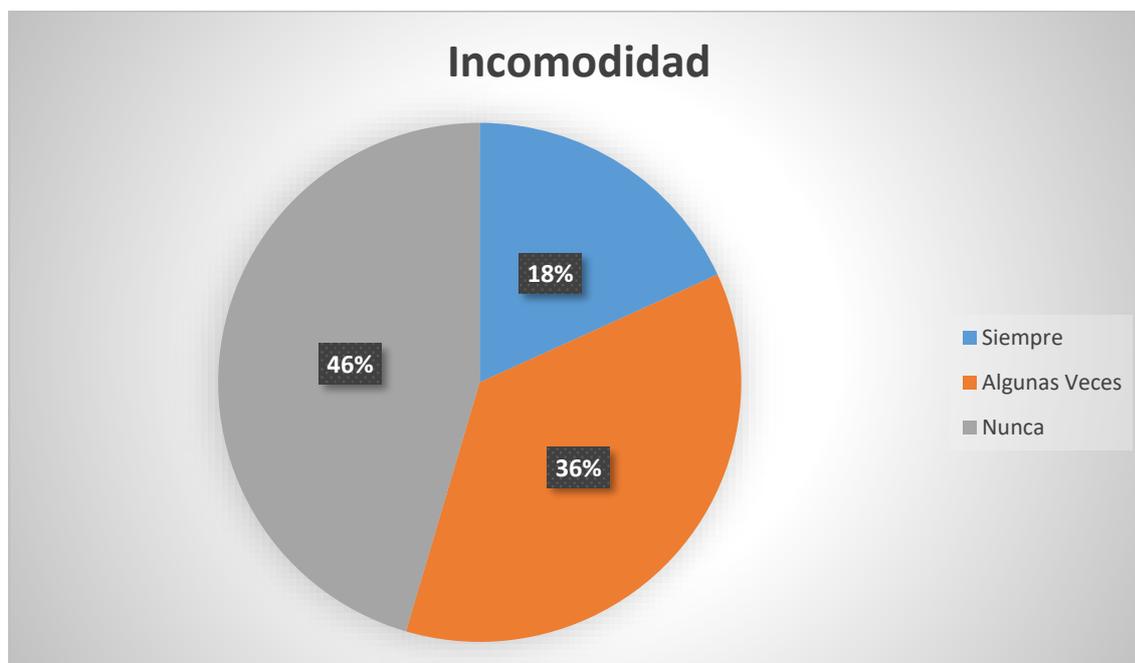
1) Síntomas de Ansiedad asociada a los cambios hormonales durante el ciclo menstrual.

- a) Siempre: 5
- b) Algunas veces: 4
- c) Nunca: 2



Según el resultado encuestado a la primera pregunta, sobre los síntomas de Ansiedad asociada a los cambios hormonales durante el ciclo menstrual el resultado arroja, que un 46% de las usuarias presentan siempre ansiedad, no tan atrás con un 36% algunas veces les produce ansiedad y un 18% no les genera este tipo de síntoma.

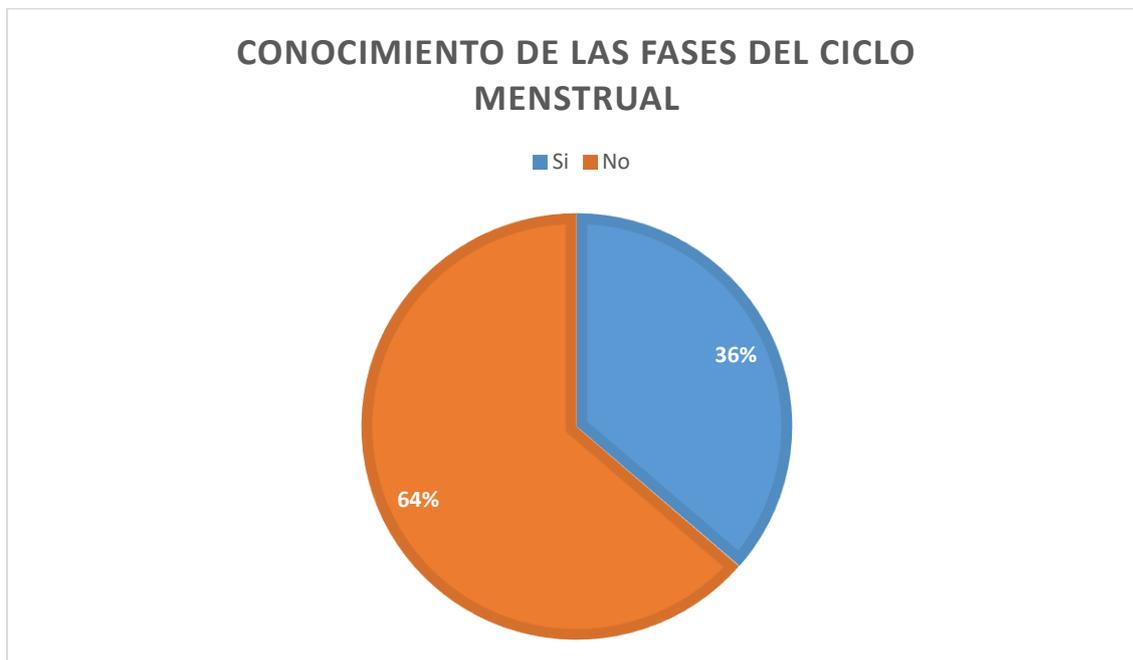
- 2) Siente incomodidad con los movimientos físicos a la hora del entrenamiento.
 - a) Siempre: 2
 - b) Algunas Veces: 4
 - c) Nunca: 5



El resultado a la segunda pregunta sobre la incomodidad con los movimientos físicos, a la hora del entrenamiento, arroja lo siguiente. Con un 46% aproximadamente más de la mitad de las usuarias encuestadas no presentan incomodidad durante el ejercicio, pero si el 36% presentan tal incomodidad en algunas ocasiones, solo el 18% o la minoría de usuarias presentan siempre incomodidad a la hora de hacer ejercicio físico.

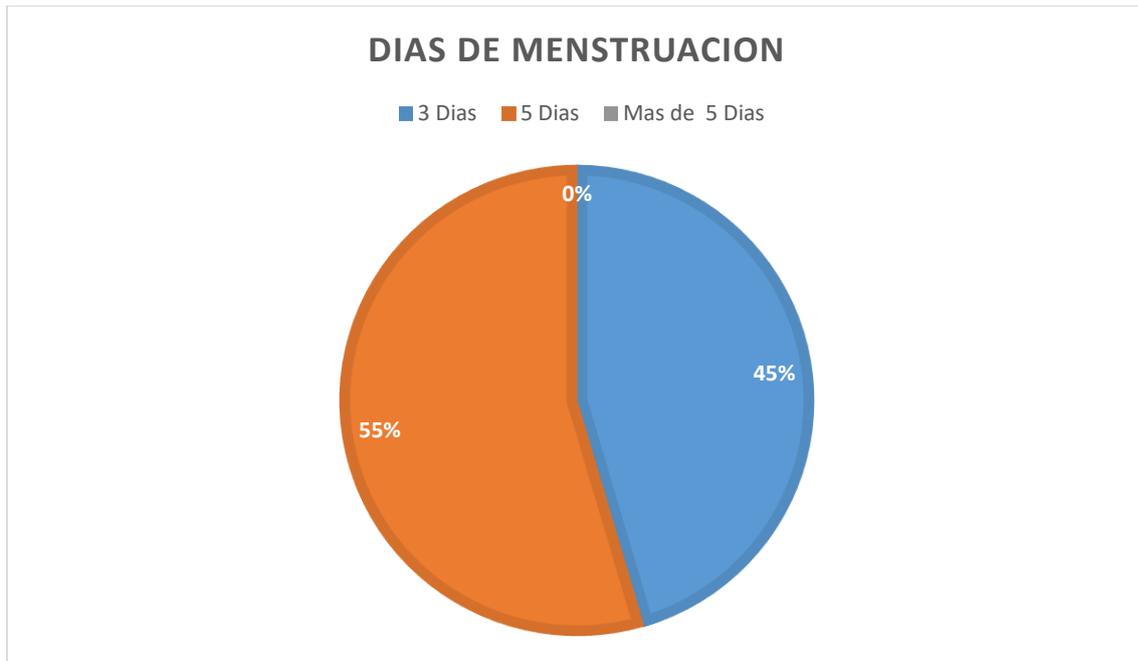
- 3) Tiene conocimiento de las 3 fases del Ciclo menstrual

- a) Si: 4
- b) No: 7



En la tercera pregunta de la encuesta que indica si las usuarias tienen conocimientos de las 3 fases del ciclo menstrual, arrojo que un 64% de las usuarias no tienen conocimiento sobre las fases del ciclo menstrual y el 36% restante si tienen conocimiento de cuales son.

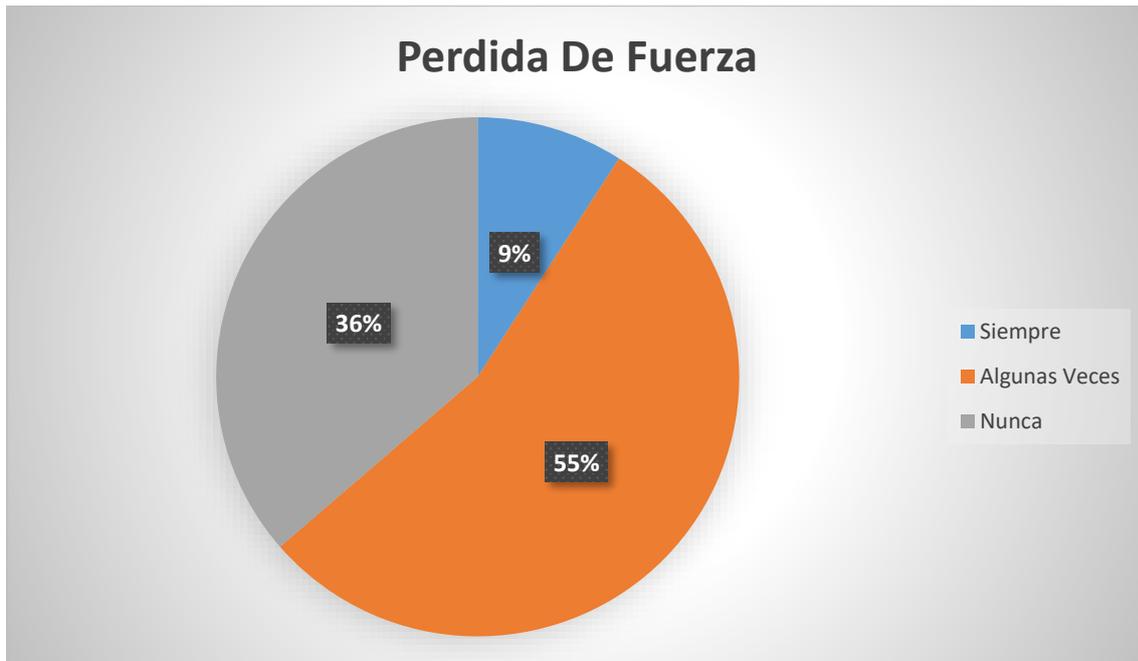
- 4) Cuantos días dura tu Menstruación.
 - a) 3: 5
 - b) 5: 6
 - c) Más de 5: 0



La cuarta pregunta de la encuesta sobre cuantos días le puede durar la menstruación, el resultado arrojo dos datos similares con un 55% de 5 días de duración de la menstruación y con un 45% de 3 días, según esto ninguna usuaria le dura la menstruación más de 5 días.

5) Durante la menstruación siente que pierde fuerza durante el entrenamiento Físico

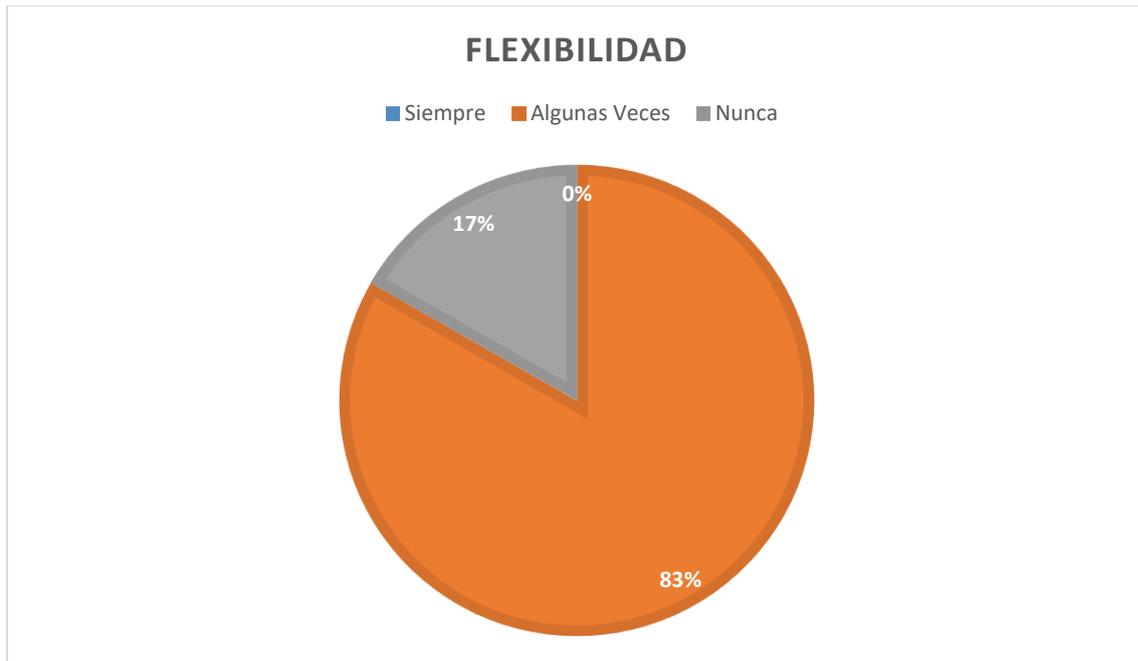
- a) Siempre: 1
- b) Algunas Veces: 6
- c) Nunca: 4



El resultado que arrojo la quinta pregunta sobre la pérdida de fuerza en el entrenamiento físico, nos dice que con un 55% de las usuarias pierden su fuerza algunas veces, con el 36% un poco menos de la mitad no pierde su fuerza y más abajo, una minoría con el 9% pierde siempre la fuerza durante el entrenamiento.

6) Durante el Ciclo Menstrual se le dificulta realizar movimientos que requieran flexibilidad.

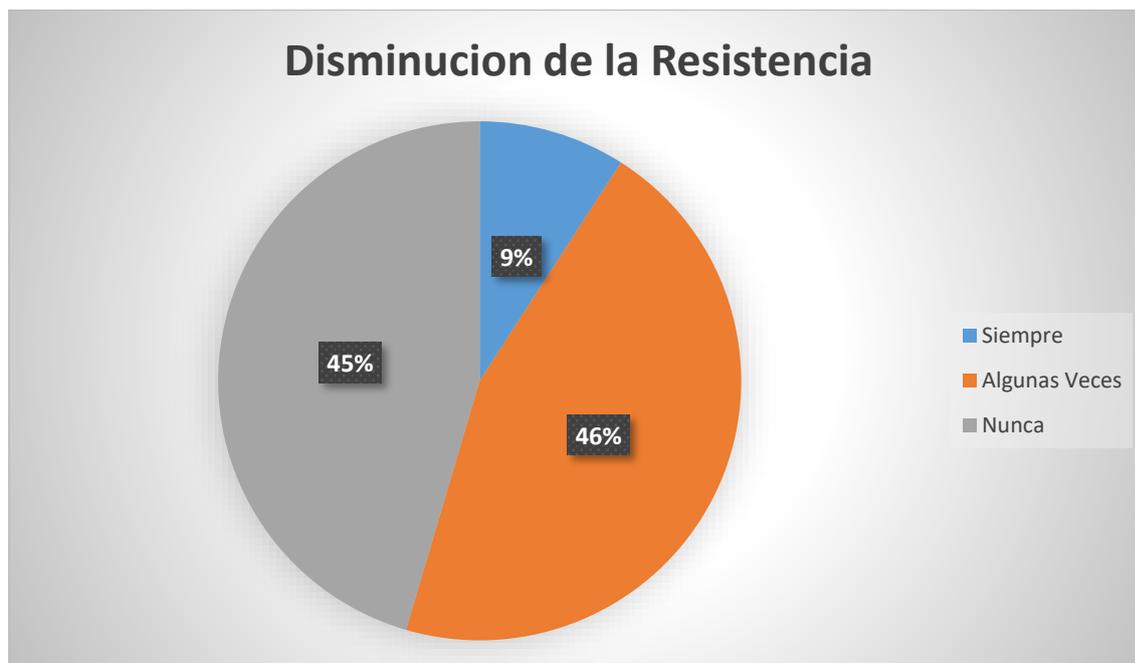
- a) Siempre: 0
- b) Algunas Veces: 7
- c) Nunca: 4



El resultado obtenido a la pregunta sobre la pérdida de flexibilidad durante movimientos físicos, arroja que con un 83% la mayoría de usuarias pierden en algunas ocasiones flexibilidad en el entrenamiento durante el ciclo menstrual.

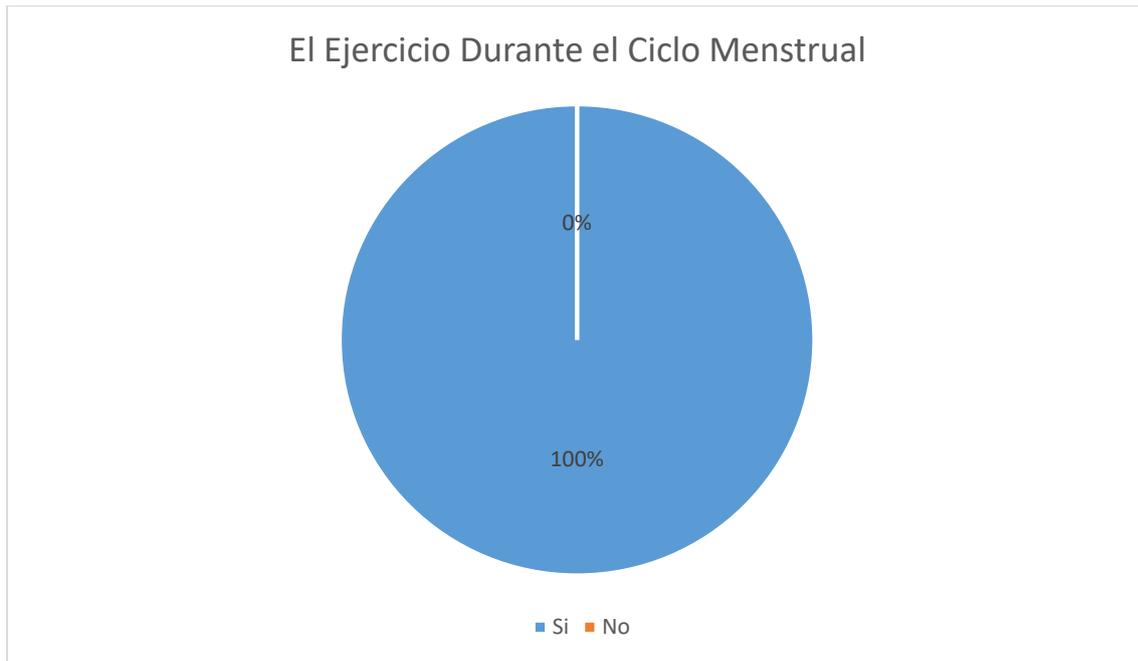
7) Durante la menstruación, siente que disminuye la resistencia al realizar ejercicio físico

- a) Siempre: 1
- b) Algunas Veces: 5
- c) Nunca: 5



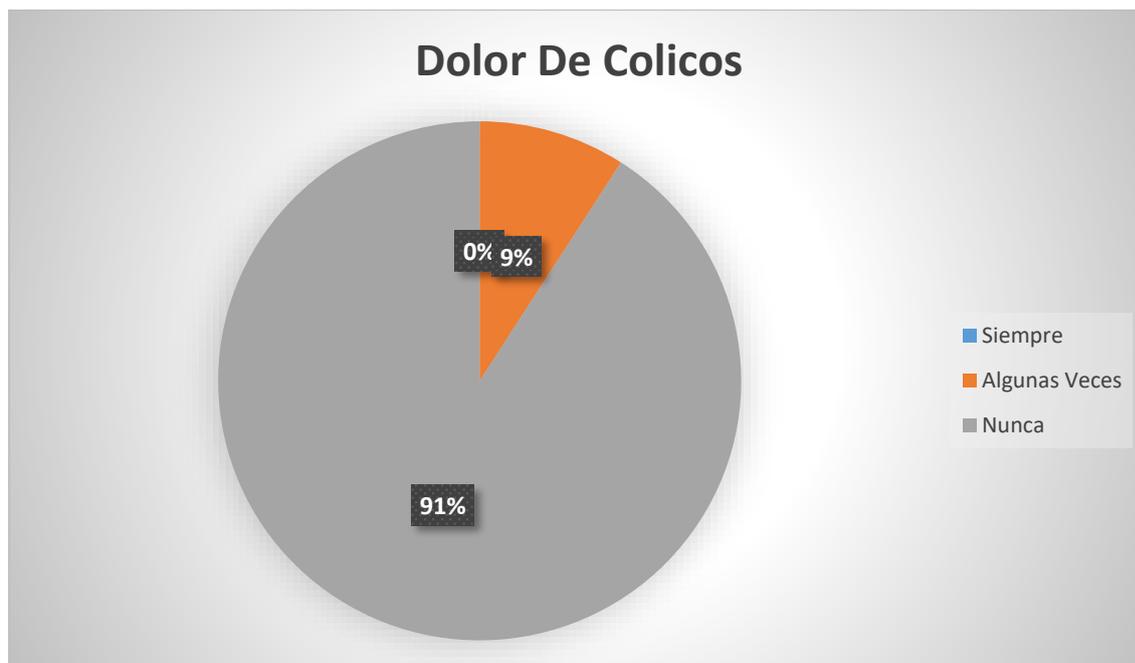
La séptima pregunta dice si durante la menstruación hay una disminución de la resistencia física, el resultado tabulado arroja que la mitad de las mujeres con un 45% nunca pierden resistencia, el 46% que en ocasiones la pierden.

- 8) Considera que el ejercicio durante el Ciclo menstrual es bueno para su cuerpo.
- a) Si: 11
 - b) No: 0



El resultado de esta pregunta ya tabulada, nos indica que el 100% de las usuarias considera que el ejercicio durante el ciclo menstrual es bueno para su cuerpo.

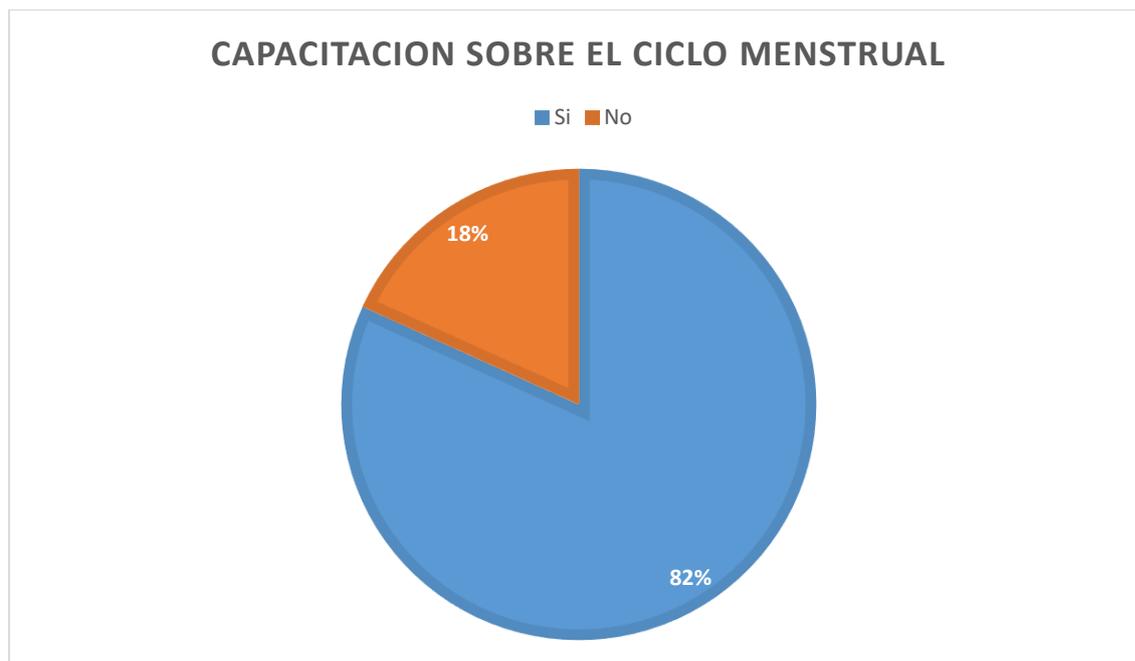
- 9) Siente dolor de Cólicos Menstruales Durante el entrenamiento.
- a) Siempre: 0
 - b) Algunas Veces: 1
 - c) Nunca:10



En esta novena pregunta de la encuesta nos deja claro que con el 91% de las usuarias no presentan dolor de cólico menstrual durante el entrenamiento

10) Considera oportuna tener una capacitación sobre el ciclo menstrual durante el ejercicio físico.

- a) Si: 9
- b) No: 2



La encuesta finaliza con la décima pregunta la cual arrojó un contundente 82% a favor y un 18% en contra, de la necesidad de realizar capacitaciones a las usuarias sobre el ciclo menstrual durante el ejercicio físico.

10.9. Analisis estadístico

Frente al análisis de las 10 preguntas realizadas a la usuarias para conocer aquellas percepciones sobre aspectos básicos del ciclo menstrual, se debe tener en cuenta que la limitación de la población que ha sido de 11 mujeres ha tenido unos resultados no desconocidos frente a la importancia de la actividad física y la salud. Se puede observar que el 100% de los encuestados reconocen que el ejercicio es importante y de vital importancia para su proceso físico, además que no presentan sintomatología hacia el dolor a la hora de realizar actividad física en su ciclo menstrual, sin embargo, también se presenta desconocimiento frente a las fases del ciclo menstrual en un 67%, llevando a que solo el 33% reconozca este proceso fisiológico y hormonal, cosa que sucede en un aspecto variable frente a la duración de su proceso ovulatorio, ya que por medio del ejercicio se puede bajar el umbral de dolor a la hora del cólico generado en esta etapa menstrual, y este ayuda a que no se disminuya las

capacidades trabajas en el ejercicio por medio de la planificación realizada para estos días de la menstruación.

Según lo anterior, aquellas preguntas que están relacionadas con las capacidades físicas, tienen un balance por encima de 50%, por ende, se describirán todas ellas de manera detallada ya que no se ve una pérdida significativa de estar durante el ciclo menstrual.

La pregunta con relación a la fuerza arroja lo siguiente: 6 mujeres responden que algunas veces manifiestan que esta capacidad presenta una disminución en el desarrollo de su cotidianidad y el 33% no tienen ningún inconveniente con relación a esta capacidad condicional ya que en el ciclo menstrual se ve por el cambio hormonal genera que la fuerza se vea perdida en algunas usuarias así que se plantea por medio de la planeación ejercicios por medio de estímulos hacia la fuerza para mantener la fuerza muscular.

La resistencia esta por debajo de la mitad del umbral manifestado en un 46% al responder que hay una disminución en esta capacidad que les limita las rutinas de ejercicio ya que en el ciclo menstrual se ve una relajación en músculos pélvicos generando que la resistencia muscular a la hora de realizar ejercicio se pueda ver perdida en un pequeño porcentaje.

También la flexibilidad tiene variación durante el ciclo menstrual a la hora de realizar actividad física, donde 7 usuarias manifiestan que a veces en situaciones en ejercicios de flexibilidad pasiva, flexibilidad activa presentan perdida de esta capacidad generando un poco de dolor a la hora de realizar el ejercicio, es importante reconocer aquellas situaciones que deberán ser manejadas de manera prolongada evitando generar dificultades a la hora de realizar ejercicios que impliquen un rango de movimiento amplio.

11. RESULTADOS

En la aplicación del microciclo las conclusiones halladas fueron:

En los días comprendidos del 1 al 5 donde se presenta el sangrado la fuerza no se ve afectada, pero al realizar trabajos aeróbicos se produce una leve fatiga esto debido que los niveles de progesterona se encuentran bajos.

A nivel emocional las mujeres sienten una mejoría en su estado de ánimo debido a la liberación de endorfinas con lo cual mejora las relaciones interpersonales y su entorno en general.

En los días comprendidos del 6 al 10 donde se trabaja en los aspectos físicos y fisiológicos como respuesta a los entrenamientos y en la realización de la actividad física, los cuales nos fueron mostrando como se observa un mayor nivel de fuerza y prologando su tiempo de respuesta ante la intensidad trabajada en sus ejercicios.

Permitiéndonos encontrarnos con unas usuarias mas satisfechas y con un mejor nivel de saciedad ante la exigencia de sus metas por cumplir o lograr a tra ves de sus rutinas de entrenamiento y nos afirman un mayor estado de relajación sin síntomas de ansiedad.

En los días comprendidos del 11 al 18 donde se encuentran en la fase folicular, se observo que las usuarias al estar en su ovulación cuando realizaban movimientos isométricos en los músculos obtenían una mejor ejecución en cuanto a la fuerza lo cual nos permitió trabajar un aumento de las cargas e incentivar a las usuarias a superarse en cuanto las marcas registradas de su rendimiento o por mejorar, con episodios de hambre las participantes de esta sesión de entrenamiento empezaron sus quehaceres al otro día teniendo como músculos trabajados de las extremidades inferiores.

En los días comprendidos del 19 al 28 en los cuales se encuentran en su fase lútea donde se trabaja una carga entre e 50% y 60% en su intensidad durante un trabajo de circuito funcional, en la cual se pudo observar que específicamente en los últimos cinco días las

usuarias que participaron de esta sesión de entrenamiento expresaron sentir más inflamación y ansiedad pero que a su vez se le pudo dar manejo reduciendo las cargas y demostrándonos que después de realizar los ejercicios y el HIT se les comenzó a mejorar la respuesta de su cuerpo poniéndolas más alertas y con menos inflamación y un mejor estado de ánimo, lo cual es bueno para que estas usuarias tanto física como mentalmente las usuarias se sintieron a gusto con sus trabajos realizados y esfuerzos en busca de la mejora de sus hábitos y estilos de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar Macías, A. S. (2015). ¿Cómo afecta el ciclo menstrual al rendimiento deportivo en atletas? *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 19(3), 203-205.
- Aguilar Macías, A. S.; Miranda, M de los A.; Quintana Díaz, A. (2017). La mujer, el ciclo menstrual y la actividad física. *Revista archivo médico Camagüey*. AMC vol.21 no.2 Camagüey mar.-abr. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000200015
- Alchapar, J. F. (2016). *Ejercicio físico y función reproductora en mujeres deportistas de alto nivel*. Universidad Complutense de Madrid.
- Arias Moreno, E. R.; Martínez Benítez, J. E.; Goyes Acaro, F. O.; V Ortiz Aldea, V. F.; Montero, S. (2018). Variabilidad en el rendimiento físico de las jugadoras de fútbol según las fases del ciclo menstrual. *Revista digital de educación física, ISSN 1989-8304, N° 51, 2018, págs. 11-30*. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6360319>
- Balas, A. R. (2014). *Efectos de las fases del ciclo menstrual sobre la condición física, parámetros fisiológicos y psicológicos en mujeres jóvenes moderadamente entrenadas* (Doctoral dissertation, Universidad de Extremadura)
- Bogdan, T. (25 de Octubre de 2015). *Recuperado de:*
<https://es.slideshare.net/lourdesadrianaberrachingomez/la-observacin-participante-en-el-campo-autores-taylor-bogdan-ao-19871>
- Bustos, Á., Arriagada, C., Briceño, Q., Matamala, C., Pozo, L., Merino, A., y Parra, V. (2018). Influencia de la Actividad Física en la Sintomatología del Síndrome Premenstrual en universitarias. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 83(1), 45-51. Pp 45

C. A. F. (s.f.). Ofertas de actividades físicas, deportivas y recreativas que puedan dar un mejor uso del tiempo libre en la comunidad rural los alpes del consejo popular “australia” del municipio de jagüey grande

Carreras, G. y Ordoñez, J. (2007): “Adolescencia, actividad física y factores metabólicos de riesgo cardiovascular”. *Revista Española de Cardiología*, junio 2007, n° 6, vol. 60. pp. 565-8.

Colectivo del Libro de Salud de las Mujeres de Boston: Nuestros cuerpos, nuestras vidas. Icaria, Barcelona 1982/1984

Dismenorrea: dolor crónico cíclico más y más tratado en las mujeres. (2013). Recuperado de: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Practica/5656>

Duaso, A., Berzosa, C., Gutiérrez, H., Bataller, A. V., Campo, C. V., y Piedrafita, E. (2018). Influencia del ciclo menstrual en la fuerza muscular: una revisión sistemática menstrual cycle influence over muscle strength: a systematic. *Revista internacional de deportes colectivos*, 48-59 pp48

Escobar, S. (17 de Septiembre de 2016). Recuperado de: <https://cuidateplus.marca.com/ejercicio-fisico/2016/09/17/el-ejercicio-fisico-funciona-reducir-dolor-menstrual-114385.html>

García, E., Ortega, F., Ruiz, J., Mesa, J., Delgado, M., González, M. y otros (2007): “El perfil lipídico-metabólico en los adolescentes está más influido por la condición física que por la actividad física (estudio AVENA)”. *Revista Española de Cardiología*, junio n° 6, vol. 60, pp. 565-8.

González, M, y Montero, A. (2008). Factores psicosociales y culturales que influyen en el evento de la menarquía en adolescentes postmenarquicas. *Chilena obstet Ginecolog*, 26-29

Guillen Riebeling, R. del S. (2014). Psicología de la obesidad segunda edición.

- Influencia de la Actividad Física en la Sintomatología del Síndrome Premenstrual en universitarias. (2018). *Revista chilena de obstetrician y ginecología*. vol.83 no.1 Santiago feb. Recuperado de:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262018000100045
- Jiménez Pérez, Y. (2016). *Las capacidades físicas durante las etapas del ciclo menstrual en atletas juveniles de Tenis* (Doctoral dissertation, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas Facultad de Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo. Departamento Didáctica del Deporte
- Konovalova, E. (2013). El ciclo menstrual y el entrenamiento deportivo: una mirada al problema. *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 16(2), 293-302.Pp 294
- Marín, F. M., y Herrera, A. S. (2016). Variaciones en la flexibilidad durante el ciclo menstrual en deportistas universitarias. *Pensar en movimiento. Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 14(2), 1-14. Pp 1
- Medina, L. y Otros. (s.f.). Actitudes de niñas de 9 a 12 años de edad frente al tema de menarquia, centro de educación básica no 2 “teodoro wolf” del cantón santa elena, periodo 2011– 2012.
- Moiso Marín, F.; Solera Herrera, A. (2016). Variaciones en la flexibilidad durante el ciclo menstrual en deportistas universitarias. Universidad de Costa Rica. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/4420/442047416006/html/index.html>
- Moreno, E. R. A., Benítez, J. E. M., Acaro, F. O. G., Aldea, V. F. O., y 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

- Pati, Y. P., Beltr, Y. H., Claros, J. A. V., Quiroz, E. C., y Palacio, D. S. (2014). Niveles de actividad física y sus determinantes en mujeres adultas de Barranquilla. *Ciencia e innovacion en salud Viart*,
- Ramírez Balas, Almudena. (2015). Efectos de las fases del ciclo menstrual sobre la condición física, parámetros fisiológicos y psicológicos en mujeres jóvenes moderadamente entrenadas. Repositorio institucional Universidad Extremadura. Recuperado de: <http://dehesa.unex.es/handle/10662/2598>
- Ríos Castelló, P. (2016). Efecto de las fases del ciclo menstrual sobre el rendimiento aeróbico de jóvenes triatletas.
- Sampieri, R. H. (2014). Selección de la muestra. *MEtodología de la investigación*, 189-190.
- Sandoval, C. A. (2002). Investigación cualitativa. *Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social*, 120-124.
- Verkhoshansky. (1999).
- Vorobiev. (1974).
- Zanin, L., Paez, A., Correa, C., y De Bortoli, M. (2011). Ciclo menstrual: sintomatología y regularidad del estilo de vida diario. *Fundamentos en Humanidades*, 12(24), 103-123

ANEXOS

Anexo A . Consentimiento informado

Consentimiento informado

El objetivo de esta información es ayudarla a tomar la decisión de participar en nuestra investigación relacionada con el ciclo menstrual

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Inicialmente deberá contestar una breve encuesta respecto al ciclo menstrual en relación con el ejercicio físico

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento.

¿Acepta participar en esta investigación?

Sí

No

Firma _____

[Handwritten signature]

Consentimiento informado

El objetivo de esta información es ayudarla a tomar la decisión de participar en nuestra investigación relacionada con el ciclo menstrual

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Inicialmente deberá contestar una breve encuesta respecto al ciclo menstrual en relación con el ejercicio físico

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento.

¿Acepta participar en esta investigación?

Sí

No

Firma _____

[Handwritten signature: Yurani Salazar Salazar]

Consentimiento informado

El objetivo de esta información es ayudarla a tomar la decisión de participar en nuestra investigación relacionada con el ciclo menstrual

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Inicialmente deberá contestar una breve encuesta respecto al ciclo menstrual en relación con el ejercicio físico

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento.

¿Acepta participar en esta investigación?

Sí No

Firma Diana Ramírez Jaramillo

Consentimiento informado

El objetivo de esta información es ayudarla a tomar la decisión de participar en nuestra investigación relacionada con el ciclo menstrual

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Inicialmente deberá contestar una breve encuesta respecto al ciclo menstrual en relación con el ejercicio físico

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento.

¿Acepta participar en esta investigación?

Sí No

Firma Milena González

Consentimiento informado

El objetivo de esta información es ayudarla a tomar la decisión de participar en nuestra investigación relacionada con el ciclo menstrual

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Inicialmente deberá contestar una breve encuesta respecto al ciclo menstrual en relación con el ejercicio físico

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento.

¿Acepta participar en esta investigación?

Sí

No
Firma [Firma]

Consentimiento informado

El objetivo de esta información es ayudarla a tomar la decisión de participar en nuestra investigación relacionada con el ciclo menstrual

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Inicialmente deberá contestar una breve encuesta respecto al ciclo menstrual en relación con el ejercicio físico

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento.

¿Acepta participar en esta investigación?

Sí

No
Firma [Firma]

Consentimiento informado

El objetivo de esta información es ayudarla a tomar la decisión de participar en nuestra investigación relacionada con el ciclo menstrual

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Inicialmente deberá contestar una breve encuesta respecto al ciclo menstrual en relación con el ejercicio físico

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento.

¿Acepta participar en esta investigación?

Sí No

Firma Aljandra Gómez Ramírez

Consentimiento informado

El objetivo de esta información es ayudarla a tomar la decisión de participar en nuestra investigación relacionada con el ciclo menstrual

La información que nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima. En ningún caso sus respuestas serán presentadas acompañadas de su nombre o de algún dato que lo identifique.

Inicialmente deberá contestar una breve encuesta respecto al ciclo menstrual en relación con el ejercicio físico

Su participación es totalmente voluntaria y puede darla por terminada en cualquier momento.

¿Acepta participar en esta investigación?

Sí No

Firma Isobel Ramírez Montoya

Anexo B. Encuesta



A continuación, se presentarán lagunas preguntas relacionadas con el ciclo menstrual las cuales tienen como objetivo conocer la relación de este con el ejercicio físico y el impacto que genera a nivel físico, y emocional.

Cabe destacar que la información plasmada es totalmente confidencial y se utilizara solo para fines educativos e investigativos.

Lea con atención las siguientes preguntas y marque con la que se sienta más identificada:

Siente ansiedad asociada a los cambios hormonales relacionados con el ciclo menstrual

- Siempre
- Algunas veces
- Nunca

Siente incomodidad con los movimientos a la hora de realizar su entrenamiento

- Siempre
- Algunas veces
- Nunca

Tiene conocimiento de que el ciclo menstrual comprende las siguientes 3 fases: folicular, lútea, ovulatoria

- Si
- No

Cuantos días dura tu menstruación

- 3
- 5
- Más de 5

Durante la menstruación siente que pierde fuerza a la hora de realizar movimientos propios del entrenamiento

- Siempre
- Algunas veces
- Nunca

Durante la menstruación que capacidad física trabaja con mayor facilidad

- Fuerza
- Resistencia
- Flexibilidad
- Velocidad

Considera que el ejercicio durante el ciclo menstrual es bueno para su cuerpo

- Si
- No

Siente dolor a la hora (cólicos menstruales) del entrenamiento durante el periodo menstrual

- Siempre
- Algunas veces
- Nunca

Considera oportuno tener una capacitación sobre el ciclo menstrual en el ejercicio físico

- Si
- No

Anexo C. Capacitacion

NOMBRE DE LA INICIATIVA

Sensibilización ciclo menstrual y ejercicio físico

Objetivo: Abordar el tema del ciclo menstrual en relación con la práctica de ejercicio físico para obtener un concepto más claro sobre este lo cual permite a las usuarias obtener una visión más amplia del ciclo menstrual en relación con la práctica de ejercicio físico

Puntos a tratar

1.fases del ciclo menstrual

2.importancia de la práctica de ejercicio físico en el ciclo menstrual

3.Mitos frente al ciclo menstrual

4.Efectos del ejercicio a nivel físico y emocional

Desarrollo

Las usuarias muestran gran interés por el tema del ciclo menstrual, se evidencia una actitud positiva frente al tema, surgen comentarios como que cuando se está en los días que aparece el sangrado no se debe realizar ejercicios abdominales porque puede aumentar los cólicos, también se inquietan sobre el entrenamiento de fuerza debido a que se tiene la creencia de que estos aumentan el flujo de sangre.

De igual manera afirman nunca haber asistido a un gimnasio donde se le dé importancia a los cambios hormonales y fisiológicos que experimentan durante el ciclo menstrual.

Expresan sentirse a gusto con la capacitación debido a que se desmontaron mitos y se profundizó en cada etapa que comprende el ciclo menstrual, debido a que obtuvieron una visión más completa de lo que sucede a nivel hormonal y como esto afecta el estado anímico y del mismo modo como la práctica de ejercicio físico contrarresta estos efectos.

Anexo D. Fichas de observacion participante

NOMBRE DE LA INICIATIVA

Ciclo menstrual fase folicular día del 1 al 5 sangrado

Objetivo Establecer los aspectos físicos que afectan a la mujer propios del ciclo menstrual al momento de realizar actividad física

Puntos a tratar

1.entrenamiento por circuito manejando intensidad del 50% al 60% _____

2.Ejercicios que generan incomodidad en la mujer _____

3.Estado anímico _____

4.Efectos del ejercicio a nivel físico y emocional _____

Desarrollo

Se observa que el día que se entrena tren inferior la fuerza no disminuye, pero se dificulta realizar trabajos de resistencia aeróbica debido a que se produce una leve fatiga.

Ejercicios como la sentadilla libre, tijera avanzada y estática hacen que se genere un mayor, flujo de sangre

En términos generales cada mujer expresa sentir un efecto calmante en cuanto los cólicos menstruales gracias a la práctica de actividad, también aseguran sentir un efecto relajante y placentero posterior a la actividad física, debido a que aumenta la liberación de endorfinas.

Algunas mujeres expresan sentir menos inflamación abdominal cuando realizan actividad física.

En los días que se entrena tren superior no se presenta ninguna dificultad a la hora de realizar los movimientos propuestos. Excepto con ejercicios con el crunch abdominal donde algunas mujeres expresan sentir dolor abdominal.

NOMBRE DE LA INICIATIVA

Ciclo menstrual fase folicular día del 6 al 10

Objetivo Establecer los aspectos físicos que afectan a la mujer propios del ciclo menstrual al momento de realizar actividad física

Puntos a tratar

1.entrenamiento por circuito manejando intensidad del 70% al 80% _____

2.Ejercicios que generan incomodidad en la mujer _____

3.Estado anímico _____

4.Efectos del ejercicio a nivel físico y emocional _____

Desarrollo

Se observa un mayor nivel de energía.

al aumentar las cargas de trabajo las mujeres sienten que su cuerpo reacciona positivamente ante estas, al realizar trabajos de alta intensidad presentan mayor tolerancia al dolor teniendo la capacidad de mantener el esfuerzo por más tiempo.

Después de terminar la sesión de entrenamiento todas las participantes expresan sentir un estado placentero de relajación, afirman que la ansiedad desaparece totalmente.

NOMBRE DE LA INICIATIVA

Ciclo menstrual fase folicular día del 11 al 18 ovulación

Objetivo Establecer los aspectos físicos que afectan a la mujer propios del ciclo menstrual al momento de realizar actividad física

Puntos a tratar

1.entrenamiento por circuito manejando intensidad del 70% al 80% _____

3.Estado anímico _____

4.Efectos del ejercicio a nivel físico y emocional _____

Desarrollo

Durante la ovulación se pudo evidenciar que algunas mujeres al realizar movimientos concentrados del cuádriceps sintieron un poco más de fuerza en comparación con los isquiotibiales y el glúteo por tal motivo en ejercicios como la sentadilla, la prensa, extensión de rodilla, y sentadillas polimétricas, se hizo más fácil aumentar las cargas.

Todas las participantes expresaron sentir más hambre durante el día después de la sesión de entrenamiento en especial los días que involucraron el tren inferior.

NOMBRE DE LA INICIATIVA

Ciclo menstrual fase lútea día del 19 al 28

Objetivo Establecer los aspectos físicos que afectan a la mujer propios del ciclo menstrual al momento de realizar actividad física

Puntos a tratar

1.entrenamiento por circuito manejando intensidad del 50% al 60% _____

3.Estado anímico _____

4.Efectos del ejercicio a nivel físico y emocional _____

Desarrollo

En esta etapa del ciclo en especial los últimos 5 días, las mujeres sintieron más ansiedad e inflamación, a la hora de realizar el plan d entrenamiento sintieron que la fuerza y la resistencia disminuyo un poco por tal motivo las cargas bajaron entre un 50% y 70% expresaron sentir una sensación de cansancio, pero después de haber realizado HIT sintieron mejoría aumentando la sensación de alerta, mejorando la inflamación y estado anímico

Anexo E. Plan de entrenamiento

Nombre Entrenador	Ximena castaño
Fechas	Agosto 26 a septiembre 21 de 2019

GRUPO/ PUNTO DE ATENCIÓN	COMPONENTE/ OBJETIVO DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES			Materiales
		Parte Inicial	Parte Central	Parte Final	
Mujeres, ciclo menstrual	Establecer los aspectos físicos que afectan a la mujer propios del ciclo menstrual al momento de realizar actividad física	Calentamiento: se realiza 10 minutos en bicicleta movilidad articular: Flexión ventral, flexo extensión rodilla 4 series de 10 repeticiones	Elevación pélvica con barra, peso muerto zumo en step con mancuerna, flexión rodilla en máquina. Buenos días haka, peso muerto unipodal con mancuerna, flexión - extensión rodilla acostada en maquina Smith. Circunducción cadera acostada con mancuerna, sentadilla zumo mancuerna, pantorrilla en maquina sentada. El entrenamiento se realiza en forma de circuito compuesto por 3 ejercicios realizando 4 series de 15 repeticiones con un	vuelta a la calma: Trote en banda caminadora a una intensidad submaxima durante 20 minutos. Estiramiento:	Bicicleta estatica,mancuernas, barras discos, maquinas, colchonetas

			descnado de 30 segundos manejando una intensidad del 50- 65%		

Nombre Entrenador	
Fechas	

GRUPO/ PUNTO DE ATENCIÓN	COMPONENTE/ OBJETIVO DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES			Materiales
		Parte Inicial	Parte Central	Parte Final	
Mujeres, ciclo menstrual Día del 1 al 5	Establecer los aspectos físicos y fisiológicos que afectan a la mujer propios del ciclo menstrual al momento de realizar actividad física	se realiza 10 minutos en bicicleta movilidad articular: Flexión ventral, flexo extensión rodilla 4 series de 10 repeticiones	Remo individual mancuerna, remo bajo máquina, press militar mancuerna, plancha abdominal. jalón polea cerrado, remo mancuerna con agarre neutro, vuelos hombro mancuerna, puente cron abdomen El entrenamiento se realiza en forma de circuito compuesto por 3 ejercicios realizando 4 series de 15 repeticiones con un descansando de 30 segundos manejando una intensidad del 50- 65%	Trote en banda caminadora a una intensidad submaxima durante 20 minutos. Estiramiento:	Bicicleta estática, mancuernas, barras discos, maquinas, colchonetas, banda caminadora

Nombre Entrenador	
Fechas	

GRUPO/ PUNTO DE ATENCIÓN	COMPONENTE/ OBJETIVO DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES			Materiales
		Parte Inicial	Parte Central	Parte Final	
Mujeres, ciclo menstrual Día del 1 al 5	Establecer los aspectos físicos que afectan a la mujer propios del ciclo menstrual al momento de realizar actividad física.	Calentamiento: se inicia con una activación dinámica general la cual consiste en realizar 20 saltos de lazo, seguido de 10 payasitos y 10 sentadillas polimétricas. Constará de 3 series	Extensión rodilla, tijera avanzada, prensa. Sentadilla sysi, salto con sentadilla en cajón, prensa pies separados. Sentadilla asistida aducción con fitball, extensión rodilla unipodal. Pantorrilla, sentadilla isométrica 30 segundos El entrenamiento se realiza en forma de circuito compuesto por 3 ejercicios realizando 4 series de 15 repeticiones con un s de 30 segundos manejando una intensidad del	vuelta a la calma: 10 minutos en elíptica Estiramiento	Elíptica ,mancuernas, barras discos, maquinas, colchonetas, balón fitball

			50- 65%		

Nombre Entrenador	
Fechas	

GRUPO/ PUNTO DE ATENCIÓN	COMPONENTE/ OBJETIVO DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES			Materiales
		Parte Inicial	Parte Central	Parte Final	
Mujeres, ciclo menstrual Día del 1 al 5	Establecer los aspectos físicos que afectan a la mujer propios del ciclo menstrual al momento de realizar actividad física.	Calentamiento: se realiza 10 minutos en bicicleta movilidad articular: Flexión ventral, flexo extensión rodilla 4 series de 10 repeticiones	Cabina, press plano mancuerna, aducción y abducción de hombros, encogimientos abdomen en barra. Press inclinado mancuerna, flexión de pecho, extensión de hombros con mancuerna. Flexo-extensión de codo con mancuernas agarre supino, corredores, elevación piernas en colchoneta abdomen. Flexo- extensión de codos mancuerna agarre neutro, plancha abdominal, puente lateral.	vuelta a la calma: bicicleta 30 minutos a una intensidad media.	Bicicleta estatica,mancuernas, barras discos, maquinas, colchonetas

			<p>El entrenamiento se realiza en forma de circuito compuesto por 3 ejercicios realizando 4 series de 15 repeticiones con un descansando de 30 segundos manejando una intensidad del 50- 65%</p>		
--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

Las semanas siguientes se realizarán los mismos ejercicios teniendo en cuenta que solo variara la carga, la intensidad y el ejercicio cardiovascular de acuerdo a las fases del ciclo menstrual.

En los días comprendidos del 6 al 10 del ciclo menstrual se aumentan las cargas y se tendrán descanso activo de 40 segundos después de terminar cada circuito realizando series de 12,12,10,10 a una intensidad del 70% al 80% del RM

En los días comprendidos del 11 al 18 fase folicular se manejarán repeticiones de 15,15,12,12 teniendo en cuenta que al terminar cada circuito se realizarán ejercicios isométricos como sentadilla, plancha, y extensión de rodilla

En los días del 19 al 28 que comprenden los últimos del ciclo menstrual se realizaran 3 series de 20 repeticiones se finalizara cada circuito con un minuto de trote lo cual se enfocara mas aun entrenamiento funcional combinando fuerza y resistencia