

**Estudio Descriptivo Sobre la Variación en la Fuerza Explosiva y Velocidad de Reacción  
Durante la Menstruación en 20 Jugadoras de Fútbol del Club Deportivo Sons Soccer  
Bogotá – Categoría Juvenil y Única**

**Karen Dayana Sánchez López**

**Trabajo de grado para optar al título de Profesional en Ciencias del Deporte y la  
Educación Física**

**Asesor**

**Juan Pablo Reyes**

**Magister en Fisiología**

**Universidad de Cundinamarca**

**Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física**

**Ciencias del Deporte y la Educación Física**

**Soacha, mayo 2021**

## **Dedicatoria**

A Dios por bendecir mi camino durante mis estudios.

A mis padres Walter Sánchez y Patricia Lopez por ser los principales promotores de mis sueños, por los consejos, valores y principios que me inculcaron, por el esfuerzo, dedicación, paciencia, confianza y por todo lo que me han brindado a lo largo de mi carrera y de mi vida. A mi hermano y mis abuelos quienes fueron un gran apoyo emocional y por estar presentes durante este largo camino.

A mi pareja por el apoyo incondicional y siempre llenarme de fuerza, para culminar esta etapa de mi vida.

## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios por guiarme a lo largo de mi vida, por ser el apoyo y fortaleza en todos los momentos de dificultad y de debilidad.

A la Universidad de Cundinamarca UdeC y los docentes del programa ciencias del deporte y la educación física por el conocimiento adquirido en estos años.

A mi Tutor Juan Pablo Reyes, quien desde el primer momento me brindó su apoyo y conocimiento para culminar mi trabajo.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial al club deportivo Sons Soccer por abrirme las puertas y permitir realizar todas las intervenciones.

## Resumen

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo, Analizar el rendimiento en las variables fuerza explosiva y velocidad de reacción mediante la aplicación de test físicos en mujeres futbolistas pertenecientes al club deportivo Sons Soccer con base al periodo menstrual.

Es así como, en primera instancia se pretendió identificar los aspectos anímicos relacionados con la percepción del efecto de la menstruación sobre su rendimiento. Conciben que no hay cambios físicos importantes sobre su rendimiento, pero que el dolor en algunas ocasiones impide realizar algunas tareas.

Por otro lado, este estudio también se propuso caracterizar la forma física de las jugadoras del equipo encontrándose que no existe una diferencia dentro del ejercicio estadístico descriptivo que se aplicó. Por lo tanto, se concluye que la menstruación no afecta el rendimiento físico en la fuerza explosiva y en la velocidad de las jugadoras, ya que no se encontraron diferencias en las mujeres con ciclo menstrual regular que les coincidió el periodo con el periodo de evaluación de este estudio, respecto de aquellas que no les coincidió y con las del ciclo irregular.

Como conclusión se determina que las diferencias encontradas se pueden deber a la categoría de las jugadoras o al tiempo que llevan entrenando, sin embargo, no se descarta que los estados de ánimo puedan ser determinantes.

**Palabras clave:** menstruación, fútbol, valoración física, rendimiento.

### **Abstract**

The objective of this research project is to analyze the performance in the variables explosive strength and reaction speed through the application of physical tests in female soccer players belonging to the Sons Soccer sports club based on the menstrual period. Thus, in the first instance, the aim was to identify the emotional aspects related to the perception of the effect of menstruation on their performance. They believe that there are no important physical changes on their performance, but that the pain sometimes prevents them from performing some tasks. On the other hand, this study also aimed to characterize the physical form of the team players, finding that there is no difference within the descriptive statistical exercise that was applied. Therefore, it is concluded that menstruation does not affect the physical performance in explosive strength and speed of the players, since no differences were found in women with regular menstrual cycle that coincided with the evaluation period of this study, with respect to those who did not coincide with the irregular cycle. In conclusion, it is determined that the differences found may be due to the category of the players or the time they have been training; however, it is not ruled out that moods may be determinant.

**Key words:** Menstruation, Soccer, physical Testing, Performance.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción.....	7
Planteamiento del problema .....	10
Pregunta problema .....	13
Objetivos .....	14
Justificación .....	15
Marco teórico .....	16
Marco conceptual .....	20
Antecedentes .....	25
Metodología .....	27
Resultados y análisis .....	35
Discusión .....	60
Conclusión .....	63
Bibliografía .....	65

## Introducción

El fútbol es una de las modalidades deportivas más populares del mundo, donde también se concibe como un fenómeno social (Cárdenas, 2008). En esta dinámica cada vez más este fenómeno tiene una influencia sobre la vida de las personas, que incluso se puede considerar una opción laboral o un estilo de vida. Aunque se trató de una práctica masculina en sus inicios, cada vez más mujeres practican este deporte, que incluso se profesionalizó en Colombia en el año 2016 y en este momento cuenta con una liga profesional (Betplay).

Esta plataforma sirve de ejemplo para inspirar a las mujeres a practicar el fútbol abriendo la posibilidad de formación desde las bases infantiles. Lo que influye positivamente en la oferta deportiva guiada a mujeres jóvenes a practicar y en los clubes deportivos en abrir escenarios para esta práctica.

Los clubes de fútbol en Colombia son un esfuerzo para el campo laboral de los profesionales en Ciencias del Deporte, ya que muchos de los profesionales tienen como estrategia de emprendimiento la apertura de su club de fútbol o a posible vinculación a uno ya existente.

De esta manera, se encuentran estos dos escenarios, el crecimiento del fútbol femenino y la demanda de cada vez más mujeres por un lado y por otro la apertura de clubes de fútbol en la Ciudad con diversas categorías y divisiones (Rodríguez y Ospino, 2018).

Ahora, en el plano de la metodología del entrenamiento, los principios biológicos y pedagógicos aplicados en este y la fundamentación teórica del mismo, es necesario reconocer las diferencias existentes en hombres y mujeres (Salazar y Jiménez, 2018). El metabolismo, es uno de estos aspectos que hacen que las mujeres tengan un comportamiento diferente y si es así, entonces los procesos de producción energética pueden verse influenciados.

En otras palabras, el hombre al tener una mayor masa muscular, puede almacenar más glucógeno muscular, lo que quiere decir que puede estar más predispuesto a desempeñarse en situaciones anaeróbicas que requieran de fuerza explosiva, mientras que la mujer, por su mayor porcentaje de grasa almacenado (aunque la mayoría se trate de grasa esencial) pueden desempeñarse mejor en situaciones aeróbicas (McArdle, 2010; López, 2008).

Otro de los aspectos diferenciales que más referencia sugiere entre el comportamiento fisiológico de mujeres es la regulación hormonal y la presencia de la menstruación en las mujeres maduras. El proceso de menstruación es un mecanismo complejo del metabolismo femenino que consiste en la regulación hormonal que se efectúa en tres fases: folicular, ovulatoria y lútea. Tiene su inicio con el sangrado que indica el primer día de la primera fase (Knudtson y McLaughlin, 2019).

Durante esta primera fase, hay una disminución de estrógenos y progesterona, lo que permite que las capas del revestimiento uterino se desprendan (sangrado). Por otro lado, la hormona foliculoestimulante aumenta para que de cada ovario los folículos estimulen el crecimiento de los óvulos, hasta que solo uno de ellos continúe su crecimiento (Knudtson y McLaughlin, 2019).

En la segunda fase, ovulatoria, el aumento de las hormonas luteinizante y foliculoestimulante aumentan para que el ovulo crezca y madure. Dando entrada a la tercera fase, lútea, donde las dos hormonas mencionadas desciendan, dejando que el ovulo se libere del folículo y comience su trayecto. Durante esta fase, la progesterona se eleva provocando aumento en el grosor del endometrio, para una posible fertilización. De no ser así, los niveles de progesterona y estrógenos disminuyen, lo que da la entrada a un nuevo ciclo folicular (Knudtson y McLaughlin, 2019).

En ese marco, un ciclo menstrual en mujeres adultas con periodos regulares puede tomar cerca de 28 días. Estas alteraciones hormonales, pueden estar relacionadas con otros cambios, como los relacionados con los estados de ánimo y con dolores en la zona baja.

Esto puede influir en la forma como las mujeres perciben, no solo su cuerpo, sino su ambiente y cómo se comporta el cuerpo. Relacionado con el deporte, es posible que tradicionalmente se piense que, por su contextura física, y feminidad, sean objeto de rechazo frente a la posibilidad de práctica (Rodríguez y Cols. 2008).

En ese caso, los especialistas del deporte, consideran la menstruación como un objeto de estudio sobre el rendimiento deportivo de la mujer y esto lleva a centrar la atención de los metodólogos del entrenamiento, ya que lo consideran un momento de ajuste de cargas de entrenamiento para optimizar el rendimiento deportivo.

Este estudio pretende no solo analizar las respuestas físicas de un grupo seleccionado de mujeres pertenecientes al club de fútbol Sons Soccer de Bogotá, sino también su perspectiva frente al concepto social de menstruación. Elegidas por su cercanía, y si bien es una muestra no probabilística, puede representar datos que permitan explicar este estado sobre el rendimiento deportivo de estas mujeres.

Las capacidades de evaluación seleccionadas corresponden a las cualidades de la modalidad fútbol (Perdrix y Cols, 1995), es decir, un deporte colectivo intermitente, con amplios movimientos anaeróbicos, alternados con periodos aeróbicos usualmente destinados a la recuperación (en posesión o sin posición del balón). Las capacidades seleccionadas para este estudio son la Velocidad de Reacción y la Fuerza Explosiva. Por otro lado, se aplicó un cuestionario modificado (Torres y Cols. 2019).

## Planteamiento Del Problema

La mujer cada vez es más influyente en el ámbito deportivo, sin embargo, en la actualidad aún existe mucha controversia en la ciencia respecto a los efectos del periodo menstrual en el rendimiento deportivo. Entre los efectos producidos durante el periodo menstrual se puede encontrar que se ve afectada la concentración, hay variedad en las emociones, existe presencia de dolor en varias zonas del cuerpo, puede reflejarse ansiedad y problemas en la piel. (Cuídate plus, 2020).

Por otro lado, el fútbol es un deporte netamente competitivo, es uno de los deportes más populares de todo el mundo el cual se juega con dos equipos de 11 jugadores, los cuales conducen un balón únicamente con los pies, dentro de un campo rectangular cuyo material es césped natural o artificial, con dos porterías de extremo a extremo, cada uno estará defendido por un arquero cuyo objetivo es impedir que el equipo contrario anote gol.

Es considerado como un deporte de habilidades motrices intermitentes, de alta complejidad, ya que es un deporte el cual se juega principalmente con los pies sin descartar la cabeza, rodilla y pecho, el arquero es quien además de estas partes del cuerpo puede jugar con las manos.

En esa línea el fútbol femenino es tan antiguo el masculino, por una defensora de los derechos de la mujer llamada Nettie Honeyball, quien afirmaba que la mujer podía independizarse y tener un lugar importante en la sociedad, puesto que para esta época la mujer era excluida y subestimada (Martínez y Vilodre, 2019).

En el fútbol, los métodos utilizados de entrenamiento de las mujeres suelen ser los mismos que los aplicados en hombres, por lo tanto, debe ser importante que el punto de partida

sea generar un trabajo diferenciado debido a que el género femenino experimenta procesos fisiológicos diferentes a los hombres (Vantman y Vega, 2010).

El fútbol es un deporte acíclico de gran complejidad de cooperación-oposición el cual requiere una mayor base aeróbica y un componente anaeróbico. El glucógeno es el sustrato de mayor importancia para la producción de energía durante el encuentro deportivo, aunque también son necesarios los triglicéridos musculares, ácidos grasos libres y glucosa sanguínea (Perdrix y Cols, 1995).

Cada posición juega un papel importante en el campo. Es decir, los jugadores del medio campo y algunos defensores específicamente los laterales cubren mayores distancias durante los encuentros. Estos jugadores son quienes tienen el VO<sub>2</sub> máx. más alto, por otro lado, presentaron la fuerza muscular más baja (Salazar y Jiménez, 2018).

Según los resultados de las investigaciones con las deportistas, la duración del ciclo menstrual al parecer no se ve afectada en comparación con las jóvenes y mujeres que no practican deporte. La duración más común en la población en general es de 28 días, con desviaciones hasta siete días (Saldarriaga y Artuz, 2010). En las deportistas, los ciclos con 28 días se observan en un 60% de los casos, los ciclos de 21 días, en 28% y los de 30-35 días, en apenas 10- 12% (Volkov, 2002).

Es por esto que es de gran importancia que los clubes de fútbol realicen entrenamientos diferenciados entre mujeres y hombres por las diferentes desventajas mecánicas y hormonales como su caja torácica, su capacidad ventilatoria y el transporte de oxígeno hacia los músculos lo cual es inferior comparado al de los hombres, por este motivo es que los hombres resisten más durante un encuentro deportivo (Salazar y Jiménez, 2018).

Esto lleva a pensar los procesos de entrenamiento deportivo que se dan en la Ciudad de Bogotá, ya que cada vez más se pueden encontrar clubes de fútbol que dan la posibilidad y oferta a la población femenina de jugar en cualquier categoría.

Los profesionales de ciencias del deporte, entrenamiento, educación física y afines, son personas que pueden llevar a cabo procesos de entrenamiento con base a su formación científica obtenida. Sin embargo, es posible que algunos procesos orgánicos y biológicos sean desconocidos o por la influencia de la tradición social, sean temas considerados tabú. Incluso, este desconocimiento puede venir desde la misma mujer (Ordoñez, 2020).

Para poder dar respuesta a la influencia de la menstruación sobre el rendimiento en el fútbol, esta investigación se centra en los procesos deportivos liderados desde el Club de Fútbol Sons Soccer, que cuenta con una división femenina. La cual participa de los diferentes torneos y ligas que ofrece la Ciudad. Por otro lado, y entendiendo que los conceptos y capacidades aplicadas al rendimiento son bastante amplias, esta investigación se centra en las capacidades que dan respuesta al aspecto anaeróbico del fútbol: Fuerza Explosiva y Velocidad de Reacción (Perdrix y Cols, 1995).

Con base a lo anterior, desde este estudio se pretende dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación.

### **Pregunta problema**

¿Cómo influye el periodo menstrual sobre la condición física de las jugadoras de fútbol pertenecientes al club deportivo Sons Soccer de Bogotá, en las variables fuerza explosiva y velocidad de reacción, así mismo como la diferencia de rendimiento entre mujeres con ciclo regular e irregular?

## **Objetivos**

### **Objetivo General:**

Analizar el rendimiento en las variables fuerza explosiva y velocidad de reacción mediante la aplicación de test físicos en mujeres futbolistas pertenecientes al club deportivo Sons Soccer con base al periodo menstrual.

### **Objetivos específicos:**

Identificar aspectos anímicos relacionados con la percepción del esfuerzo durante el periodo menstrual en las jugadoras.

Caracterizar la forma física de las jugadoras del equipo de fútbol Sons Soccer para establecer su condición física.

Establecer la diferencia de rendimiento entre las mujeres con ciclo menstrual regular y ciclo menstrual irregular.

## **Justificación**

Al paso de los años, la mujer ha asumido mayor protagonismo en diferentes escenarios, así como su reconocimiento ha ido creciendo. Uno de esos escenarios es el deportivo, rompiendo con toda clase de límites y estereotipos que normalmente se le atribuyen, destacándose cada vez más por sus capacidades físicas y habilidades motrices en diferentes disciplinas.

El presente trabajo tiene gran relevancia al analizar si existe o no variación en el rendimiento deportivo durante el periodo menstrual de las jugadoras bogotanas de fútbol del club deportivo Sons Soccer, específicamente en las categorías juvenil y élite.

Proporcionará mayor conocimiento sobre el impacto de la menstruación específicamente en la fuerza y la velocidad de reacción, complementando investigaciones relacionadas con las demás capacidades físicas y que tienen en cuenta la misma variable: el periodo menstrual.

Esta investigación beneficiará directamente tanto a los entrenadores deportivos del club como también a cada una de sus jugadoras.

Así mismo ayudará a las estudiantes de instituciones educativas que dejen a un lado tabúes, a conocer más sobre su cuerpo y entender sobre la relación y posible variación de la actividad física durante su periodo menstrual. Adicionalmente ayudará a las instituciones educativas a adaptar pedagógicamente las planeaciones favoreciendo a sus estudiantes, y a los docentes a conocer el estado y funcionamiento del metabolismo de sus jugadoras.

Este proyecto de grado se puede convertir en un referente para los estudiantes y profesionales de ciencias del deporte y la educación física o carreras afines, que se interesen en temas relacionados con el deporte femenino.

## Marco Teórico

Son varios los autores que han realizado investigaciones con el fin de identificar si existe alguna incidencia durante el periodo de la menstruación sobre el rendimiento físico de las deportistas.

Luego de una investigación realizada por (Iordanskaia y Yudintseva, 1999) opinan que uno de los síntomas de desadaptación de las mujeres hacia las cargas del deporte contemporáneo es la disfunción de los ovarios, que se traduce en la afección del ciclo menstrual. Las alteraciones, se pueden presentar a través de la amenorrea, oligomenorrea, dismenorrea, flujo abundante o, por el contrario, muy escaso, variaciones en la duración de la fase menstrual. Según (Speed 2007), hasta el 80% de las mujeres que hacen ejercicio intenso puede tener algún tipo de disfunción menstrual. Entre estas disfunciones, las más comunes son: anormalidad de la fase lútea, anovulación, oligomenorrea, amenorrea y retraso de la menarquia.

Con esta teoría se da inicio identificando los posibles cambios en el ciclo de la menstruación de la mujer, los cuales se evidencian en gran porcentaje debido a la realización de sesiones de entrenamiento de alta y constante intensidad. Como punto de partida para esta investigación se toma en cuenta cada uno de estos conceptos para ir identificando y poco a poco dar solución a cada uno de los objetivos propuestos.

Lo siguiente a revisar es una investigación donde Según (Vrubliovskiy, 2003), el entrenador necesita saber cuál es la duración del ciclo menstrual de sus deportistas, puesto que, de esta manera, se puede calcular el número de días “favorables” para la capacidad de trabajo durante el año y programar mejor el proceso de entrenamiento. Así, las deportistas con un ciclo de 21 días tienen en un año, en promedio, 17 ciclos menstruales; las deportistas con un ciclo de 28 días tienen 13 ciclos y las que menstrúan cada 35 días tienen 10 ciclos al año.

Esto quiere decir que atleta con un ciclo de 28 días tiene 13 ciclos y una atleta con una menstruación cada 35 días tiene 10 ciclos por año. Por esto se dice que el número de días correspondientes a la alta capacidad de trabajo de estas deportistas es de 178, 222 y 255 días respectivamente, de este modo el trabajo con una deportista que tenga un ciclo menstrual de 35 días representará un modelo biológico más efectivo para realizar el plan de entrenamiento, por otro lado, las deportistas con un ciclo de 21 días estarían perdiendo 77 días en promedio de una alta capacidad de trabajo.

Con base a ello podemos decir que, no solo es necesario tratar los planes de entrenamiento de las mujeres de manera diferente a los planes de los hombres, sino también se debe realizar de forma diferenciada las sesiones de entrenamiento entre las mismas mujeres respecto a las características del ciclo menstrual, y así responder a nuestro último objetivo.

Según el artículo de (Constantini y Cols, 2005), desde hace mucho tiempo, mujeres atletas, entrenadores, médicos profesionales e investigadores han estado interesados en las posibles fluctuaciones de los ciclos menstruales sobre el rendimiento deportivo, debido a los diferentes efectos de las hormonas esteroideas sexuales. Por un lado, el estrógeno en sus diversas formas es el responsable del desarrollo de los caracteres sexuales secundarios y el patrón femenino típico, con la deposición de grasa en los senos, nalgas y muslos.

Los estudios han demostrado que el estrógeno puede influir en el sistema cardiovascular, incluyendo la tensión arterial (TA), la frecuencia cardiaca (FC) y el flujo vascular, el sustrato metabólico, e incluso el propio cerebro. Por otro lado, la progesterona puede tener, en muchos aspectos, acciones anti estrogénicas y androgénicas.

La progesterona y otras progestinas, parecen afectar principalmente a la termorregulación, ventilación y, en menor medida, a la elección y el uso de sustrato para las

necesidades energéticas. Por lo que el estrógeno y la progesterona circulante, causan variaciones en los niveles de muchos parámetros cardiovasculares, respiratorios y metabólicos, con consecuencias posteriores para la fuerza y el rendimiento aeróbico y anaeróbico (Constantini y Cols, 2005).

Teniendo en cuenta lo anterior puede haber variación también por el consumo de anticonceptivos orales por esta razón se debe tener en cuenta que deportistas usan métodos de planificación, para saber si hay alguna incidencia significativa y así obtener resultados concretos en el rendimiento físico.

Lo siguiente a revisar es una investigación que se realizó sobre las diferencias en los niveles de fuerza relacionados con el ciclo menstrual, han mostrado resultados contradictorios debido a las diferencias metodológicas. A pesar de que gran parte de la literatura informa que las fluctuaciones de las hormonas reproductivas femeninas durante todo el ciclo menstrual no afectan a las características contráctiles del músculo (Jonge, 2003).

Hay otros que evidencian una disminución en la fuerza y en la resistencia isométrica, relacionado con un aumento de la temperatura del músculo durante la fase lútea (Lebrun, 1993). A pesar de esto, en una reciente investigación se indica un aumento de la hipertrofia muscular y un aumento de fuerza mayor en la fase lútea que en la fase folicular después de 6 días de entrenamiento con restricción del flujo sanguíneo (Sakamaki, et al, 2012).

A pesar de que varios autores han investigado sobre el ciclo menstrual y su incidencia en las capacidades físicas, en este caso la fuerza en el ámbito deportivo. Son contradictorios los resultados que arrojan, ya que hay quienes manifiestan que no hay ninguna afectación en el músculo por ende ningún cambio en el rendimiento antes durante o después de cada

menstruación. Por otro lado, hay quienes afirman que el trabajo específicamente en la fase lútea favorecerá la fuerza muscular.

Con esto se puede decir que no hay resultados específicos, lo que se quiere con el presente trabajo es llegar a una respuesta específica si afecta o no el periodo menstrual a el entrenamiento de la fuerza, así como también el rendimiento de la velocidad de reacción.

Para (Orio y Cols, 2013), el exceso de actividad física podría estar estrechamente ligado a unas considerables consecuencias negativas en todo el cuerpo. Estas disfunciones se conocen como "tríada de la atleta femenina" por el ACSM que incluyen amenorrea, osteoporosis y desorden alimentario.

La tríada de la atleta femenina plantea riesgos graves para la salud, tanto a corto como a largo plazo, para el bienestar general de los individuos afectados. La disponibilidad de energía baja sostenida puede deteriorar la salud, causando muchas complicaciones médicas dentro del sistema esquelético, endocrino, cardiovascular, reproductivo y sistema nervioso central.

Con esta investigación se confirma que los entrenamientos deben ser de carácter individual con su respectiva planificación, teniendo en cuentas las cargas que se emplean para que así no se evidencie sobreuso articular, muscular, lesiones osteomusculares, disfunción menstrual lo que se conoce como la tríada de la atleta femenina.

## **Marco Conceptual**

### **Periodo menstrual**

Pocock y Richards, (2005) citado en Zanin, et al, (2011). “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. Es un evento biológico significativo que influye cultural, personal y socialmente” (p.4).

Respecto a lo anterior el ciclo menstrual es una serie de cambios que el cuerpo de la mujer experimenta mes a mes, en donde un ovario libera un óvulo a través de un proceso llamado ovulación. En ese mismo tiempo, los diferentes cambios hormonales preparan el útero para el embarazo.

### **Rendimiento deportivo**

Pardo (2010) citado en Chacón, et al, (2018) “es la capacidad que tiene un deportista de poner en marcha todos sus recursos bajo unas condiciones determinadas. Es por esta razón que resulta fundamental que abordemos la preparación en cualquier deporte desde una perspectiva global, de conjunto, Cuantos más aspectos trabajemos, más probabilidades tendremos de conseguir los resultados deportivos deseados” (p.14). Grosser (1992) citado en García (s.f.). Define el rendimiento deportivo como “algo complejo que comprende una cantidad de ámbitos concretos, capacidades, elementos y condicionantes que son aspectos diferenciados que no se pueden delimitar claramente, y aunque sus influencias mutuas son siempre grandes, el paso de uno a otro, a menudo no se aprecia” (par.2)

De acuerdo a lo anterior el rendimiento deportivo es una acción que permite a los sujetos expresar su potencial físico y mental. El rendimiento deportivo es de gran importancia ya que es quien permite expresar el máximo esfuerzo físico y capacidad física para lograr cada uno de los objetivos.

### **Velocidad**

Según Grosser y Cols. (1989) citado en Bardo (2019). “la facultad de reacción con máxima rapidez frente a una señal y/o de realizar movimientos con máxima velocidad”. (p.15)

Zatsiorski (1994) citado en Bardo (2019). “la capacidad de un individuo de realizar diferentes acciones motrices en determinadas condiciones en un tiempo mínimo”. (p.15)

García Manso y Cols (1998) citado en Bardo (2019). “La capacidad de un sujeto para realizar acciones motoras en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia” (p.15).

Determina que se trata de una capacidad híbrida que se encuentra condicionada por todas las demás capacidades condicionales (fuerza, resistencia y movilidad).

De acuerdo con los anteriores autores la velocidad es la capacidad de moverse o realizar alguna acción de máximo esfuerzo en el menor tiempo posible.

### **Velocidad de reacción**

"Capacidad de reaccionar en el menor tiempo a un estímulo". Grosser (1992). “En la metodología del entrenamiento, encontramos una diferencia entre (1) la velocidad de reacción simple, cuando se trata de un estímulo conocido anticipadamente y sabiendo el tipo de respuesta a elaborar, y (2) la velocidad de reacción compleja, cuando se trata de reaccionar ante estímulos cuya naturaleza no se conoce con precisión, ni el momento de su aparición en la respuesta especial” (p.18).

Con lo anterior definimos la velocidad de reacción como la capacidad de realizar algún movimiento en el menor tiempo posible después de responder a una señal específica, siendo fácil de medir porque es el tiempo transcurrido entre la señal o estímulo y la respuesta del movimiento a realizar. siendo una de las dos capacidades físicas que se evaluarán en el presente trabajo.

### **Fuerza**

Kuznetsov (1989), Ehlenz (1990), Manno (1991), Harre y Hauptmann (1994) y Zatsiorsky (1995) “capacidad de vencer u oponerse ante una resistencia externa mediante tensión muscular”. Para Verkhoshansky (1999), citado en Caballero (s.f.). “la fuerza es el producto de una acción muscular iniciada y sincronizada por procesos eléctricos en el sistema nervioso. Knutggen y Kraemer (1987) definen la fuerza como “la máxima tensión manifestada por el músculo o grupo muscular a una velocidad determinada” (p.1).

Respecto a lo anterior decimos que la fuerza es la capacidad muscular básica, la cual permite que el cuerpo supere una resistencia contrayendo los músculos.

### **Fuerza explosiva**

Badillo (1997) citado en Viedma (2015) “Se trata fundamentalmente de ser capaz de desarrollar la máxima fuerza posible, en el menor tiempo posible, pero no siempre la velocidad es el factor predominante en la fuerza explosiva” (par.28). Elvar et al, (2006) citado en Viedma (2015) “la fuerza explosiva es en la que mayor incremento de tensión muscular (manifestación de fuerza) por unidad de tiempo, y, por tanto, está presente en todas las manifestaciones de la fuerza” (par.28).

Bompa (2002). citado en Viedma (2015) “Orientando la fuerza explosiva al entrenamiento, cada vez se tiende más al entrenamiento de fuerza explosiva con pliometría y

autocarga, dejando el entrenamiento con cargas altas para los periodos de fuerza máxima y fuerza hipertrofia” (par.28).

Por lo anterior la fuerza explosiva es la capacidad de aplicar una fuerza máxima en el menor tiempo posible.

### **Preparación física**

Platonov (1995) citado en Parris (s.f.) “La preparación física es la aplicación de un conjunto de ejercicios corporales (generalmente ajenos a los que se utilizan en la práctica del deporte), dirigidos racionalmente a desarrollar y perfeccionar las cualidades perceptivo – motrices de la persona para obtener un mayor rendimiento físico” (p.2). Grosser, (1981) “La preparación física se basa en estímulos motores por encima del umbral de excitación, que se repiten sistemáticamente para establecer nuevas adaptaciones morfológicas y funcionales” (p.47).

Mengucci, y Vilmar, (2002) citado por González (2005) "La preparación física es aquella parte de la preparación en la cual se trata de poner en forma física al deportista, aprovechando sus aptitudes naturales y aplicando racionalmente ejercicios sistemáticos y graduados que desarrollen sus cualidades físicas y otros aspectos fisiológicos, para propiciar la adaptación del cuerpo a un trabajo específico y obtener el máximo rendimiento deportivo posible" (par.3).

Por ende, la preparación física tiene como propósito mejorar la condición física del deportista, teniendo dos etapas la primera de ellas es la preparación física general quien es la encargada de trabajar las capacidades físicas, como la fuerza, la resistencia, la velocidad, la flexibilidad, los reflejos, etc., necesarias para la práctica deportiva. Por otro lado, está la preparación física específica donde se desarrollan movimientos específicos y se adecua el trabajo a las necesidades particulares de la actividad deportiva.

## **Test**

Yela (1980) es “una situación problemática, previamente dispuesta y estudiada, a la que el sujeto ha de responder siguiendo ciertas instrucciones y de cuyas respuestas se estima, por comparación con las respuestas de un grupo normativo (o un criterio), la calidad, índole o grado de algún aspecto de su personalidad” (p.23).

Son pruebas que realizamos para medir y evaluar diferentes cualidades físicas básicas en diferentes aspectos. La medición y evaluación de estas cualidades nos permite comprender el estado físico actual de los deportistas y así colaborar en el presente trabajo evaluando la velocidad de reacción y fuerza explosiva.

## **Planificación deportiva**

López (2002) citado en Morales (2013) “Constituye una forma de ordenar los conocimientos e ideas con el objetivo de organizar y desarrollar las sesiones de entrenamiento durante la temporada y que éstas reúnan todos los aspectos propios del juego: tácticos- físicos- psicológicos, teniendo en cuenta el calendario de competición” (par.7).

Respecto a lo anterior lo que se busca es optimizar el proceso deportivo y evitar que se lleve un proceso desordenado con las deportistas, lo que facilitará la adaptación del esfuerzo.

## Antecedentes

“Ciclo menstrual, rendimiento y percepción del esfuerzo en jugadoras de fútbol de élite” (Guijarro, De la Vega, et al, 2009). En esta investigación se relaciona dos variables principales del tema a tratar. En primer lugar, la importancia que tiene el ciclo menstrual en el alcance de un mayor rendimiento deportivo y, en segundo lugar, la percepción del esfuerzo que durante todos los entrenamientos que se realizan en una temporada completa, coincide con el periodo menstrual y puede afectar al rendimiento percibido alcanzado y al rendimiento real obtenido.

Se ve reflejada la conexión entre el ciclo menstrual, el rendimiento del entrenamiento y la percepción de esfuerzo de las jugadoras de fútbol. En cuanto al ciclo menstrual, cabe destacar que, según varios autores, puede afectar el rendimiento físico de las jugadoras en forma de lesiones y pérdida de eficacia.

Este estudio es relevante para el presente trabajo ya que va dirigido directamente a mujeres futbolistas y su tema principal el cual abarca es la percepción del esfuerzo, siendo este un indicador de gran importancia en el rendimiento físico percibido y/o alcanzado.

“Influencia del ciclo menstrual en la fuerza muscular: una revisión sistemática” (Duaso, Berzosa, et al, s.f.) El propósito de esta revisión sistemática es comprender la relación entre las fluctuaciones hormonales causadas por el ciclo menstrual y la fuerza muscular que pueden llegar a desarrollar las deportistas. Esta investigación es relevante para el presente trabajo ya que las variables principales tienen un lazo en común (fuerza muscular y periodo menstrual), en donde estudian cada una de las fases del ciclo menstrual y su posible incidencia en el rendimiento específicamente de la fuerza muscular.

“Influencia del ciclo menstrual en la capacidad anaeróbica en el fútbol femenino” (Del Bosque, 2017). En este estudio se evaluó si había influencia en el ciclo menstrual respecto a la

velocidad al realizar un sprint. El fútbol, al igual que otros deportes de equipo, se considera un ejercicio no periódico o discontinuo, que requiere la participación simultánea de sistemas aeróbicos y anaeróbicos para garantizar sprints y un tiempo de carrera moderado. Al aumentar la fuerza de la contracción muscular, se pueden mejorar la aceleración y la velocidad, que son habilidades vitales del fútbol. Aunque el metabolismo aeróbico es el mantenimiento de la energía en los partidos de fútbol, las acciones más decisivas o decisivas son características típicas del metabolismo anaeróbico.

Esta investigación es significativa para la presente investigación ya que uno de los test fundamentales para la presente investigación es el Yo-Yo Intermittent Recovery Test, nivel 2 donde se determina la capacidad de tener esfuerzos de gran intensidad y de manera intermitente lo cual requieren de una gran contribución anaeróbica.

“Relación entre ciclo menstrual y velocidad de reacción en futbolistas femeninas” (Delgado, Quintero, et al, 2019). En este documento se analizará la influencia del ciclo menstrual en la velocidad de reacción de 28 jugadoras de fútbol de 15 a 18 años, incluyendo el concepto de rendimiento deportivo y la influencia de factores en el mismo, así como la velocidad, la velocidad de reacción y su uso en el fútbol. por otro lado, la definición del ciclo menstrual, su proceso funcional y sus etapas en la mujer. con el fin de fundamentar y aclarar mejor mediante la prueba de litwin, se describe el protocolo establecido y el protocolo implementado para identificar a las futbolistas de clubes.

## **Metodología**

### **Tipo de investigación**

La siguiente investigación se enmarca en un enfoque mixto de investigación, según Hernández Sampieri (2018) sugiere que son una mezcla entre los enfoque cuantitativos y cualitativos. Este (mixto) representa un conjunto de procesos sistemáticos que implican análisis, integración y discusión conjunta de los dos enfoques, aunque algunas veces con predominio de uno de los dos.

Como diseño de investigación se opta por uno transversal de tipo descriptivo, ya que se pretende observar el comportamiento de ciertas variables en un grupo particular de personas (jugadoras de fútbol) que difieren respecto a su periodo menstrual.

De esta manera, se propende por la aplicación de un cuestionario que recoge información respecto su percepción de la menstruación y algunos imaginarios relacionados con esta. Así mismo se aplicaron una serie de pruebas físicas para establecer relación sobre la menstruación y la capacidad de velocidad de reacción y desplazamiento y la fuerza explosiva del tren inferior.

### **Población**

Para este estudio se contempla como universo todas las mujeres pertenecientes a clubes de fútbol de la ciudad de Bogotá D. C. La población de referencia por su parte, corresponde a las mujeres pertenecientes al Club de Fútbol Sons Soccer.

### **Muestra**

Estará conformada por 20 jugadoras de las categorías juvenil y única del Club Sons Soccer seleccionadas mediante el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, según Ruiz, A y Gómez, C (2015) que señalan que son muestreos que no permiten generalizaciones,

que resultan convenientes por el acercamiento a la población de referencia, su conocimiento y porque se pretende también estudiar constructos sociales.

### **Criterios de Elegibilidad**

**Tabla 1**

*Criterios*

<b>Muestra</b>	<b>Criterios de Inclusión</b>	<b>Criterios de Exclusión</b>
20 jugadoras de fútbol pertenecientes al Club de Fútbol Sons Soccer - Bogotá	Ser jugadora regular del club, 2 años de experiencia en el equipo. Consentimiento informado. Que sean mujeres maduras, es decir, que tengan el periodo (regular o irregular)	Niñas que no se han desarrollado. Mujeres que presenten alguna enfermedad relacionada con el periodo menstrual. Mujeres que se nieguen a participar.

Criterios de inclusión y exclusión del presente trabajo. Fuente: Autoría propia.

### **Consentimiento Informado y Protección de Datos**

Este estudio, previo a su realización, contempla la aplicación de un consentimiento informado donde se procura la mayor seguridad posible por parte de la población que va a participar.

En ese orden de ideas, la investigadora del presente estudio se comprometió a explicar los riesgos, objetivos e intenciones del estudio, así mismo como la confidencialidad de los datos, protección y su uso exclusivo para fines investigativos.

### **Declaración de Aspectos Éticos**

Este estudio de investigación se adhiere a la normativa expresada en la resolución número 8430 de 1993, expedida por el ministerio de salud “por el cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud” en el apartado título II, capítulo 1 que refiere a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.

Por lo tanto, respeta la dignidad y la protección de los derechos de los participantes, así como su bienestar. Así mismo garantiza la seguridad de los beneficiarios y expresa los riesgos de la investigación, que para este caso y según la resolución – artículo 11, obedece a un riesgo mínimo, descrito como aquellos procedimientos “prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios”.

Los riesgos de esta investigación se pueden expresar en molestias musculares por ejercicio físico, disnea, elevación de la presión arterial y frecuencia cardiaca, calambres musculares, entre otras. Por lo tanto, previa realización de los diferentes protocolos, los riesgos serán socializados y se procederá con las medidas de prevención como un adecuado calentamiento, y explicación clara y adecuada de los protocolos. En todo momento la investigadora acompañó la realización y el monitoreo de las pruebas físicas.

## VARIABLES

**Tabla 2**

*VARIABLES Y PRUEBAS FÍSICAS*

Variable	Test	Protocolo	Medida
Fuerza Explosiva	Test salto vertical	Nos ubicamos de lado hacia la pared y extendemos los brazos con el fin de marcar el punto más alto que podamos alcanzar con los pies totalmente apoyados en el piso y con los brazos totalmente extendidos hacia arriba marcando el punto más alto del dedo del medio. Se ha de realizar un salto partiendo desde la posición en 90° o semi sentadilla, sin balanceos, solo el brazo de la mano marcada irá hacia arriba con el fin de marcar el punto más alto del salto en la pared. Medimos la altura alcanzada marcada por el punto del dedo y la marcamos. Realizar 3 saltos, y el que obtuvo una mayor altura es el que se considerará válido. (Alto rendimiento, ciencia deportiva, entrenamiento y fitness, s.f.)	Cm
	Test salto horizontal	Nos situaremos de pie, detrás de la línea marcada, con los pies ligeramente separados. En la fase previa al salto, podremos balancear los brazos y flexionar las piernas, con el fin de obtener un mayor impulso. El despegue del salto deberá realizarse con ambos pies y caer de igual forma en el suelo, manteniéndose en esa posición. La medición se realizará desde la línea a la parte corporal más cercana que esté en contacto con el suelo. (Eftic condición física, s.f.)	Cm
velocidad de reacción	Test de agilidad lateral	3 conos se colocan formando una línea recta manteniendo una distancia de 5 metros. A la señal, el deportista se dirige corriendo lateralmente desde el cono A al cono B. Una vez ha tocado con la mano el cono B se dirige corriendo al cono C, lo toca y corre hacia el cono A (cono de inicio) para finalizar la prueba. El tiempo cronometrado será desde la salida desde el cono central (A) hasta su regreso al mismo cono. La prueba se repetirá en cuatro ocasiones: dos empezando hacia un lado y otras dos veces empezando hacia el otro lado. Se registrará en la calculadora el mejor tiempo obtenido en cada lado. (Alto rendimiento, ciencia deportiva, entrenamiento y fitness, s.f.)	Seg

Test del hexágono	El deportista se coloca de pie en el centro del hexágono de cara al lado “6”. Al comando de “¡ya! Se activa el cronómetro y el deportista salta con los pies juntos por encima de la línea “1”, vuelve al centro y salta sobre la línea “2” y así sucesivamente. completar tres vueltas completas sin parar. Al haber dado tres vueltas (36 saltos) y situado en el punto de partida se detiene el cronómetro y se registra el tiempo obtenido. El deportista reposa y vuelve a repetir el test dos veces más. Es importante registrar los tres tiempos obtenidos. La calculadora, operará el tiempo medio y la puntuación final. (Alto rendimiento, ciencia deportiva, entrenamiento y fitness, s.f.)	Seg
Yo-yo test Intermittent Recovery	Realizar carreras de ida y vuelta sobre un tramo de 20 metros, a una velocidad que aumenta progresivamente, hasta alcanzar el agotamiento. Estos 20 metros suelen estar demarcados por dos líneas rectas y paralelas que los deportistas deben tocar al momento de escuchar la señal sonora. (Ciencie sport, 2016)	Mts

VARIABLES A TRABAJAR CON SUS RESPECTIVOS TEST FÍSICOS. FUENTE: AUTORÍA PROPIA.

## Preguntas del Cuestionario

Como el estudio también comprende los aspectos relacionados con la percepción o imaginarios de la menstruación, se aplicó la siguiente encuesta utilizando la plataforma virtual Microsoft Forms versión 2019.

### Tabla 3 Cuestionario

Consentimiento Informado y Participación Voluntaria. Pregunta opcional: Si o No

Edad. Pregunta abierta.

¿Qué conoces o sabes acerca de la menstruación? Por favor, defínela. Pregunta abierta.

¿A qué edad comenzaste a menstruar? Pregunta abierta.

¿Qué tipo de menstruación tienes? Pregunta opcional: Regular o Irregular.

Describe cómo fue tu última menstruación en el último mes (incluyendo día de llegada y duración en días, cantidad de flujo, y lo que deseas agregar). Si tienes período Irregular, agrega cuando fue la última vez que tuviste la menstruación.

¿Cuánto tiempo pasa entre dos menstruaciones consecutivas y cuantos días puede durar una menstruación tuya?

Cuando tienes la menstruación, ¿cuáles son los productos para higiene y aseo que más usas?

¿Hay algo que sepas, o que te hayan dicho que NO puedes hacer mientras estás menstruando?

¿Cómo son tus días durante la menstruación, es decir, son diferentes las actividades, optas por otras, cambia algo, te sientes irritable o crees que tus estados de ánimo varían? Si no es así, agrega un comentario de por qué piensas que otras mujeres pueden percibir ese cambio.

Si tienes dolores o desordenes hormonales durante la menstruación, ¿qué haces o usas para tratarlos (menciona nombre de productos si es necesario)?

¿Has descubierto algo sobre la menstruación diferente a como te lo habían enseñado?

Tener la menstruación afecta tu rendimiento físico y mental, impide que entrenes y que te desenvuelvas en campo. ¿Es decir, te sientes fatigada? Si no es así, agrega un comentario de por qué otras mujeres lo pueden percibir así.

¿Te incomoda o te molesta menstruar? ¿Por qué? Si no es así, por qué crees que a otras mujeres les puede molestar.

¿Crees que las mujeres deben adherirse a cierta clase de normas cuando están menstruando? ¿Cuáles? Si no es así, identifica algunas de las más aceptadas en la cotidianidad que tu percibas.

¿Te avergüenza hablar sobre la menstruación? ¿Por qué? Si no es así, agrega un comentario de por qué a otras mujeres les puede avergonzar.

¿Crees que es importante hablar de la menstruación con tu entrenador? ¿Por qué?

¿Crees que el entrenamiento podría afectar tu menstruación? ¿Por qué?

---

Preguntas del cuestionario realizado por la plataforma Microsoft Forms versión 2019.

Fuente: Autoría propia.

## **Fases del estudio**

### ***Fase 1.***

En esta fase, se realizó el acercamiento con la población, y con las directivas del club para implementar el proyecto. Una vez recogida la aprobación se procedió a determinar la muestra con base a los criterios de inclusión contemplados y se realizó una reunión con ellas para la lectura y socialización del consentimiento informado y su posterior firma.

Posteriormente se compartió el link del cuestionario, el cual fue diligenciado por 12 jugadoras de las 20 seleccionadas. Sin embargo, se procedió para las pruebas físicas con el grupo total (20 jugadoras).

### ***Fase 2.***

La fase dos corresponde a la realización de los test físicos, los cuales se hicieron cada 8 días, específicamente cada fin de semana (sábado y domingo), se lograron realizar cuatro tomas por test.

Las deportistas fueron citadas antes de los entrenamientos para no interferir con el horario y el objetivo de cada sesión.

En cada prueba se ubicaron dos entrenadores, uno era quien tomaba datos y el otro entrenador era quien llevaba los tiempos, tomaba las medidas o asistía en la prueba. En cada uno de los encuentros se resalta la participación total y activa de las deportistas del club.

**Tabla 4***Realización de test*

Test	Toma # 1		Toma # 2		Toma # 3		Toma # 4	
	Dia 1	Dia 2	Dia 1	Dia 2	Dia 1	Dia 2	Dia 1	Dia 2
Hexágono		<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	
Lateral		<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>
Salto vertical	<b>X</b>			<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>
Salto horizontal	<b>X</b>			<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	
yo-yo test	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>			

Tomas realizadas por cada test y días correspondientes. Fuente: Autoría propia.

***Fase 3.***

A medida que se aplicaban los test físicos los resultados se iban tabulando en Microsoft Excel versión 2019, mediante los baremos y la calculadora de la página **Alto Rendimiento** se obtuvo la valoración o los puntos de cada deportista en cada prueba, para poder analizar cada uno de los resultados mediante estadística descriptiva.

## Resultados y Análisis

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los test aplicados y el cuestionario realizado por medio de la plataforma Microsoft Forms. En primera instancia los test nos arrojaron la siguiente información.

### Test Físicos

**Tabla 5**

*Distribución*

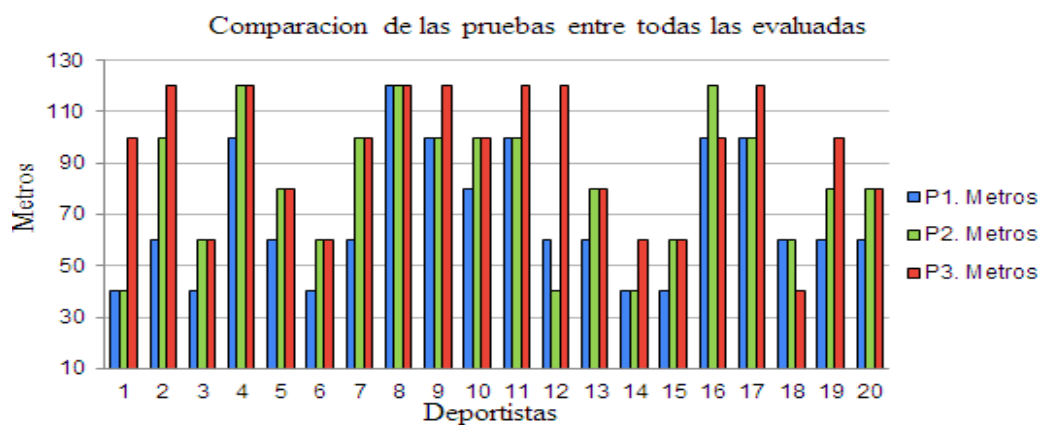
Sujeto	Tipo Menstruación	Coincidió con el periodo de evaluación
1	Irregular	Si, 1ra toma
2	Regular	Si, 2da toma
3	Irregular	No coincidió
4	Irregular	Si, 4ta toma
5	Irregular	Si 2da toma
6	Regular	Si, 2da toma
7	Irregular	Si, 2da toma
8	Irregular	No coincidió
9	Regular	No coincidió
10	Regular	Si, 2da toma
11	Regular	Si 2da toma
12	Irregular	Si 3ra toma
13	Regular	No coincidió
14	Regular	Si, 4ta toma
15	Regular	No coincidió
16	Regular	Si, 1ra toma
17	Irregular	Si, 3ra toma
18	Irregular	No coincidió
19	Irregular	No coincidió
20	Regular	Si, 4ta toma

Distribución de las mujeres según el tipo de menstruación y si coincidió con la aplicación de las pruebas. Fuente: Autoría propia.

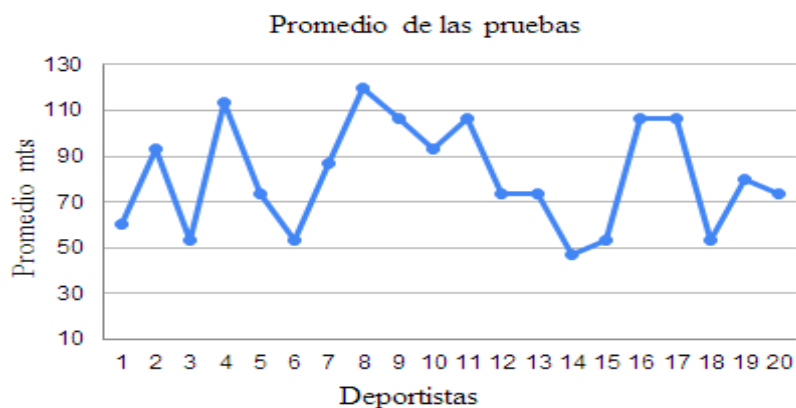
**Tabla 6***Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 2*

Sujeto	P1. Metros	P2. Metros	P3. Metros	Prom	Desv
1	40	40	100	60	34,64
2	60	100	120	93	30,55
3	40	60	60	53	11,55
4	100	120	120	113	11,55
5	60	80	80	73	11,55
6	40	60	60	53	11,55
7	60	100	100	87	23,09
8	120	120	120	120	0,00
9	100	100	120	107	11,55
10	80	100	100	93	11,55
11	100	100	120	107	11,55
12	60	40	120	73	41,63
13	60	80	80	73	11,55
14	40	40	60	47	11,55
15	40	60	60	53	11,55
16	100	120	100	107	11,55
17	100	100	120	107	11,55
18	60	60	40	53	11,55
19	60	80	100	80	20,00
20	60	80	80	73	11,55
Prom	69	82	93		
Desv	25,5	26,7	26,2		

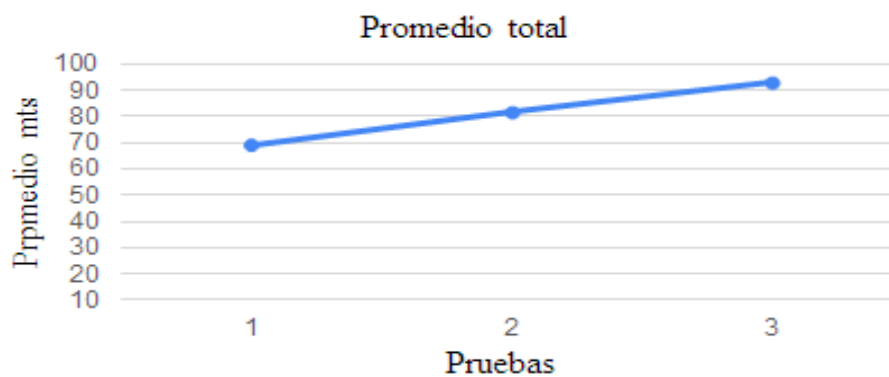
Resultados de las tres tomas del Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 2, de todas las deportistas evaluadas. Fuente: Autoría propia.

**Figura 1**

Comparación de cada una de las deportistas respecto a cada toma del Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 2. Fuente: Autoría propia.

**Figura 2**

Promedio de cada una de las jugadoras en las tomas realizadas del Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 2. Fuente: Autoría propia.

**Figura 3**

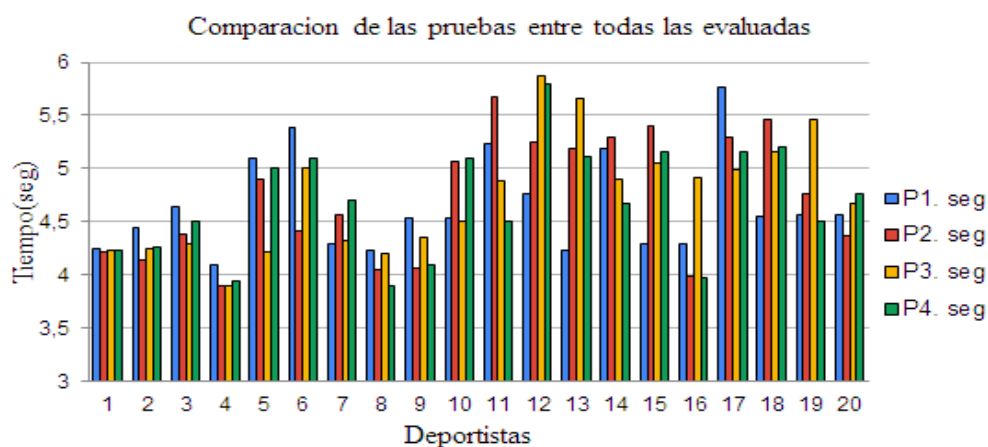
Promedio total de las jugadoras por cada prueba realizada del Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 2. Fuente: Autoría propia.

Al observar los resultados obtenidos se evidencia que la gran mayoría de las deportistas recorren mayor distancia a partir de la segunda toma del test, cabe aclarar que ninguna jugadora tenía conocimiento de la exigencia de este nivel del test y algunas dieron a conocer que esa razón pudo ser la causante del resultado de la primera toma.

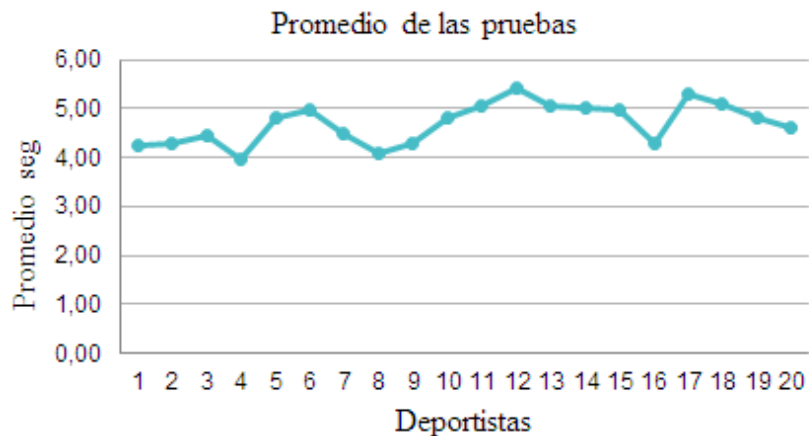
**Tabla 7***Test cambio de dirección lateral por izquierda*

Sujeto	P1. seg	P2. seg	P3. seg	P4. seg	Prom	Desv
1	4,25	4,22	4,23	4,24	4,24	0,01
2	4,44	4,15	4,25	4,26	4,28	0,12
3	4,65	4,39	4,30	4,50	4,46	0,15
4	4,10	3,90	3,90	3,95	3,96	0,09
5	5,10	4,90	4,22	5,01	4,81	0,40
6	5,38	4,41	5,01	5,10	4,98	0,41
7	4,30	4,57	4,32	4,70	4,47	0,20
8	4,23	4,05	4,21	3,90	4,10	0,15
9	4,54	4,07	4,36	4,10	4,27	0,22
10	4,54	5,07	4,50	5,10	4,80	0,33
11	5,23	5,68	4,89	4,50	5,08	0,50
12	4,77	5,25	5,87	5,80	5,42	0,52
13	4,24	5,19	5,66	5,12	5,05	0,59
14	5,19	5,29	4,90	4,68	5,02	0,28
15	4,30	5,40	5,05	5,16	4,98	0,47
16	4,30	3,99	4,91	3,98	4,30	0,44
17	5,77	5,30	4,99	5,16	5,31	0,33
18	4,55	5,46	5,16	5,21	5,10	0,39
19	4,56	4,76	5,46	4,50	4,82	0,44
20	4,56	4,37	4,68	4,77	4,60	0,17
Prom	4,65	4,72	4,74	4,69		
Desv	0,45	0,57	0,54	0,52		

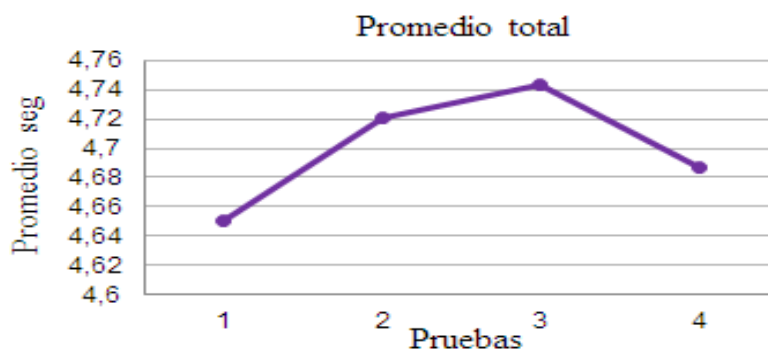
Resultados de las cuatro tomas del test de cambio de dirección lateral por izquierda, de las deportistas evaluadas. Fuente: Autoría propia.

**Figura 4**

Comparación de cada una de las deportistas respecto a cada toma del test de cambio de dirección lateral por izquierda. Fuente: Autoría propia.

**Figura 5**

Promedio de cada una de las jugadoras en las tomas realizadas del test de cambio de dirección lateral por izquierda. Fuente: Autoría propia.

**Figura 6**

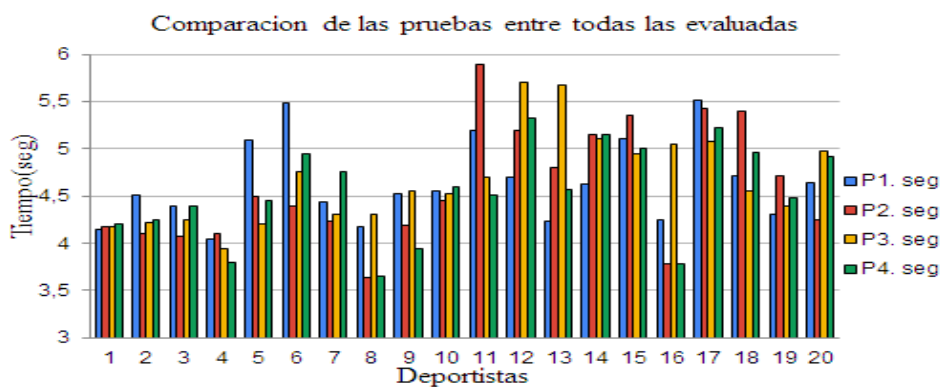
Promedio total de las jugadoras por cada prueba realizada del test de cambio de dirección lateral por izquierda. Fuente: Autoría propia.

Los resultados de las jugadoras estuvieron en un nivel por debajo al esperado en el test, tras los resultados se observa que la deportista 1 es la única que no muestra gran diferencia en los resultados, el resto de deportistas muestran diferencias entre los resultados de las pruebas, sin embargo, su periodo menstrual no es condicionante de estos resultados, ya que la diferencia significativa no es en una sola toma.

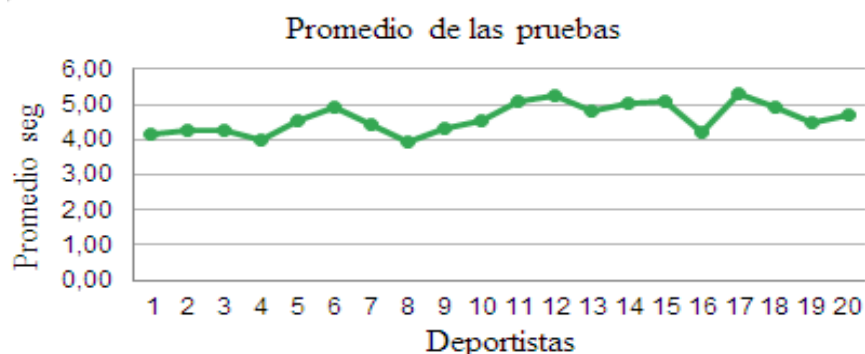
**Tabla 8***Test de cambio de dirección lateral por derecha*

Sujeto	P1. seg	P2. seg	P3. seg	P4. seg	Prom	Desv
1	4,15	4,18	4,18	4,20	4,18	0,02
2	4,51	4,10	4,22	4,25	4,27	0,17
3	4,40	4,08	4,25	4,40	4,28	0,15
4	4,05	4,10	3,95	3,80	3,98	0,13
5	5,09	4,50	4,20	4,45	4,56	0,38
6	5,49	4,40	4,75	4,95	4,90	0,46
7	4,43	4,24	4,30	4,75	4,43	0,23
8	4,17	3,64	4,30	3,65	3,94	0,34
9	4,52	4,19	4,55	3,95	4,30	0,29
10	4,56	4,45	4,52	4,59	4,53	0,06
11	5,19	5,89	4,70	4,51	5,07	0,62
12	4,70	5,20	5,70	5,32	5,23	0,41
13	4,24	4,80	5,68	4,57	4,82	0,62
14	4,63	5,15	5,10	5,15	5,01	0,25
15	5,10	5,36	4,95	5,01	5,11	0,18
16	4,25	3,78	5,05	3,78	4,22	0,60
17	5,52	5,42	5,08	5,22	5,31	0,20
18	4,72	5,40	4,55	4,96	4,91	0,37
19	4,30	4,72	4,40	4,48	4,48	0,18
20	4,64	4,25	4,98	4,92	4,70	0,33
Prom	4,63	4,59	4,67	4,55		
Desv	0,44	0,62	0,49	0,50		

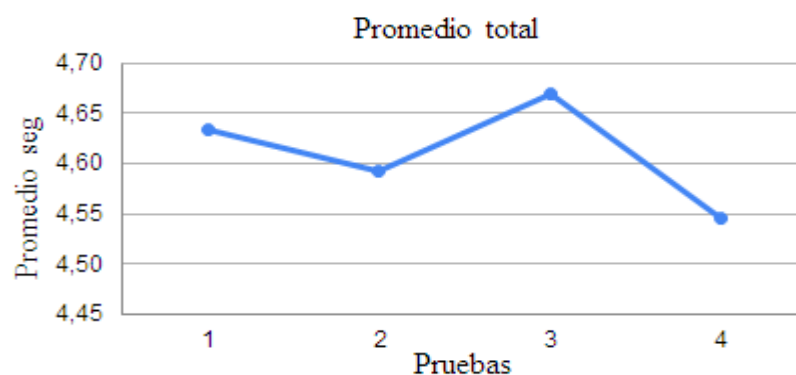
Resultados de las cuatro tomas del test de cambio de dirección lateral por derecha, de las deportistas evaluadas. Fuente: Autoría propia.

**Figura 7**

Comparación de cada una de las deportistas respecto a cada toma del test de cambio de dirección lateral por derecha.

**Figura 8**

Promedio de cada una de las jugadoras en las tomas realizadas del test de cambio de dirección lateral por derecha. Fuente: Autoría propia.

**Figura 9**

Promedio total de las jugadoras por cada prueba realizada del test de cambio de dirección lateral por derecha. Fuente: Autoría propia.

En la gráfica seis se observa el promedio total de las jugadoras por cada prueba realizada del test de cambio de dirección lateral por derecha, en esta ocasión las jugadoras 1 y 10 no muestran diferencias significativas en los resultados de las cuatro tomas del test, al igual que por la izquierda el resto de deportistas muestran diferencias significativas entre los resultados de las pruebas, sin embargo su periodo menstrual no es condicionante de estos resultados, ya que la diferencia significativa no es en una solo toma.

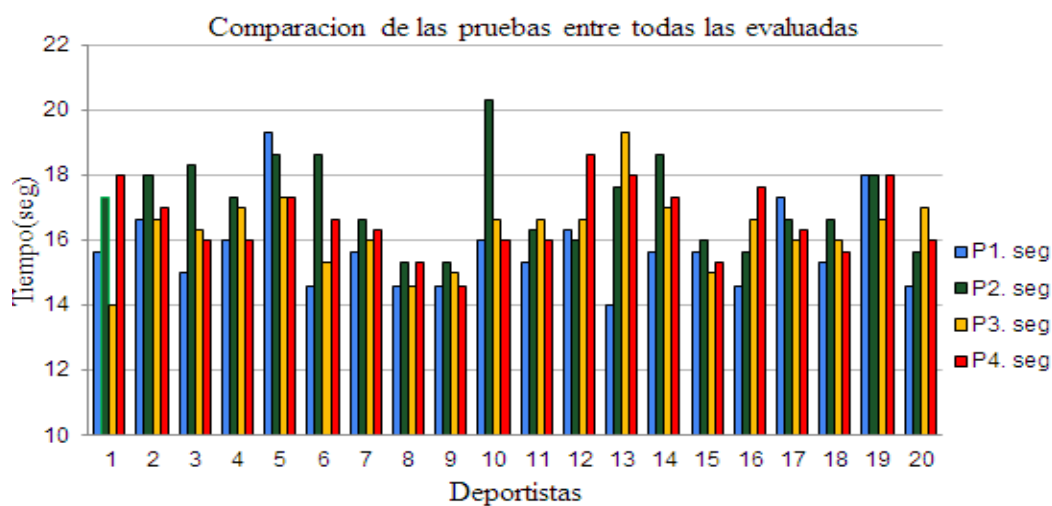
**Tabla 9***Test del hexágono*

Sujeto	P1. seg	P2. seg	P3. seg	P4. seg	Prom	Desv
1	15,6	17,3	14	18	16,23	1,79
2	16,6	18	16,6	17	17,05	0,66
3	15	18,3	16,3	16	16,40	1,38
4	16	17,3	17	16	16,58	0,68
5	19,3	18,6	17,3	17,3	18,13	0,99
6	14,6	18,6	15,3	16,6	16,28	1,76
7	15,6	16,6	16	16,3	16,13	0,43
8	14,6	15,3	14,6	15,3	14,95	0,40
9	14,6	15,3	15	14,6	14,88	0,34
10	16	20,3	16,6	16	17,23	2,07
11	15,3	16,3	16,6	16	16,05	0,56
12	16,3	16	16,6	18,6	16,88	1,18
13	14	17,6	19,3	18	17,23	2,27
14	15,6	18,6	17	17,3	17,13	1,23
15	15,6	16	15	15,3	15,48	0,43
16	14,6	15,6	16,6	17,6	16,10	1,29
17	17,3	16,6	16	16,3	16,55	0,56
18	15,3	16,6	16	15,6	15,88	0,56
19	18	18	16,6	18	17,65	0,70
20	14,6	15,6	17	16	15,80	0,99
Prom	15,73	17,13	16,27	16,59		
Desv	1,30	1,36	1,14	1,09		

Resultados de las cuatro tomas del test del hexágono, de todas las deportistas evaluadas.

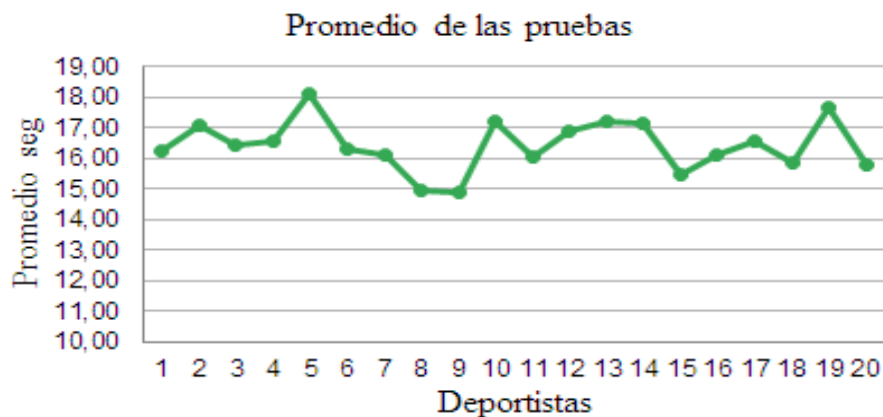
Fuente: Autoría propia.

Figura 10



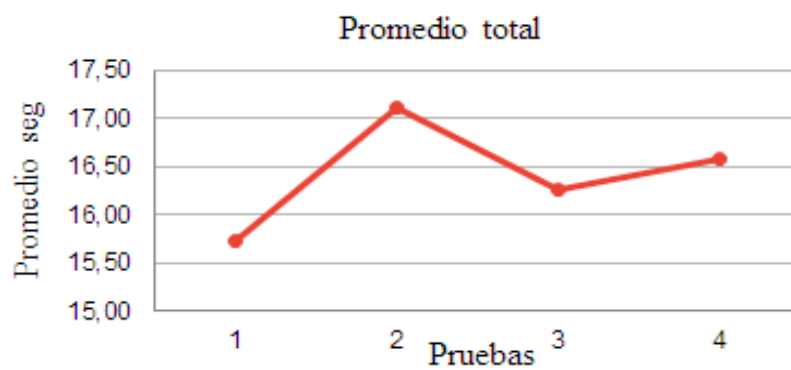
Comparación de cada una de las deportistas respecto a cada toma del test del hexágono.

Fuente: Autoría propia.

**Figura 11**

Promedio de cada una de las jugadoras en las tomas realizadas del test del hexágono.

Fuente: Autoría propia.

**Figura 12**

Promedio total de las jugadoras por cada prueba realizada del test del hexágono. Fuente: Autoría propia.

Tras los resultados obtenidos se observa que la mayoría de las deportistas obtienen el mejor tiempo en la primera toma a pesar que está por debajo de lo esperado. La deportista 10 es quien obtiene en la toma dos un resultado significativamente bajó y coincide con el periodo menstrual.

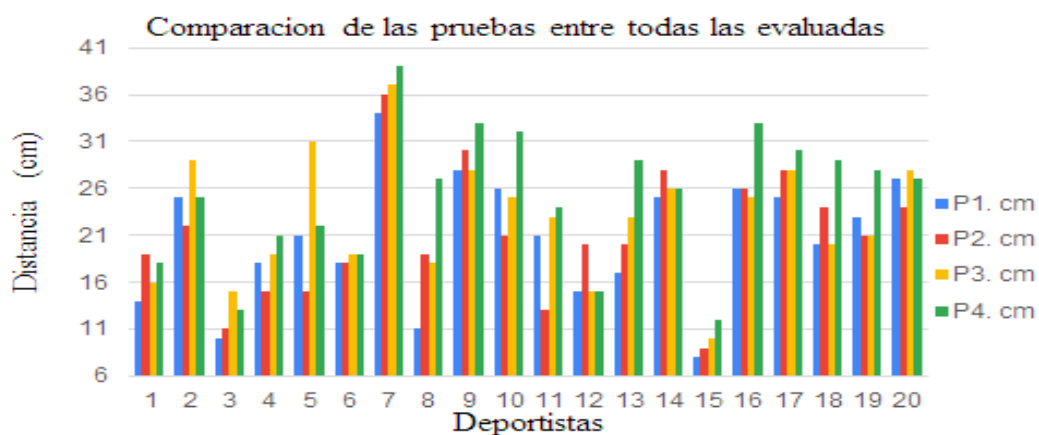
Su periodo menstrual no es condicionante de estos resultados, ya que la diferencia significativa no es en una sola toma.

**Tabla 10***Test salto vertical*

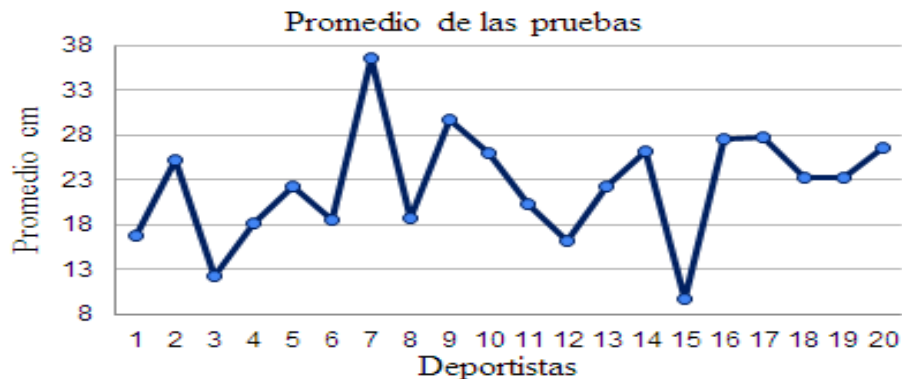
Sujeto	P1. Metros	P2. Metros	P3. Metros	P4. Metros	Prom	Desv
1	14	19	16	18	16,75	2,22
2	25	22	29	25	25,25	2,87
3	10	11	15	13	12,25	2,22
4	18	15	19	21	18,25	2,50
5	21	15	31	22	22,25	6,60
6	18	18	19	19	18,5	0,58
7	34	36	37	39	36,5	2,08
8	11	19	18	27	18,75	6,55
9	28	30	28	33	29,75	2,36
10	26	21	25	32	26	4,55
11	21	13	23	24	20,25	4,99
12	15	20	15	15	16,25	2,50
13	17	20	23	29	22,25	5,12
14	25	28	26	26	26,25	1,26
15	8	9	10	12	9,75	1,71
16	26	26	25	33	27,5	3,70
17	25	28	28	30	27,75	2,06
18	20	24	20	29	23,25	4,27
19	23	21	21	28	23,25	3,30
20	27	24	28	27	26,5	1,73
Prom	21	21	23	25		
Desv	6,74	6,68	6,50	7,15		

Resultados de las cuatro tomas del test de salto vertical, los datos se obtuvieron de la diferencia entre la toma sin salto y la toma con salto. Fuente: Autoría propia.

Figura 13

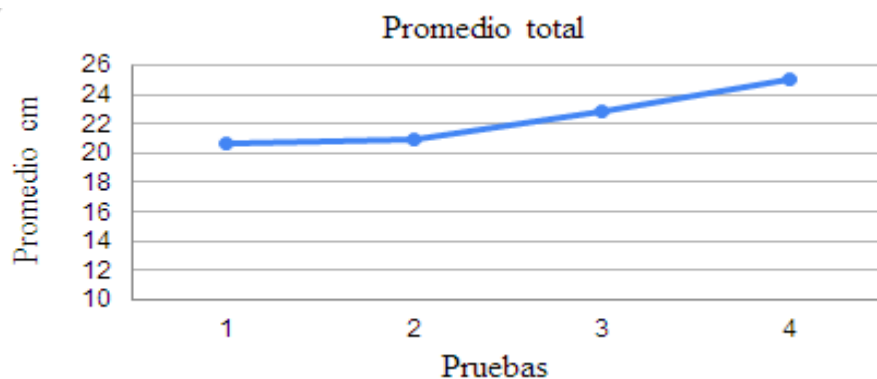


Comparación de cada una de las deportistas respecto a cada toma del test de salto vertical. Fuente: Autoría propia

**Figura 14**

Promedio de cada una de las jugadoras en las tomas realizadas del test de salto vertical.

Fuente: Autoría propia.

**Figura 15**

Promedio total de las jugadoras por cada prueba realizada del test de salto vertical.

Fuente: Autoría propia.

Los resultados muestran que cuatro deportistas a las cuales les coincide el periodo menstrual en alguna toma de los test obtuvieron marcas inferiores específicamente en esa toma, y únicamente una de las jugadoras obtuvo una marca superior durante la toma que coincide con el periodo menstrual. En las demás deportistas su periodo menstrual no es condicionante de estos resultados, ya que la diferencia significativa no es en una sola toma de los test.

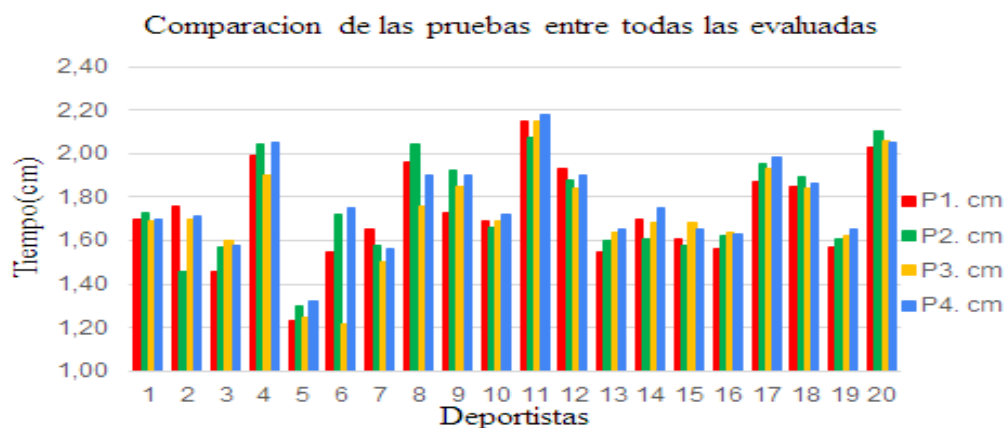
Cabe resaltar que los datos que se obtuvieron son de la diferencia en cm de la medida sin realizar salto y la medida con salto.

**Tabla 11**  
*Test salto horizontal*

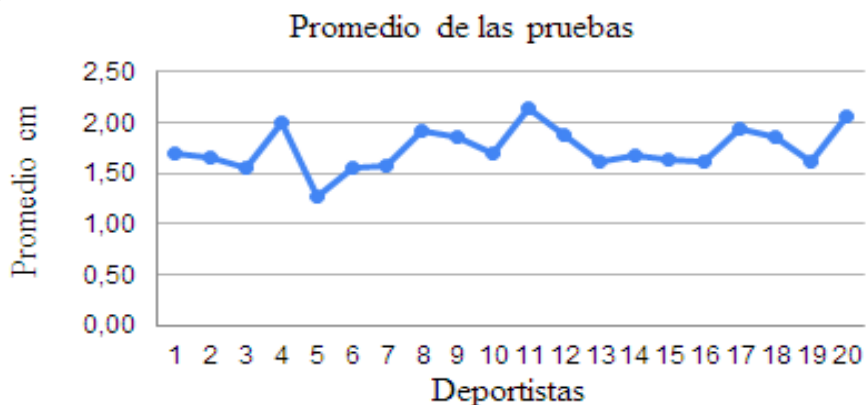
Sujeto	P1. Metros	P2. Metros	P3. Metros	P4. Metros	Prom	Desv
1	1,70	1,73	1,69	1,70	1,71	0,02
2	1,76	1,46	1,70	1,71	1,66	0,13
3	1,46	1,57	1,60	1,58	1,55	0,06
4	1,99	2,04	1,90	2,05	2,00	0,07
5	1,23	1,30	1,25	1,32	1,28	0,04
6	1,55	1,72	1,22	1,75	1,56	0,24
7	1,65	1,58	1,50	1,56	1,57	0,06
8	1,96	2,04	1,76	1,90	1,92	0,12
9	1,73	1,92	1,85	1,90	1,85	0,09
10	1,69	1,66	1,69	1,72	1,69	0,02
11	2,15	2,07	2,15	2,18	2,14	0,05
12	1,93	1,88	1,84	1,90	1,89	0,04
13	1,55	1,60	1,64	1,65	1,61	0,05
14	1,70	1,61	1,68	1,75	1,69	0,06
15	1,61	1,58	1,68	1,65	1,63	0,04
16	1,56	1,62	1,64	1,63	1,61	0,04
17	1,87	1,95	1,93	1,98	1,93	0,05
18	1,85	1,89	1,84	1,86	1,86	0,02
19	1,57	1,61	1,62	1,65	1,61	0,03
20	2,03	2,10	2,06	2,05	2,06	0,03
Prom	1,73	1,75	1,71	1,77		
Desv	0,22	0,23	0,23	0,20		

Resultados de las cuatro tomas del test de salto horizontal, de todas las deportistas evaluadas. Fuente: Autoría propia.

**Figura 16**

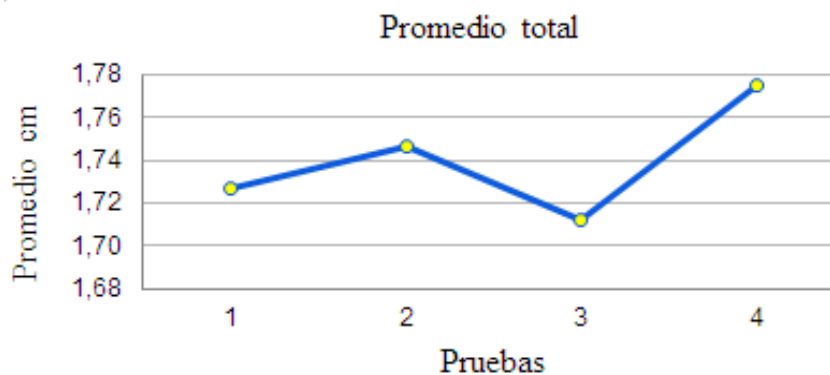


Comparación de cada una de las deportistas respecto a cada toma del test de salto horizontal. Fuente: Autoría propia.

**Figura 17**

Promedio de cada una de las jugadoras en las tomas realizadas del test de salto horizontal.

Fuente: Autoría propia.

**Figura 18**

Promedio total de las jugadoras por cada prueba realizada del test de salto horizontal.

Fuente: Autoría propia.

Los resultados demuestran mejora en los resultados de la última toma del test, sin embargo, no es una diferencia significativa entre las demás tomas. Su periodo menstrual no es condicionante en los resultados, ya que no hay diferencias en los días del periodo menstrual de las deportistas.

De acuerdo con la aplicación del cuestionario sobre Menstruación compartido con las jugadoras de fútbol, se recogió la siguiente información proveniente de 12 resultados recogidos de 20 posibles.

### **Cuestionario**

Cabe mencionar, que el cuestionario fue enviado mediante la plataforma Microsoft Forms Versión 2019. El cuestionario tiene como referencia el realizado por Cristina Torres – Pascual y colaboradores (2019), que permitió consolidar las preguntas del cuestionario con base a las necesidades del presente documento. Finalmente, el cuestionario guardó los principios éticos expuestos anteriormente y protegió la información que es exclusiva para el análisis de este estudio.

La primera pregunta del cuestionario consistió en el consentimiento informado por parte de las jugadoras, no fue incluido el nombre ni la identificación de cada una de ellas, y las jugadoras fueron informadas acerca del propósito de este estudio.

Posteriormente se preguntó a las jugadoras por la edad dando como resultado una edad promedio de 19.6 +- 3.08. El grado de desviación estándar indica un grado de heterogeneidad al tratarse de mujeres desde los 17 hasta los 24. Sin embargo, en términos de participación en las competencias dirigidas a mujeres futbolistas, es complejo categorizar por edades ya que la cantidad de mujeres disponibles en el club deportivo Sons Soccer no es alta en cada una de las edades del rango expuesto.

Posteriormente a las jugadoras se les realizaron las preguntas expuestas en la tabla (una tabla que va en metodología con todas las preguntas del cuestionario), por lo que a continuación se presenta el análisis de cada una de ellas:

Pregunta: ¿Qué conoces o sabes acerca de la menstruación? Por favor, defínela: Algunas de las mujeres que respondieron manifestaron tener algún grado de conocimiento al respecto.

Frases como: *Es un ciclo hormonal del cuerpo donde cada 28 días un óvulo sale del ovario para ser fecundado, pero al no ser así sale el ovario sale del cuerpo* o *La menstruación en la es el flujo o la sangre que expulsa una mujer por medio de su útero tras no haber sido fecundados uno o más óvulos.*

Sin embargo, a considerar las mujeres jóvenes (17 a 19 años) parecen tener menos conocimiento al respecto: *“la menstruación es cuando nuestro cuerpo expulsa sangre que ya no necesita...”*, *“La menstruación es un proceso que hace la mujer para expulsar un óvulo maduro no fecundado que dura una semana”*, *“sangrado vaginal que se da en las mujeres cuando terminan la pubertad...”*, *“ocurre debido a cambios en hormonas...”*.

Las mujeres de 20 a 23 años, parecen tener un mayor grado de claridad sobre la menstruación: *“proceso corporal que se da en las mujeres y se expulsa por sangrado vaginal”*, *“sangrado cuando no ocurre fecundación...”* y *“un ciclo de 28 días que prepara al cuerpo para la fecundación”*.

Por otro lado, se preguntó sobre la edad de inicio de la menstruación encontrando los resultados expuestos en la siguiente tabla:

**Tabla 12**  
*Inicio y tipo de menstruación*

Sujeto	Edad actual de la jugadora	Edad de inicio de la menstruación	Tipo de menstruación
1	17	12	R
2	17	10	I
3	17	14	R
4	17	9	I
5	18	13	I
6	18	11	I
7	19	13	R
8	20	11	I
9	20	14	R
10	23	12	I
11	24	12	I
12	26	15	R
Promedio 12.16			

Inicio y tipo de menstruación de las jugadoras que participaron del cuestionario. Fuente: Autoría propia.

De acuerdo con la literatura referida a la fisiología de la mujer, los rangos de edad de inicio de la menstruación concuerdan con lo expuesto por (Guyton, et al, 2006). Por lo que se considera a estas mujeres como maduras en cuanto a su fisiología. Estos datos a su vez se correlacionan con el tipo de menstruación, en la que no se encuentra relación entre la edad de inicio y el tipo de menstruación. Es decir, que no por el hecho de comienzo a edad más temprana (9) o mayor edad (15) no tiene influencia sobre el tipo regular o irregular.

El cuestionario también preguntó sobre cómo fue la última menstruación, en la que algunas manifestaron dolores “*bastante fuerte y doloroso...*”, “*tuve cólicos...*”, y respecto al flujo, algunas de ellas manifestaron “*flujo ligero...*”, “*flujo entre leve y medio...*”, “*el sangrado vaginal es bastante...*”, “*menstrue poco...*”, “*sangrado moderado...*”, “*menstruación irregular*

*con sangrado abundante los primeros 4 días...”, “llego dos veces el mismo mes, flujo normal...”, “los primeros días había mucha cantidad de flujo...”, “flujo normal entre 4 a 5 días...”.*

Siendo esto coherente con la complejidad del proceso de menstruación entre las mujeres, lo que quiere decir que difiere y son muchos los factores existentes en la forma como ellas lo perciben.

Respecto al tiempo que pasa entre menstruación y menstruación, las jugadoras respondieron de manera diversa entre ellas mismas:

*“1 mes y medio y dura de 7 a 9 días” (irregular).*

*“Suelen pasar 28 días, mi menstruación puede llegar a durar 10 días” (irregular).*

*“Entre 2 menstruaciones seguidas pasan aproximadamente 35 días. Dura entre 3-5 días” (irregular).*

*“A veces un mes, otras veces no me llega en un mes o puede ser dos veces en un mes. Puede durar entre 7-10 días” (irregular).*

*“1 mes y me puede durar de 5 a 6 días” (regular).*

*“26 días entre dos menstruaciones y 5 días de duración” (irregular).*

*“Dura aproximadamente 5 a 6 días, y se demora en volver en ocasiones 2 meses o en otras ocasiones 15 días” (irregular).*

“Cómo dije anteriormente no tengo estos datos porque hace dos años planifiqué y no es notoria a veces se demora meses en llegarme como hay veces que no dura ni una semana y de nuevo, generalmente tiende a durar una semana” (irregular).

“Normalmente es de 20 días de diferencia, pero el mes pasado tras lo ocurrido fue de 13 días de diferencia” (regular).

“3 semanas y dura 8 días” (regular).

“Entre ciclo y ciclo pasan aproximadamente 27 días y mis ciclos duran por lo general 5 días” (regular).

“30 días y me dura 5 días” (regular).

Respecto a los productos que ellas más utilizan durante el periodo se recogió la siguiente información:

**Tabla 13**

*Productos utilizados*

Deportista	Productos
1	Jabón íntimo nosotras, toallas ecológicas (reutilizables-lavables), pañitos diarios.
2	Jabón íntimo nosotras.
3	Copa menstrual y pañitos húmedos.
4	Toallas higiénicas.
5	Jabón íntimo, pañitos húmedos y toallas higiénicas.
6	Toallas higiénicas.
7	Toallas higiénicas, tampones y pañitos húmedos.
8	Toallas higiénicas.
9	Toallas higiénicas.
10	Toallas higiénicas.
11	Toallas higiénicas y pañitos húmedos.
12	Toallas nosotras.

Productos que utilizan las deportistas durante su periodo menstrual. Fuente: Autoría propia.

*Productos que se ofertan en el mercado y que gozan de reconocimiento dentro de la comunidad femenina y que pueden estar al alcance del presupuesto siendo las toallas higiénicas la primera opción para el periodo menstrual.*

*El cuestionario también buscó identificar algunos aspectos relacionados con los imaginarios sociales en torno a la menstruación. Por ejemplo, sobre algo que a estas mujeres les hayan dicho que no puedan hacer durante su menstruación. Se recogieron apreciaciones como “tocar mujeres embarazadas o probar comida”, “levantar cargas pesadas”, “cortarme el cabello, depilarme, hacer ejercicio intenso”, “hacer uso de excesivo de fuerza y el consumo de algunos alimentos como cítricos o leche hacen que aumente el flujo o genere hemorragia”, “evitar alimentos con cafeína, chocolate, ácidos, etc.”.*

*Otra de las preguntas que complementan la información de la anterior estuvo dirigida a conocer si las jugadoras concebían que las mujeres debían adherirse a cierta clase de normas socialmente (las que ellas conocieran) aceptadas. Se encontró que la mayoría de ellas negaban dicha afirmación, aunque señalaron aspectos relacionados con la higiene femenina como “higiene, tratando malos olores y pulcritud en su zona íntima. Asegurándose que la toalla quede bien puesta y puedan sentirse cómodas, además de cuidar el medio ambiente con Toallas ecológicas”, “No usar pantalón o faldas blancas por miedo a mancharse”, “Una es la de prohibido estar en piscinas”, “No, no usar ropa clara (especialmente en el pantalón)”, “estar aseada bañarse cambiarse la toalla y demás cosas”, “llevar sus toallas higiénicas”.*

*Estos imaginarios sociales son fundamentales sobre todo en los contextos como Colombia donde existe una marcada tendencia machista por parte de hombres y mujeres y por*

lo tanto la proliferación de estos imaginarios respecto a un proceso natural (Lerner, 1986; De Beauvoir, 2018 [1947]; Cobo, 2015).

A esto se debe agregar la percepción de las mujeres de este estudio con base a sus actividades diarias o cotidianas. En este aspecto se recogió información sobre estados de ánimo y estados físicos principalmente, “Me siento irritable, sin ánimo y sin fuerza, que el frío que entra me hace perder la concentración, me siento de mal genio (cambios de humor), con mucha ansiedad y muchos escalofríos”, “irritable y triste, cambio algunas actividades porque el dolor no me deja hacerlas del todo bien”, “siento más hambre de lo usual y mis estados de ánimo varían mucho”, “irritable un día antes de que llegué y mi estado de ánimo varía un montón”, “me siento sin ánimo y me fastidia estar con demás personas”, “El temperamento fuerte, falta de paciencia”, “hay mucho cólico”, “...es muy raro que me den cólicos u otros síntomas normales”, “...si presento cambios de humor, suelo ponerme irritable y sensible”, “Mis estados de ánimo varían, mis actividades no cambian”, “percibo un cambio en mi estado de ánimo, me siento un poco indispuesta, sin embargo intento seguir mis actividades común y corriente” y “Fatiga”.

En cuanto a la elección de medicamentos o tratamientos contra dolor algunas de ellas señalan fármacos como “buscapina Fem, calmidol, acetaminofén, naproxeno, ibuprofeno y dolorsin”, mientras que otras buscaban bebidas naturales como “Aromática de Yerbabuena, Manzanilla y Limonaria con Anís estrellado, paños calientes en el vientre y ropa caliente”, “bolsita de agua caliente en la zona pélvica”, “chocolate”.

En cuanto a si han descubierto algo nuevo o diferente de la menstruación la mayoría aseguró no tener nada nuevo por decir, pero respecto a la percepción del rendimiento en el

*entrenamiento las respuestas fueron variadas. Desde, “Si, el dolor es intenso y se extiende por los ovarios y el estómago, entonces al sentir dolor cuando corres sientes que te brinca todo por dentro y duele más, tus pensamientos se centran en hacerlo bien pero no tienes el ánimo de hacerlo por los dolores y piensas cosas negativas”, “Si, mi cuerpo se pone más pesado y a la hora de correr me fatigó mucho” y “Cuando la menstruación me viene muy fuerte y estoy entrenando siento que, si me afecta, ya que, el dolor es casi insoportable. De lo contrario, cuando es muy leve no me afecta en lo absoluto”.*

*Otras mujeres manifestaron “Me siento fatigada e incómoda”, “Eso depende de qué tan duro llegue la menstruación”, “El rendimiento puede bajar teniendo en cuenta los cólicos y síntomas que trae la menstruación”, “Cuando el clima es muy frío si me siento un poco indispuesta para hacer actividad física, sin embargo, la mayoría de veces, el hecho de entrenar reduce de gran manera esos dolores” y “Afecta mi estado físico ya que mi cuerpo se siente cansado”.*

*Sin embargo, algunas de ellas manifestaron que su periodo menstrual no afecta el rendimiento: “No me afecta físicamente, mentalmente si me afecta en mis estados de ánimo”, “No, creo que tal vez es porque cada organismo es diferente y por algunas mujeres las cargas hormonales pueden generar este tipo de casos” y “No, incluso la práctica deportiva hace que mejore mi ciclo menstrual. Quizás a algunas mujeres les pasa debido a que todos los organismos son totalmente diferentes y por esta razón todas tenemos reacciones diferentes”.*

*En ese mismo orden, se preguntó a las jugadoras su percepción respecto a la incomodidad o molestia que podrían tener por presencia de la menstruación. Respecto a las mujeres que afirmaron presentar incomodidad o molestia señalaron: “Si, más cuando es*

*irregular siempre llega bastante fuerte y no quieres hacer nada, estar acostada todo el día sin moverte o estar sentada en la taza del baño para que el vientre quede en un hueco y sientas relajación, es un dolor intenso y no te gusta nada mientras lo tienes, nada te sirve y no te sientes bien con nada. He pensado en operarme cuando sea grande”, “Si, el dolor es insoportable y muchas veces no puedo hacer actividades que me gustan, a veces su olor es muy fuerte y eso hace que me dé de pena”, “Si, por los cambios tan radicales que uno tiene”, “Si, son unos días del mes donde se siente un poco sucio uno a pesar de bañarse y tratar de estar limpio”, “Me molesta cuando tengo partido porque es demasiado incómodo jugar así”.*

*Otras respuestas similares señalaban “Sí, por inseguridad a tener un “accidente” me obligó a no usar cierto tipo de prendas, por los cambios de humor, y sobre todo los dolores que éste general que no son sol dolores bajos”, “Si por qué mis estados de ánimo varían y mis entrenos no rinden tanto como lo es normalmente”, “Si es un poco incómodo por todas las cosas que produce este ciclo (dolores físicos, cambios anímicos, etc.)”, y “Me molesta al momento de entrenar ya que se puede manchar”.*

*Lo que puede sugerir que existe aún desconocimiento respecto a la llegada del periodo con actividades, donde se han señalado estudios que la menstruación no afecta el desempeño de tareas, pero internamente, en el cuerpo, los cambios pueden ser diversos por lo que afectaría la percepción de efectividad durante una tarea.*

*En la línea de entrenamiento y del rendimiento, se les preguntó a estas jugadoras si le avergonzaba tener que hablar de la menstruación bien sea en sus espacios de interacción humana o con el entrenador. En ese orden se encontraron los siguientes resultados para su análisis y comparación en la tabla:*

**Tabla 14***Percepción sobre el tema de la menstruación*

Sujeto	<i>¿Te avergüenza hablar sobre la menstruación? ¿Por qué? Si no es así, agrega un comentario de por qué a otras mujeres les puede avergonzar.</i>	<i>¿Crees que es importante hablar de la menstruación con tu entrenador? ¿Por qué?</i>
1	<i>No, es algo normal en el desarrollo de la mujer. A todas nos pasa y eso nos hace crear unas hormonas importantes para el cuerpo, así como también elimina otras.</i>	<i>Directamente no, pero si tener algunas pautas para los entrenamientos dependiendo de cada chica ya que no es lo mismo para todas y no a todas les llega igual. A una jugadora que juegue o entrene sintiéndose mal no va a dar su total rendimiento y puede que cause controversias para el equipo.</i>
2	<i>No me avergüenza hablar sobre la menstruación, puede que a otras mujeres si les avergüenza ya que este es un tema tabú y es algo muy personal</i>	<i>Si, ya que al tener la menstruación a algunas mujeres puede mejorar su rendimiento o puede obstaculizar</i>
3	<i>Considero que les puede avergonzar porque desde pequeñas no cuentan con una educación sexual adecuada y crecen con muchos tabúes acerca de esto, por lo tanto, el tema de la menstruación no es algo de lo que les guste hablar.</i>	<i>Si es importante, ya que así él podrá plantear los entrenamientos en base a lo hablado y explotar el potencial de cada una.</i>
4	<i>No, pienso que de pronto es incómodo hablar del tema frente a los hombres, es más esa vergüenza, cómo del qué dirán</i>	<i>Si, por las cargas de los entrenamientos</i>
5	<i>Un poco, siento que es un tema personal y no me siento tan cómoda al hablarlo</i>	<i>Creo que no es de gran importancia porque esta información es irrelevante para el</i>
6	<i>Siento que es algo muy íntimo</i>	<i>Si, así puede realizar un entrenamiento acorde al momento durante la menstruación</i>
7	<i>No me avergüenza es algo que nos pasa a todas las mujeres</i>	<i>Es importante que el conozca esos días en los cuales no damos el 100% debido a que nos sentimos mal de salud</i>
8	<i>No, la verdad no sabría responder porque a otras les podría avergonzar porque es un tema que cualquier mujer vive y es un ciclo natural del cuerpo</i>	<i>Si, ya que él puede saber el informarse de síntomas y posibles inconvenientes para algunas en los entrenamientos</i>

9	<i>No me avergüenza, pero para muchos esto todavía es un tabú, en mi opinión hay fortalecer la educación sexual.</i>	<i>Sí, pues como he dicho anteriormente es un tema completamente normal y en muchas de nosotras la práctica deportiva durante este ciclo puede ayudar al mejoramiento de algunas capacidades</i>
10	<i>No, es algo muy normal en la mujer.</i>	<i>No ya que es algo muy reservado de la mujer o ya es decisión de la mujer si decide hablar con el entrenador sobre este tema</i>
11	<i>No me avergüenza, y siento que a algunas mujeres si les puede parecer vergonzoso porque hoy en día muchas personas se siguen refiriendo a ese tema como algo anormal o como si fuese algo malo cuando no es así</i>	<i>No lo considero tan necesario pues como indicaba en una respuesta anterior, no es algo que nos impide realizar algún tipo de actividad física</i>
12	<i>pena por el que dirán</i>	<i>Si, por qué en ese ciclo no está uno al 100%</i>

---

Respuesta de las jugadoras respecto al tema de la menstruación en el ámbito deportivo.

Fuente: Autoría propia.

*Donde evidentemente solo dos de ellas señalaron que no le encontraban necesario o relevante hablar de la menstruación con el entrenador, bien sea porque consideraron que no era necesario o porque se trataba de un tema personal. Sin embargo, el resto de jugadoras apoyó la iniciativa haciendo énfasis en que con esta información los entrenamientos pueden variar e incluso individualizarse con base a la distribución de las cargas.*

*Por otro lado, pese a los imaginarios sociales anteriormente vistos, y la tendencia machista del país, a las mujeres pertenecientes a este estudio no les avergüenza hablar sobre la menstruación ya que lo conciben como algo normal dentro de la fisionomía y fisiología femenina. Sin embargo, si hacen el llamado para que cierta clase de sectores reconozcan esto como algo natural y no como un tabú o tema de censura.*

*La última de las preguntas hacía alusión sobre la influencia que podría tener la menstruación sobre el entrenamiento regular de este grupo de jugadoras. Se encontró que la*

mayoría de ellas negaban dicha influencia y por el contrario encontraron beneficios en la práctica corporal (entrenamiento en este caso) podrían mitigar los efectos negativos de la menstruación: “No, eso antes ayuda para entrar en calor y que la sangre baje más suave sin dolor. Sin embargo, cuando es fuerte, los esfuerzos al correr o hacer alguna fuerza pueden causar desánimo y mal genio en mi caso de no poder entrenar bien con dolor”, “No, cuando he entrenado con la menstruación no ha cambiado en nada, pero si baja mis cólicos el dolor ya no es tan insoportable”, “No, es más considero que el ejercicio en días de menstruación disminuye los dolores que esta ocasiona”.

Otras de las respuestas fueron “No, antes siento que de alguna forma me ayuda a disminuir el sangrado”, “No, siento que la menstruación sigue normal”, “Para bien, siempre que tengo mi menstruación y entreno siento que mejora mi salud olvido los cólicos y demás síntomas”, “No, el ejercicio o la actividad física incluso en buena ya que internamente calienta el cuerpo de este modo los cólicos disminuyen” “No, en mi caso ayudó a que mi ciclo se normalizara por decirlo así”, “No, por el contrario, siento que la actividad física, durante esos días, reduce mucho los dolores y mejora el estado de ánimo” y solo una de ellas manifestó que si influía en su rendimiento “Si afecta ya que por los diferentes molestias no se concentra o no puede dar el 100%”.

## Discusión

El presente trabajo de grado tuvo como propósito identificar si influye el periodo menstrual sobre la condición física de las jugadoras de fútbol pertenecientes al club deportivo Sons Soccer de Bogotá, en las variables fuerza explosiva y velocidad de reacción, así mismo la diferencia de rendimiento entre mujeres con ciclo regular e irregular.

Se comparo y contrasto los resultados del presente trabajo de investigación con estudios anteriores.

En la investigación, “Ciclo menstrual, rendimiento y percepción del esfuerzo en jugadoras de fútbol de élite” (Guijarro, De la Vega, et al, 2009). se consideró la inclusión de ensayos clínicos, ensayos cruzados y estudios controlados de laboratorio, donde participan mujeres en edad fértil.

Los resultados obtenidos muestran que la percepción subjetiva del esfuerzo es una variable la cual puede anticipar el abandono de la práctica de las deportistas, incluso antes de que alguna variable fisiológica alcance su máximo nivel, eso quiere decir que no en todas las ocasiones lo fisiológico influye en la fatiga de la jugadora.

De acuerdo con lo anterior durante los test realizados en el presente proyecto de grado las deportistas evaluadas se notaban en algunas ocasiones agotadas, sin haber realizado mayor esfuerzo. Durante los entrenamientos que se observaron, las deportistas que tenían en ese momento su periodo menstrual se les veía cambios en su rostro y en el ambiente con sus compañeras de equipo, e inclusive en ocasiones se apartaban del grupo para descansar durante los test y los entrenamientos, cosa que no hacían cuando no tenían su periodo menstrual.

Esto quiere decir que la percepción subjetiva del esfuerzo durante la menstruación si es una variable condicionante antes de que alguna variable fisiológica intervenga.

En el siguiente trabajo de investigación, “Influencia del ciclo menstrual en la fuerza muscular: una revisión sistemática” (Duaso, Berzosa, et al, s.f.)

Los resultados asocian que en las fases del ciclo menstrual que presentan mayor tasa de producción de estrógenos parecen estar asociadas con una mayor fuerza muscular, y que los métodos anticonceptivos no parecen influir significativamente en los niveles de la fuerza.

La principal conclusión de este estudio es la influencia del ciclo menstrual en los aspectos fisiológicos que pueden determinar el rendimiento deportivo y la necesidad de seguir investigando estas relaciones.

Sin embargo, los resultados con mayor relevancia en el estudio es que la potencia muscular no presenta diferencias estadísticamente significativas a lo largo del ciclo menstrual, y que una mayor frecuencia de entrenamiento en la fase folicular y ovulatoria parece mejorar los niveles de fuerza en las deportistas.

De acuerdo a lo anterior los resultados obtenidos en el presente proyecto de investigación no muestran diferencias significativas en la toma de los test, ni alguna incidencia ya sea positiva o negativa del periodo menstrual en el rendimiento físico específicamente de la fuerza explosiva.

Por otro lado, la investigación, “Influencia del ciclo menstrual en la capacidad anaeróbica en el fútbol femenino”(Del Bosque, 2017).

Los resultados de este estudio no muestran diferencias significativas entre la fase folicular y lútea respecto a los resultados del test, así como tampoco hubo diferencia alguna en el rendimiento deportivo en pruebas de capacidad aeróbica, anaeróbica, fuerza isocinética y de resistencia a alta intensidad en dichas fases.

De acuerdo a esto, los resultados del presente trabajo no muestran ningún cambio significativo en el rendimiento causado por el periodo menstrual, por el contrario, las deportistas

dan a entender que el bajo rendimiento de la primera toma del test en este caso el Yo-Yo Intermittent Recovery Test nivel 2, se debe al desconocimiento de la intensidad de la prueba.

Por último, en el trabajo de grado, “Relación entre ciclo menstrual y velocidad de reacción en futbolistas femeninas” (Cuervo, Quintero, et al, 2019).

Los resultados obtenidos luego de realizar este estudio es que no hay ninguna variación significativa en el test durante las fases del ciclo menstrual, aunque en una revisión desde el día uno al final del estudio si se ve mejoría en los resultados del test.

En el presente trabajo de investigación no se ve incidencia alguna del periodo menstrual sobre el rendimiento de los test físicos, específicamente los test de velocidad de reacción y velocidad de desplazamiento.

## Conclusiones

Con base a los resultados encontrados en este estudio y con la discusión realizada donde se contrastó la información obtenida en comparación con otros estudios, esta investigación pretendió analizar las variables físicas de fuerza explosiva y de velocidad de reacción en un grupo de jóvenes deportistas del Club de Fútbol Sons Soccer.

Es así como, en primera instancia se pretendió identificar los aspectos anímicos relacionados con la percepción del efecto de la menstruación sobre su rendimiento. Para esto fue aplicado un cuestionario que permitió evidenciar algunas de las percepciones que las jugadoras tienen sobre este estado, concluyendo que los principales cambios son a nivel anímico, relacionados con irritabilidad y estrés. Conciben que no hay cambios físicos importantes sobre su rendimiento, pero que el dolor en algunas ocasiones impide realizar algunas tareas.

También se encontró que las mujeres de este estudio conocen de medidas para mitigar el dolor utilizando tratamientos naturales como té y fármacos comunes en el mercado, dejando de lado mitos o tabúes que en otrora pretendieron explicar los estados de la menstruación. Por lo tanto, se concluye que si bien, aún existen algunas barreras sociales que impiden tratar el tema con naturalidad, las mujeres conocen cada vez más de su cuerpo.

Ciertamente consideran que no es necesario que el entrenador conozca esta información ya que no la ven relevante, sin embargo, los ajustes individuales que se puedan hacer sobre la carga pueden optimizar el rendimiento de las jugadoras.

Por otro lado, este estudio también se propuso caracterizar la forma física de las jugadoras del equipo encontrándose que no existe una diferencia dentro del ejercicio estadístico descriptivo que se aplicó. Por lo tanto, se concluye que la menstruación no afecta el rendimiento físico en la fuerza explosiva y en la velocidad de las jugadoras, ya que no se encontraron

diferencias en las mujeres con ciclo menstrual regular que les coincidió el periodo con el periodo de evaluación de este estudio, respecto de aquellas que no les coincidió (regulares) y con las del ciclo irregular (coincidentes y no coincidentes con el periodo de evaluación).

Como conclusión se determina que las diferencias encontradas se pueden deber a la categoría de las jugadoras o al tiempo que llevan entrenando, sin embargo, no se descarta que los estados de ánimo puedan ser determinantes.

Por lo tanto, también se concluye que no hay diferencias, con base a las pruebas y test aplicados en este estudio respecto del tipo de ciclo menstrual: regular e irregular. En este estudio se contó con mujeres de los dos tipos, siendo más las irregulares y en algunas coincidió con el periodo de evaluación de este estudio como se mencionó anteriormente. Estos son aspectos que el entrenador debe tener en cuenta, ya que, si no hay una influencia directa sobre el rendimiento, si pueden cambiar los estados de ánimo lo que puede ser determinante en el rendimiento general del equipo.

Finalmente, se puede concluir que se logró el análisis del rendimiento en las variables fuerza explosiva y velocidad de reacción. Los test aplicados fueron pertinentes y acertados, al igual que el cuestionario. Para futuros estudios, se propone mayor tiempo de seguimiento (un estudio longitudinal) y un aumento en la muestra procurando la representatividad.

El principal aporte de este estudio está dirigido a las mujeres y la necesidad de posicionarla como un sujeto importante dentro de todos los sectores de la sociedad. Desde las ciencias del deporte se asume a la mujer como un sujeto líder y pionera de ejercicios de investigación en torno a los fenómenos que ocurren en ellas.

## Bibliografía

- Abaunza Martínez, C. A., Rivera Sandoval, E. J., & Vega Camacho, J. D. Fuerza isométrica, fuerza explosiva y capacidad aeróbica en las diferentes fases del ciclo menstrual en deportistas universitarios de las selecciones de fútbol sala y voleibol de la Universidad Santo Tomás, 2016.
- <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9399/AbaunzaCarlosAlbertoRiveraEdwinJoseVegaJoseDavid2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aburto-Corona, J. A., González, I. J. G., Aguilar, V. N. V., & Núñez, J. J. C. (2020). El ciclo menstrual no afecta el desempeño físico de jóvenes eumenorreicas. *Retos*, (39), 264-266.
- <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/77779/50813>
- Aguilar Macías, A. S., Miranda, M. D. L. Á., & Quintana Díaz, A. (2017). La mujer, el ciclo menstrual y la actividad física. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 21(2), 294-307.
- [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552017000200015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000200015)
- Arango-Barrientos, A. F., Castaño-Mejía, E. X., Gallo-Buitrago, C. C., & Otalvaro-Orozco, J. P. (2020). Entrenamiento Físico y el Ciclo Menstrual.
- <http://repositorio.uco.edu.co/bitstream/handle/123456789/469/Proyecto%20de%20grado%20-%20-%20U.C.O.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alto rendimiento, ciencia deportiva, entrenamiento y fitness (s.f.) *Test hexágono de agilidad sin obstáculos* [Web]. Consultado el 5 de marzo de 2021. <http://altorendimiento.com/test-hex-de-agilidad-sin-obstaculos/>
- Alto rendimiento, ciencia deportiva, entrenamiento y fitness (s.f.) Prueba de *cambio de dirección lateral* [Web]. Consultado el 5 de marzo de 2021. <http://altorendimiento.com/prueba-de-cambio-de-direccion-lateral/>

Alto rendimiento, ciencia deportiva, entrenamiento y fitness (s.f.) *Test de salto vertical* [Web].

Consultado el 5 de marzo de 2021. <http://altorendimiento.com/salto-vertical/>

Bassó Anguera, M. (2019). La fase lútea del ciclo menstrual com a factor associat en l'augment de fatiga muscular incrementant el risc d'esquinços de turmell en jugadors d'esport indoor femení.

[https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/373944/Bass%C3%B3,%20Mireia\\_2019\\_TFM.pdf?sequence=1](https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/373944/Bass%C3%B3,%20Mireia_2019_TFM.pdf?sequence=1)

Baeza Sala, N. (2020). Propuesta y análisis de un artículo de divulgación científica sobre el ciclo menstrual y los anticonceptivos en relación con el rendimiento deportivo en mujeres.

[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/107659/1/Propuesta\\_y\\_analisis\\_de\\_la\\_traducción\\_de\\_un\\_articulo\\_de\\_d\\_Baeza\\_Sala\\_Natalia.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/107659/1/Propuesta_y_analisis_de_la_traducción_de_un_articulo_de_d_Baeza_Sala_Natalia.pdf)

Bescós, X. S., Terés, X. P., Estelo, P. B., & Ecequiel, R. P. (1995). Fisiología del fútbol: revisión bibliográfica. *Apunts. Educación física y deportes*, 4(42), 55-60.

<https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/377266/470535>

Branz, J. B. (2008). Las mujeres, el fútbol y el deseo de disputa: Cuando lo deportivo debe volverse político. *Educación Física y Ciencia*, 10, 45-57.

<https://www.efyc.fahce.unlp.edu.ar/article/view/EFyCv10a04/5681>

Cuídate plus (2020) Trastorno de menstruación [Web]. Consultado el 5 de marzo de 2021.

<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/ginecologicas/trastorno-menstruacion.html>

De Valdés, S. P. O. (2020). Menstruación: de los imaginarios a la imaginación. *Estudios Artísticos*, 6(9).

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/estart/article/view/16243/15762>

- De Jonge, X. A. J. (2003). Effects of the menstrual cycle on exercise performance. *Sports medicine*, 33(11), 833-851. <https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-200333110-00004>
- Domínguez Herrera, R. (2013). Ferritina: Parámetro Fundamental en el Control Bioquímico del Deportista-Exercise Physiology and Training. *Publice*. [Web]. consultado el 10 de marzo del 2021. <https://g-se.com/ferritina-parametro-fundamental-en-el-control-bioquimico-del-deportista-1622-sa-X57cfb2723b535>
- Efdeportes.com (2013) *Entrenamiento personalizado; estructura de entrenamiento* [Web]. consultado el 10 de marzo del 2021. <https://www.efdeportes.com/efd187/entrenamiento-personalizado-estructura.htm>
- Efdeportes.com (2012) *Valoración de la eficacia del rendimiento deportivo* [Web]. consultado el 10 de marzo del 2021. <https://efdeportes.com/efd164/la-eficacia-en-el-lanzamiento-del-tejo.htm>
- Efdeportes.com (2005) *Esquematación estructural de los tipos de preparación deportiva* [Web]. Consultado el 8 de octubre del 2020. <https://www.efdeportes.com/efd89/prepara.htm>
- Influencia del ciclo menstrual en la fuerza muscular: una revisión sistemática menstrual cycle influence over muscle strength: a systematic. *Revista internacional de deportes colectivos*, 2(36), 48-59.
- Eftic condición física (s.f.) Test de salto horizontal sin carrera [Web]. Consultado el 5 de marzo de 2021. [http://contenidos.educarex.es/varios/efdicef/modules/scorm/modulo-practico-4/website\\_test\\_de\\_salto\\_horizontal\\_sin\\_carrera.html](http://contenidos.educarex.es/varios/efdicef/modules/scorm/modulo-practico-4/website_test_de_salto_horizontal_sin_carrera.html)

- Fundora, E. Z., Cordero, C. C. G., & Díaz, P. A. T. (2020). Disfunciones sexuales en las mujeres de edad mediana con trastornos menstruales. *16 de abril*, 59(278), 1-6.  
[http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/917/pdf\\_269](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/917/pdf_269)
- Flórez, R. G. (1995). Cambios fisiológicos en la mujer deportista. *Educación Física y Deporte*, 17(1), 103-109. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3643844>
- García Avendaño, P., Flores Esteves, Z., Rodríguez Bermudez, A., Brito Navarro, P., & Peña Oliveros, R. (2008). Mujer y deporte. Hacia la equidad e igualdad. *Revista venezolana de estudios de la mujer*, 13(30), 063-076. [http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1316-37012008000100004&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1316-37012008000100004&script=sci_arttext&tlng=pt)
- G-se (2015) *Fuerza Máxima, Fuerza Explosiva y Fuerza Hipertrofia posibles adaptaciones de los Entrenamientos funcionales de alta intensidad* [Web]. Consultado el 10 de octubre del 2020. <https://g-se.com/fuerza-maxima-fuerza-explosiva-y-fuerza-hipertrofia-posibles-adaptaciones-de-los-entrenamiento-funcional-de-alta-intensidad-bp-157cfb26da217d>
- Guijarro, E., Vega Marcos, R. D. L., & Valle, S. D. (2009). Ciclo menstrual, rendimiento y percepción del esfuerzo en jugadoras de fútbol de élite.  
[https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/3517/24988\\_articulo100.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/3517/24988_articulo100.pdf?sequence=1)
- Guillamón, A. (2013). Metodología de entrenamiento de la fuerza. *Revista Digital. Buenos Aires, Lecturas: Educación física y deportes*, 18(186).  
[https://www.researchgate.net/profile/Andres-Guillamon/publication/321344754\\_Metodologia\\_de\\_entrenamiento\\_de\\_la\\_fuerza/links/5adb48e8a6fdcc2935897263/Metodologia-de-entrenamiento-de-la-fuerza.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Andres-Guillamon/publication/321344754_Metodologia_de_entrenamiento_de_la_fuerza/links/5adb48e8a6fdcc2935897263/Metodologia-de-entrenamiento-de-la-fuerza.pdf)

- Konovalova, E. (2013). El ciclo menstrual y el entrenamiento deportivo: una mirada al problema. *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 16(2), 293-302.  
<https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/900/1073>
- Lopez, I. Y. M., & Munares, D. M. L. (2013). Relación ciclo menstrual/rendimiento deportivo en futbolistas de la ciudad de Cali, Colombia, según estrato socioeconómico.  
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/6783/CD-0395418.pdf?sequence=1>
- Meneses, J. A. C. (2008). El fútbol nos une: socialización, ritual e identidad en torno al fútbol. *Culturales*, 4(8), 101-140. <https://www.redalyc.org/pdf/694/69440805.pdf>
- Miranda-Mendoza, J., Estrada-Díaz, S., López-Walle, J., Hernández-Cruz, G., Navarrete-Reynoso, R., Arredondo-Hidalgo, M., ... & Cruz-Juárez, A. (2015). Comparación ingesta-gasto energético en jugadoras universitarias de futbol rápido. *Revista de Investigación y Desarrollo*, 1(1), 1-6.
- Moreno, E. R. A., Benítez, J. E. M., Acaro, F. O. G., Aldea, V. F. O., & 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.
- Pastor-Vicedo, J. C., Sánchez-Oliva, A., Sánchez-Blanchart, J., & Martínez-Martínez, J. (2019). Estereotipos de género en educación física. *SPORT TK-Revista EuroAmericana De Ciencias Del Deporte*, 23-31.
- Pérez Caballero, C. (2003). Metodología y valoración del entrenamiento de la fuerza. *Gabinete de Planificación y Control del Entrenamiento del Servicio de Actividades Deportivas. Murcia: Universidad de Murcia.*

- Ramírez Balas, A. (2015). *Efectos de las fases del ciclo menstrual sobre la condición física, parámetros fisiológicos y psicológicos en mujeres jóvenes moderadamente entrenadas*.  
<http://hdl.handle.net/10662/2598>
- Rodríguez y Natalia Ospino Núñez, O. M. (2018). *El ecosistema del fútbol en Colombia y su asociación con el direccionamiento Estratégico de los clubes en la primera división colombiana*. Universidad del Rosario, Sede del Emprendimiento y la Innovación, Bogotá.  
<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/17753/MedinaRodriguez-OscarAlfonso-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rotemberg Wilf, E., & Smaisik Frydman, K. (2009). Manifestaciones periodontales de los estados fisiológicos de la mujer. *Odontoestomatología*, 11(13), 16-26.  
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93392009000200003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93392009000200003&script=sci_arttext)
- Science sport (2016) Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 2 [Web]. Consultado el 5 de marzo de 2021. <https://www.scienceforsport.com/yo-yo-intermittent-recovery-test-level-2/>
- Torres-Pascual, C., Torrell-Vallespín, S., Mateos-Pedreño, E., & García-Serra, J. (2019). Desarrollo y validación del cuestionario específico de calidad de vida relacionada con la menstruación CVM-22. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 45(1), 48–59.  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubobsgin/cog-2019/cog191e.pdf>
- Zanin, L., Paez, A., Correa, C., & De Bortoli, M. (2011). Ciclo menstrual: sintomatología y regularidad del estilo de vida diario. *Fundamentos en Humanidades*, 12(24), 103-123.  
<https://www.redalyc.org/pdf/184/18426920004.pdf>