

**INCIDENCIA DEL CICLO MENSTRUAL (FASE FOLICULAR) EN EL SALTO
AL REMATE DE VOLEIBOL EN LA SELECCIÓN DE CANDELARIA
CATEGORIA MENORES.**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE HUMANIDADES
INSTITUTO DE EDUCACION FISICA Y PEDAGOGIA
LICENCIATURA EN EDUCACION FISICA Y DEPORTES
PALMIRA
2012**

**INCIDENCIA DEL CICLO MENSTRUAL (FASE FOLICULAR) EN EL SALTO
AL REMATE DE VOLEIBOL EN LA SELECCIÓN DE CANDELARIA
CATEGORIA MENORES.**

MAURICIO DAVILA LEON

**Trabajo de grado para optar el titulo de
LICENCIADO EN EDUCACION FISICA Y DEPORTE**

DIRECTORA DE TRABAJO DE GRADO

Lic. MARIA ELENA RONDON GONZALEZ

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE HUMANIDADES
INSTITUTO DE EDUCACION FISICA Y PEDAGOGIA
LICENCIATURA EN EDUCACION FISICA Y DEPORTES
PALMIRA
2012**

ACEPTACIÓN

Nota de aceptación

Jurado:

Jurado:

Jurado:

Palmira Febrero de 2012

AGRADECIMIENTOS

Gracias a **Dios y la vida.**

A mi padre, que siempre me ha dado su apoyo incondicional y a quien debo este triunfo profesional, por todo su trabajo y dedicación para darme una formación académica y sobre todo humanista y espiritual. De él es este triunfo y para él es todo mi agradecimiento porque ha sido siempre el soporte en los momentos difíciles y ha sido mi cómplice en todos los momentos. También a mi madre por todo su amor incondicional.

A la **UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE PALMIRA**, ya la **ESCUELA NACIONAL DEL DEPORTE**, instituciones que nunca acabare de retribuir con mis agradecimientos por brindarme todos sus conocimientos.

A mi maestro y amigo, ejemplo de integridad y de valores, Francisco Choys, a todos mis amigos, amigas y todas aquellas personas que han sido importantes para mí durante todo este tiempo.

A la profesora María Elena Rondón González que generosamente me ha brindado su asesoría y la oportunidad de aprender a construir este trabajo de grado.

A todos. . .

GRACIAS

Febrero de 2012

TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. TEMA	15
2. ANTECEDENTES	16
3. CONTEXTUALIZACIÓN	22
3.1 Macro contexto	22
3.2 Micro contexto	24
4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	25
4.1 Descripción	25
4.2 Formulación	26
5. JUSTIFICACIÓN	27
6. OBJETIVOS	29
6.1 OBJETIVO GENERAL	29
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
7. METODOLOGÍA	30
7.1 Enfoque	30
7.2 Método	31
7.3 Unidad de análisis	32
7.4 Técnicas e instrumentos de información	33
8. REFERENTE CONCEPTUAL	35
8.1 Categorización	35
8.2 Referente documental	43
8.3 Referente legal	45
9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	46
10. CONCLUSIONES	123
11. RECOMENDACIONES	124
BIBLIOGRAFÍA	125
ANEXOS	128

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Número de establecimientos educativos	22
Tabla 2. NBI en el Valle del Cauca al 2011	23
Tabla 3. Factores de riesgo en adolescentes	37
Tabla 4. IMC / Edad en jugadoras	48
Tabla 5. Patrón Internacional de Crecimiento Infantil	49
Tabla 6. Resultados jugadora 1 (D.A.)	50
Tabla 7. Resultados jugadora 2 (C.R.)	56
Tabla 8. Resultados jugadora 3 (K.R.)	60
Tabla 9. Resultados jugadora 4 (C.R.2)	64
Tabla 10. Resultados jugadora 5(J.G.)	68
Tabla 11. Resultados jugadora 6(V.C.)	72
Tabla 12. Resultados jugadora 7(G.B.)	76
Tabla 13. Resultados jugadora 8(A.Q.)	80
Tabla 14. Resultados jugadora 9(L.Z.)	84
Tabla 15. Resultados jugadora 10(L.O.)	88
Tabla 16. Resultados jugadora 11(F.S.)	92
Tabla 17. Resultados jugadora 12(D.M)	97
Tabla 18. Test 20s de remate (Resistencia)	101
Tabla 19. Test 9-3-6-3-9 (Velocidad)	105
Tabla 20. Test salto al remate	109
Tabla 21. Test de cajón (Flexibilidad)	112
Tabla 22. Lanzamiento de balón 5k (Fuerza)	115
Tabla 23. Test de coordinación	119

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Menarquía.	46
Gráfico 2. Frecuencia de síntomas.	47
Gráfico 3. Peso.	47
Gráfico 4. Talla.	48
Gráfico 5. Test 20s remate (D.A)	51
Gráfico 6. Test de velocidad (D.A)	52
Gráfico 7. Test de salto (D.A)	53
Gráfico 8. Test de flexibilidad (D.A)	54
Gráfico 9. Test de fuerza (D.A)	54
Gráfico 10. Test de coordinación (D.A)	55
Gráfico 11. Test 20s remate (C.R)	56
Gráfico 12. Test de velocidad (C.R)	57
Gráfico 13. Test de salto (C.R)	57
Gráfico 14. Test de flexibilidad (C.R)	58
Gráfico 15. Test de fuerza (C.R)	58
Gráfico 16. Test de coordinación (C.R)	59
Gráfico 17. Test 20s remate (K.R)	60
Gráfico 18. Test de velocidad (K.R)	61
Gráfico 19. Test de salto (K.R)	61
Gráfico 20. Test de flexibilidad (K.R)	62
Gráfico 21. Test de fuerza (K.R)	62
Gráfico 22. Test de coordinación (K.R)	63
Gráfico 23. Test 20s remate (C.R)	64
Gráfico 24. Test de velocidad (C.R)	65
Gráfico 25. Test de salto (C.R)	65
Gráfico 26. Test de flexibilidad (C.R)	66
Gráfico 27. Test de fuerza (C.R)	66
Gráfico 28. Test de coordinación (C.R)	67
Gráfico 29. Test 20s remate (J.G)	68
Gráfico 30. Test de velocidad (J.G)	69
Gráfico 31. Test de salto (J.G)	69
Gráfico 32. Test de flexibilidad (J.G)	70
Gráfico 33. Test de fuerza (J.G)	70
Gráfico 34. Test de coordinación (J.G)	71

Gráfico 35.	Test 20s remate (V.C)	72
Gráfico 36.	Test de velocidad (V.C)	73
Gráfico 37.	Test de salto (V.C)	73
Gráfico 38.	Test de flexibilidad (V.C)	74
Gráfico 39.	Test de fuerza (V.C)	75
Gráfico 40.	Test de coordinación (V.C)	75
Gráfico 41.	Test 20s remate (G.B)	76
Gráfico 42.	Test de velocidad (G.B)	77
Gráfico 43.	Test de salto (G.B)	78
Gráfico 44.	Test de flexibilidad (G.B)	78
Gráfico 45.	Test de fuerza (G.B)	79
Gráfico 46.	Test de coordinación (G.B)	79
Gráfico 47.	Test 20s remate (A.Q)	81
Gráfico 48.	Test de velocidad (A.Q)	81
Gráfico 49.	Test de salto (A.Q)	82
Gráfico 50.	Test de flexibilidad (A.Q)	82
Gráfico 51.	Test de fuerza (A.Q)	83
Gráfico 52.	Test de coordinación (A.Q)	83
Gráfico 53.	Test 20s remate (L.Z)	85
Gráfico 54.	Test de velocidad (L.Z)	85
Gráfico 55.	Test de salto (L.Z)	86
Gráfico 56.	Test de flexibilidad (L.Z)	86
Gráfico 57.	Test de fuerza (L.Z)	87
Gráfico 58.	Test de coordinación (L.Z)	88
Gráfico 59.	Test 20s remate (L.O)	89
Gráfico 60.	Test de velocidad (L.O)	89
Gráfico 61.	Test de salto (L.O)	90
Gráfico 62.	Test de flexibilidad (L.O)	90
Gráfico 63.	Test de fuerza (L.O)	91
Gráfico 64.	Test de coordinación (L.O)	92
Gráfico 65.	Test 20s remate (F.S)	93
Gráfico 66.	Test de velocidad (F.S)	93
Gráfico 67.	Test de salto (F.S)	94
Gráfico 68.	Test de flexibilidad (F.S)	94
Gráfico 69.	Test de fuerza (F.S)	95
Gráfico 70.	Test de coordinación (F.S)	96
Gráfico 71.	Test 20s remate (D.M)	97
Gráfico 72.	Test de velocidad (D.M)	98
Gráfico 73.	Test de salto (D.M)	98
Gráfico 74.	Test de flexibilidad (D.M)	99

Gráfico 75.	Test de fuerza (D.M)	99
Gráfico 76.	Test de coordinación (D.M)	100
Gráfico 77.	Tests 20s remate mes 1.	102
Gráfico 78.	Promedio de resistencia 1.	102
Gráfico 79.	Test 20s remate, mes 2.	102
Gráfico 80.	Promedio de resistencia 2.	102
Gráfico 81.	Test 20s remate, mes 3.	103
Gráfico 82.	Promedio de resistencia 3.	103
Gráfico 83.	Test de velocidad, mes 1.	106
Gráfico 84.	Promedio de velocidad 1.	106
Gráfico 85.	Test de velocidad, mes 2.	106
Gráfico 86.	Promedio de velocidad 2.	106
Gráfico 87.	Test de velocidad, mes 3.	107
Gráfico 88.	Promedio de velocidad 3.	107
Gráfico 89.	Test de salto al remate, mes 1.	109
Gráfico 90.	Promedio de salto 1.	109
Gráfico 91.	Test de salto al remate, mes 2.	110
Gráfico 92.	Promedio de salto 2.	110
Gráfico 93.	Test de salto al remate, mes 3.	110
Gráfico 94.	Promedio de salto 3.	110
Gráfico 95.	Test de flexibilidad, mes 1.	113
Gráfico 96.	Promedio de flexibilidad 1.	113
Gráfico 97.	Test de flexibilidad, mes 2.	113
Gráfico 98.	Promedio de flexibilidad 2.	113
Gráfico 99.	Test de flexibilidad, mes 3.	114
Gráfico 100.	Promedio de flexibilidad 3.	114
Gráfico 101.	Test de fuerza, mes 1.	116
Gráfico 102.	Promedio de fuerza 1.	116
Gráfico 103.	Test de fuerza, mes 2.	117
Gráfico 104.	Promedio de fuerza 2.	117
Gráfico 105.	Test de fuerza, mes 3.	117
Gráfico 106.	Promedio de fuerza 3.	117
Gráfico 107.	Test de coordinación, mes 1.	120
Gráfico 108.	Promedio de calificación 1.	120
Gráfico 109.	Test de coordinación, mes 2.	120
Gráfico 110.	Promedio de calificación 2.	120
Gráfico 111.	Test de coordinación, mes 3.	121
Gráfico 112.	Promedio de calificación 3.	121

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Ficha de Control.	127
Anexo B. Historia Clínica Deportiva.	128
Anexo C. IMC / Edad Niñas	131

INTRODUCCION

La Educación Física es un eficaz instrumento de la pedagogía, pues ayuda a desarrollar las cualidades básicas del hombre como una unidad Bio-Sico-Social. Contribuye al accionar educativo con sus fundamentos científicos y sus vínculos interdisciplinarios apoyándose entonces en la filosofía, la psicología, la biología, etc. Tiene una acción determinante en la conservación y desarrollo de la salud en cuanto ayuda al ser humano a ajustar pertinentemente las reacciones y comportamientos a las condiciones del mundo exterior. Promueve y facilita a los individuos el alcanzar a comprender su propio cuerpo, sus posibilidades, a conocer y dominar un número variado de actividades corporales y deportivas, de modo que pueda escoger las más convenientes para su desarrollo y recreación personal, mejorando a su vez su calidad de vida por medio del enriquecimiento y disfrute personal.

El presente trabajo de grado se refiere al estudio de los efectos de la fase folicular del ciclo menstrual durante la técnica del remate en Voleibol, este se llevó a cabo en el colegio Germán Nieto donde participaron como objeto de estudio el equipo del municipio de Candelaria categoría menores, con el objetivo de no interrumpir sus espacios académicos las actividades se realizaron en los horarios de entrenamiento en las jornadas de la tarde durante tres meses seguidos, las deportistas son 12 estudiantes, que oscilan en edades entre los 14 y 17 años pertenecientes a los estratos 1 y 2, con más de tres hijos en la familia, se encuentra ubicadas en los grados 9 a 11 y una deportista en la Universidad.

La menstruación llega a significar el inicio de maduración y fertilidad lo que hace que sea un factor determinante en la vida de cada una; la menstruación se puede definir como la pérdida de sangre por la vagina desde el útero y representa el inicio del ciclo sexual femenino o ciclo menstrual, que es un ritmo de aproximadamente 28 días de duración y suele aparecer a partir de los 10-13 años de edad y dura hasta la menopausia. “Durante el ciclo menstrual la pérdida de sangre es normal lo cual disminuye en un gramo los niveles de hemoglobina como consecuencia se reduce el porcentaje de oxígeno que necesita el cuerpo para trabajar de manera eficiente”¹; por esto se convierte en un factor que puede afectar de forma positiva o negativa el desempeño de una deportista.

La presencia de los diferentes síntomas como la polidipsia, dismenorrea, dolor de cabeza, decaimiento, dolor de cabeza, escalofrío, etc. de la menstruación

¹ Reilly, Thomas (1994) “La Mujer Corredora”. (*PubliCE Standard*), Vol. 2 N° 8, 10/03/2004. Pid: 26, disponible en la dirección electrónica <http://www.sobreentrenamiento.com/publiCE/Articulo.asp?ida=265&tp=s#>

durante la etapa deportiva pueden traer consigo una disminución de la capacidad de reacción y de actividad; “el voleibol es un deporte que conlleva a realizar movimiento de ataque al balón el cual se realiza con la técnica llamada “remate” esta técnica es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y consiste en golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza , rapidez y precisión, provocando una trayectoria directa al campo contrario”² lo que requiere de una carrera previa, un salto para lograr el objetivo, un golpe al balón y una caída de recuperación del jugador, estas cuatro acciones requieren de un mayor esfuerzo físico, lo que motivó a realizar actividades de investigación que relacionaran la fase folicular de la menstruación (fase de sangrado) y su incidencia en la actividad del remate en voleibol.

Para la realización de este trabajo se aplicaron diferentes test físicos que permitieron al investigador llevar un registro detallado tanto de los síntomas presentados en las deportistas, así como la influencia de la fase folicular del ciclo menstrual sobre el salto al remate durante cada uno de los componentes de esta técnica como lo son la velocidad, la fuerza, la resistencia, la flexibilidad, y la coordinación en la selección de voleibol de la ciudad de Candelaria categoría menores, por otra parte fue importante contar con la participación de las deportistas durante tres meses que permitieron evaluar comparativamente los datos además en el marco de la investigación se realizaron entrevistas personales sobre la sintomatología presentada durante la fase folicular.

En este documento se presentan los hallazgos encontrados, así mismo las conclusiones y recomendaciones pertinentes a esta.

² Grupo de estudio Kinesis, Voleibol básico. Armenia: editorial kinesis,2000. P. 101.

1. TEMA

El voleibol.

2. ANTECEDENTES

Para el desarrollo de este trabajo investigativo se realizó una revisión de otros estudios que abordarán la relación existente entre mujer y deporte, en un principio se pretendió abordar directamente investigaciones previas acerca de la menstruación y deporte, sin embargo debido a la escasa literatura se abrió el margen de revisión como se menciona al principio de este párrafo, a continuación se realiza una reseña de la investigación investigativa encontrada. El análisis que a continuación se presenta, se basa en diferentes investigaciones del estudio histórico lógico de la evaluación de programas aplicados a la rama femenina de voleibol de diferentes entidades y campos de evaluación. Se aborda el tema desde la perspectiva de la importancia de entender la evolución deportiva de la mujer durante sus actividades de entrenamiento y competencia desembocando en planteamientos evaluativos para considerar con mayor amplitud y perspectiva el efecto de los objetos evaluables.

En el siguiente trabajo, “La mujer corredora”³ muestra un punto de vista del tema sobre la repercusión del ciclo menstrual y la actividad física, ya que algunos estudios demuestran que no es recomendable realizar actividades físicas-deportivas durante el periodo de la menstruación pues con esta el cuerpo no funciona de manera eficiente. Por otra parte es necesario destacar que otros estudios resaltan que la actividad física disminuye la sintomatología en las mujeres durante su periodo menstrual, además que los estudios no revelan que se presenten una baja de rendimientos competitivos durante los mismos, sin embargo es importante conocer cada enfoque y analizarlos ya que éstos serán la base de apoyo para la realización de las investigaciones futuras ya sea para aportar y corroborar resultados o bien sean para contradecirlos y demostrar nuevos resultados.

A continuación se describe unos de los estudios realizados en deportistas en el campo del Voleibol, llamado “efecto retardado de un entrenamiento de pliometría en jugadoras de voleibol”⁴, este estudio tuvo como objetivo precisar los efectos retardados de un programa de entrenamiento de pliometría de 8 semanas de duración sobre la manifestación de fuerza potencia para el test.

Saltar y Alcanzar (SyA), como explica el estudio, en los deportes de conjunto, como el voleibol, básquetbol y fútbol, entre otros, la manifestación de fuerza

³ Reilly, Thomas (1994) “La Mujer Corredora”. (*PubliCE Standard*), Vol. 2 Nº 8 10/03/2004. Pid: 265, disponible en la dirección electrónica <http://www.sobrentrenamiento.com/publiCE/Articulo.asp?ida=265&tp=s#>

⁴ Universidad de Catamarca, Facultad de ciencias de la Salud, Licenciatura en Educación física, “la fisiología del ejercicio como profesión”(En línea) ,En:efedeportes revista digital - Buenos Aires, Argentina- Año 10 - Nº 81 - Febrero de 2005. Disponible en la dirección electrónica: <http://www.efdeportes.com/>

potencia se plasma con el salto, y esta forma parte de muchos de los fundamentos deportivos. Uno de los métodos más utilizados para el desarrollo del salto son los ejercicios de pliometría.

“Los ejercicios de Pliometría están perfectamente definidos como una carga de trabajo excéntrico seguida por una contracción concéntrica”⁵. Estos ejercicios se han caracterizado por las adaptaciones que producen en el sistema neuromuscular, como en el reflejo miotático, la elasticidad muscular, y en los órganos de Golgi. Lo importante de este análisis es que se puede determinar cual es el incremento del salto durante unas sesiones de entrenamientos determinados, finalmente la conclusión a la que llega este estudio es que “El programa de entrenamiento de pliometría de 16 sesiones con un volumen reducido de 40 saltos por sesión, es suficiente para incrementar el salto en forma significativa en las jugadas que participaron de la investigación y que el efecto retardado, se manifiesta en las semanas 2, 4 y 6, incrementándose en forma significativa hasta un 6 % más, luego de haber finalizado el entrenamiento, logrando un incremento total de 10% del rendimiento, tras la fase de carga y la fase de efecto retardado; este efecto es denominado como el incremento o mantenimiento del rendimiento de la condición especial posterior al periodo de desarrollo de esta”⁶. Para que este fenómeno se manifieste, depende, del tiempo de sobrecarga, carga de trabajo utilizada durante el periodo de desarrollo, y del entrenamiento que se ejecute durante la fase del efecto retardado (reducción del entrenamiento - desentrenamiento - puesta a punto - taper).

Es importante señalar que la relevancia de esta investigación se encuentra en el enfoque hacia la rama femenina y que el salto, es el elemento fundamental en la técnica del remate.

Consiguiente con este proceso, se encuentra otra investigación llamada “efectos de la Suplementación con Creatina sobre la composición corporal, la fuerza y la potencia Muscular”⁷ la cual indica que aunque el creciente número de estudios indica que la suplementación con creatina mejora el rendimiento durante ejercicios intermitentes de alta intensidad, la mayoría de los estudios han utilizados cortos períodos de suplementación sin investigar que ocurre en escenarios deportivos específicos. Especialmente, ha habido pocos estudios llevados a cabo con mujeres universitarias jugadoras de voleibol. Por lo tanto el propósito de este estudio fue investigar el efecto de la suplementación con

⁵ Verkhoshansky Y 1993. *Todo sobre el método pliométrico*. Barcelona. Paidotribo

⁶ Diallo O, Dore E, Duche P, Van Praagh E. (2001) Effects of plyometric training followed by a reduced training programme on physical performance in prepubescent soccer players. *J Sports Med Phys Fitness*.; 41(3):342-8.

⁷ Disponible en <http://www.fisioculturismo.es/fisioculturismo-creatina--efectos-de-la-suplementacion.html>

creatina sobre la composición corporal, la fuerza muscular y la potencia durante 10 semanas de entrenamiento en jugadoras universitarias de voleibol.

Los atletas han buscado continuamente el elixir que les permita mejorar su rendimiento. La suplementación con creatina por vía oral para mejorar el rendimiento deportivo se ha incrementado significativamente en popularidad en los años recientes. “La creatina es un compuesto a base de aminoácidos; aproximadamente el 95% se halla en el músculo esquelético y el restante 5% se halla depositada en el corazón, cerebro y testículos (Walker 1979). La creatina se sintetiza principalmente en el hígado, los riñones y el páncreas y se obtiene por medio del consumo de pescado, carne o productos animales. La creatina es convertida en fosfocreatina, la cual es necesaria para la resíntesis del trifostato de adenosina (ATP). La fosfocreatina es la fuente primaria de energía para la resíntesis de ATP durante la realización de ejercicios de alta intensidad y corta duración.

El incremento en el número de estudios científicos en los últimos años ha mostrado que la suplementación con creatina incrementa significativamente las concentraciones de creatina en el músculo esquelético, lo cual provoca la aceleración de la resíntesis de fosfocreatina”⁸. Por lo tanto, como resultado de la utilización de creatina como suplemento, “el incremento en la creatina muscular mejora el rendimiento atlético durante ejercicios intermitentes de alta intensidad”⁹. “Los estudios han identificado que la utilización de creatina como suplemento retrasa el comienzo de la fatiga y facilita la recuperación durante series repetidas de ejercicio de alta intensidad”¹⁰.

“Los estudios también han mostrado efectos ergogénicos de la utilización de creatina sobre la fuerza muscular y la potencia”¹¹. Además, la suplementación con creatina incrementa la masa muscular incrementando la masa libre de grasa”¹².

Todos los sujetos participaron en un programa de acondicionamiento enfocado principalmente al entrenamiento de pesas y al entrenamiento pliométrico, sin tener en cuenta su asignación al grupo experimental. Se realizaron evaluaciones pre y post-entrenamiento del peso corporal, masa magra corporal, porcentaje de masa grasa, 1 repetición máxima (1RM) en press de banca, y salto vertical (VJ). Las evaluaciones revelaron que la fuerza en 1RM en press de banca y el VJ mejoraron significativamente en ambos grupos; pero el grupo C tuvo incrementos significativamente mayores que el grupo P. Además, el grupo C tuvo incrementos significativamente mayores en el peso corporal y en la masa magra corporal sin observarse incrementos en el porcentaje de grasa corporal.

⁸ Balsom et al., 1995; Casey et al., 1996; Greenhaff et al., 1993; Harris, Soderlund, & Hultman, 1992

⁹ Haff et al., 2000; Stout et al., 1999

¹⁰ Greenhaff et al., 1993; Hultman et al., 1990

¹¹ Bosco et al., 1997

¹² Earnest et al., 1995; Kreider, et al., 1998; Kreider, et al., 1996; Vandenberghe et al., 1997

Estos hallazgos sugieren que la suplementación con creatina conjuntamente con un buen programa de acondicionamiento puede ser una forma efectiva de mejorar el rendimiento atlético en jugadoras universitarias de voleibol.

A continuación, el artículo “La actividad física y el ciclo menstrual”¹³ realizado en la escuela de Educación media No 2 Berissco, se enfoca sobre todo en el análisis de los resultados de diferentes investigaciones científicas los cuales no se deben dejar pasar en cuanto al manejo de la menstruación y de la actividad física; “Una buena forma de afrontar el problema por parte del profesor de Educación Física, es preguntar a la alumna si se siente realmente mal. Si ella tiene una seria dismenorrea, se le debe aconsejar concurrir al médico de la escuela. Si no la tiene (que es el caso más probable) o si sólo se siente vagamente incómoda, se le puede decir que participe en la medida en que se sienta capaz. Además el profesor, debe dar total libertad a la niña para abandonar la actividad y poder atender su higiene personal”, al final se estudia el papel que se debe asumir a nivel pedagógico, en una escuela o colegio en el que se va a desempeñar como profesional o educador físico.

“Autores que se han dedicado a observar las modificaciones de la menstruación en deportistas, plantean que con la actividad del deporte debe disminuir la aparición de dismenorrea”¹⁴, “y que la misma se observa frecuentemente en las muchachas jóvenes entre 15-16 años y con la práctica deportiva tiende a desaparecer”¹⁵. “Choi-Py, reportó que las mujeres que hacen ejercicios sistemáticos presentan menos dismenorrea y síntomas menstruales que las mujeres sedentarias, En el caso de deportistas de alta competición la incidencia es menor”¹⁶. “Se plantea que tal efecto esta dado por la producción de la endorfina, opiáceo endógeno que se incrementa por la actividad deportiva”¹⁷

“Se ha demostrado la vinculación de la dismenorrea con la acción de las prostaglandinas, cuyos valores se encuentran aumentados en estos casos. También se concede un valor significativo al rol de las hormonas en este síndrome”¹⁸. “De igual modo, la dismenorrea puede repercutir de forma diversa sobre el rendimiento deportivo, al ser diferentes los

¹³ Pendenza, Roberto Argentina (2002) “La actividad física y el ciclo menstrual”, <http://www.educar.org/articulos/Apuntes%20-%20-%20Educacion%20Fisica.pdf>

¹⁴ Wells, C. Mujer 1ª ed. Barcelona: Paidotrivo (1991), “Deporte y Rendimiento” págs. 91-118.

¹⁵ Märker, K. (1981) “Influence of athletic training on the maturity Process in girls. Med Sport”.

¹⁶ Choi-Py, (1995) Br. J. Clinic Psych “Syntom changes across the menstrual cycle in competitive Sport women, exercise and sedentary women”.

¹⁷ Amaro, S, 1a ed. La Habana: Ciencias Medicas, (1991) “Hormonas y Actividad física”, págs. 116-23.

¹⁸ Lugones M, Revista 16 de Abril, Versión electrónica (Octubre, 2004). “La Dismenorrea”.

umbrales individuales de dolor, pero generalmente de forma desfavorable¹⁹.

Como punto de referencia se han tomado investigaciones que se enfocan en el estudio de la menstruación y su incidencia en el desarrollo deportivo, tal vez uno de los estudios de mayor interés es el que a continuación se denota, realizado por los profesores Misael Rivera y Elena Konovalova “incidencia de ciclo biológico femenino en el rendimiento deportivo” del Área de Educación Física y Deporte del Instituto de Educación y Pedagogía de la Universidad del Valle: “Durante las fases Premenstrual, Menstrual y Ovulatoria del ciclo biológico femenino, las capacidades físicas de deportistas de alto rendimiento disminuyen. Por el contrario, la fuerza, la resistencia y la velocidad aumentan en las fases Postovulatoria y Postmenstrual.”

Para los profesores las jóvenes evitan ciertos ejercicios en la fase de sangrado, entre los cuales resaltan los ejercicios de resistencia, fuerza, primordialmente saltos o ejercicios de impacto y los estiramientos. El ejercicio físico de nivel medio y alto a largo plazo puede la dismenorrea, acortar la fase Lútea, que comienza después de la ovulación provocando la inadecuada producción de Progesterona; la carga física también puede inhibir el proceso de ovulación o Anovulación, provocar la Amenorrea y producir Oligomenorrea. Para los investigadores fue importante mirar la relación entre la edad de inicio de la práctica deportiva y la iniciación de la edad “menstrual” o Menarquía, de las jóvenes deportistas²⁰.

Por otra parte, también se encontró los apuntes de un académico del deporte, el Profesor Roberto R. Pendenza, el cual hace un análisis de la menstruación en las alumnas de colegio y la actividad física, a continuación se muestran sus análisis:

Según el profesor Roberto Pendenza Algunas mujeres deportistas, o que llevan a cabo alguna actividad física intensa sufren, a veces, alteraciones en su ciclo menstrual. Esto es aún más acusado en mujeres jóvenes, sobre todo si sus ciclos menstruales son irregulares de por sí. De hecho, las adolescentes que entrenan intensamente suelen ver retrasada su primera menstruación. Pero también está científicamente comprobado que reduciendo la cantidad de ejercicio, la menstruación se normaliza en la mayor parte de los casos. La actividad física moderada no parece afectar adversamente la menstruación en la mayoría de las adolescentes. Algunas inclusive reportan mejoría de la dismenorrea y regulación del ciclo menstrual con la práctica regular del

¹⁹ Fernández, JM, González, Diego, Madrid Mc Graw-Hill-Interamericana (1995) “*Hormonas y ejercicio. Fisiología de la Actividad Física y del Deporte*” págs. 95-128.

²⁰ Rivera, Misael, y Konovalova, Elena (2008), “*incidencia de ciclo biológico femenino en el rendimiento deportivo*” Del sitio web del Área de Educación Física y Deporte del Instituto de Educación y Pedagogía (Universidad del Valle). <http://aupec.univalle.edu.co/informes/2008/noviembre/rendimiento.html>

ejercicio. “En síntesis, el profesor dice que cuando una alumna se encuentra en la fase menstrual puede realizar actividad física pero siempre y cuando sea una actividad física moderada, no aeróbica, sin cargas o pesas. Puede realizar todo tipo de elongaciones, movilidad articular, contracciones isométricas (sin desplazamiento), contracciones isotónicas (con desplazamientos); teniendo en cuenta preferentemente que ella no se tiene que sentir incómoda”²¹.

²¹ PENDENZA, Roberto, (2002) “La actividad física y el ciclo menstrual” (en línea). En *Ilustrado* disponible en la dirección electrónica (<http://www.escolares.net/descripcion.php?ide=923>).

3. CONTEXTUALIZACION

3.1 Macrocontexto.

Este trabajo de grado tiene como contexto de desarrollo el municipio de Candelaria -Valle, “el cual se ubica en el Valle geográfico del río Cauca, al extremo sur del Departamento del Valle, frente al Municipio de Cali. Limita al Norte con el Río Bolo y el Municipio de Palmira, al Sur con el Río desbaratado y los Municipios de Puerto Tejada y Miranda en el Departamento del Cauca, al Occidente con el Río Cauca y la Ciudad de Cali, al Oriente con los Municipios de Florida y Pradera. Candelaria con aproximadamente 294 km² ocupa el puesto vigésimo primero (21) en extensión territorial en el contexto del Valle del Cauca, Candelaria cuenta hoy con 73.546 habitantes”²².

Candelaria es actualmente uno de los municipios que aporta Voleibolistas a selección Valle, sin embargo es un municipio pequeño comparado con Cali como capital del valle del Cauca que posee más de 2 millones de habitantes, actualmente Candelaria representa el 3.4% de esta población, y posee por ejemplo pocos establecimientos educativos (VER TABLA I), pero que representa sin duda alguna gran importancia para el Valle del Cauca en materia de deporte y en especial de voleibol, justamente por sus condiciones como municipio, el Voleibol y en general el deporte se ha convertido en una oportunidad para los y las jóvenes para ir a la universidad no sólo en Colombia sino también a nivel internacional como es el caso de dos de las doce (12) deportistas que participaron como muestra de este trabajo y también es una herramienta útil para obtener ingresos por el reconocimiento de sus capacidades y aptitudes.

TABLA 1
NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cali	1428	1294	1258	1200	1063	1123	1177	1154
Candelaria	52	34	30	30	30	30	31	31
Florida	75	37	27	27	27	28	29	29
Jamundí	100	52	26	25	26	38	39	39
La Cumbre	29	1	4	4	4	5	5	5
Palmira	242	176	158	155	156	151	152	149
Pradera	47	15	15	15	15	19	19	19
Vijes	19	8	4	4	4	4	4	4

²² Alcaldía de Candelaria, (2010), disponible en la dirección electrónica: <http://candelaria-valle.gov.co/nuestromunicipio.shtml>.

Yumbo	68	54	40	40	40	45	45	45
	2060	1671	1562	1500	1365	1443	1501	1475
Total VALLE DEL CAUCA	4057	2454	2104	2144	1942	1967	2045	2031

Fuente: Elaboración propia (Datos DANE)

Además es importante resaltar que la selección de Voleibol de Candelaria se encuentra actualmente dirigida por el Sr. Luis Alfredo Bonilla “El viejo”, quien fue el promotor de este deporte en la ciudad de Palmira y que ha mantenido durante toda su carrera deportiva un lazo importante en los campeonatos de la ciudad.

Del 100% de las Necesidades Básicas Insatisfechas del Valle del Cauca Candelaria representa el 14.51% (VER TABLA 2.) Es por esto que los trabajos de investigación y de formación pueden llegar a ser decisivos en el desarrollo futuro de este municipio.

TABLA 2.
NBI EN EL VALLE DEL CAUCA AL 2011

	NBI
Cali	11,01
Candelaria	14,51
Florida	21,63
Jamundí	15,63
La Cumbre	22,69
Palmira	12,75
Pradera	23,8
Vijes	21,15

Fuente: Elaboración propia, (Datos DANE)

3.2 Microcontexto

Para el desarrollo de esta investigación la población que fue el centro de estudio, fue la selección de voleibol de la ciudad de candelaria, la cual representó todo el conjunto de participantes, teniendo en cuenta que dentro de este contexto se encontró la muestra. Para el desarrollo de esta investigación solo interesaron las 12 jugadoras seleccionadas por el entrenador que conforman dicho equipo de voleibol. Este trabajo de grado se realizó en un periodo de tiempo entre enero y junio del 2011.

Se ubican en los estratos 1 y 2 con tendencias a ser de bajos recursos, comprenden un rango de edad entre los 14 y 17 años, ubicadas en los años escolares entre 9 a 11 y una en la universidad, las deportistas realizan el entrenamiento de lunes a viernes 4:00 pm a 7: pm y los sábados de 9:00am a 12:00pm en el colegio Germán Nieto.

Dentro del equipo se manejan ambientes de humildad y a la vez de competitividad porque cada una de ellas se esfuerza para alcanzar un puesto en la selección titular de los campeonatos. Esto puede ser en parte a que la situación económica de la mayoría de ellas no es la mejor y desde temprana edad han luchado por salir adelante y ven en el voleibol una salida para subsistir a las necesidades pues existen programas de becas universitarias por parte de la Liga del Valle del Cauca no sólo a nivel nacional sino también internacional, a las que pueden acceder de acuerdo a su nivel competitivo.

En este trabajo también participan de manera indirecta, los entrenadores de la selección el Lic. Jorge Rodrigo Llanos y el Lic. Luis Alfredo Bonilla, los cuales prestaron todo el apoyo requerido para la realización del trabajo de campo, y son los encargados de la formación de este equipo, que se remonta a 11 años atrás cuando llegaron a formar parte de del grupo de entrenadores de IMDER-CANDELARIA; gracias a ellos se logro consolidar un equipo que actualmente refleja una formación continua que viene desde las categorías mini e infantil llegando a la categoría menores la cual es objeto de estudio de esta investigación.

4. PROBLEMA DE INVESTIGACION

4.1 Descripción

Durante los años 2005 al 2008 se realizó un proceso de entrenamiento con la selección de voleibol del colegio Liceo Sagrada Familia en la ciudad de Palmira por parte del Instituto Municipal Del Deporte y la Recreación, de ahí se desprendió una inquietud al ver que durante los períodos menstruales de las deportistas se presentaban cambios en los elementos técnico- tácticos durante los entrenamientos, los torneos, y en ocasiones varias estudiantes en diferentes partidos, terminaron retirándose debido a que la incomodidad y la dismenorrea (cólicos menstruales) que les impedían continuar en la competencia, por ello nace la formulación de un trabajo el cual tendría como enfoque analizar los efectos de la fase folicular (fase donde se presentan las mayores “molestias”) en el voleibol en el salto al remate como la técnica que requiere mayor esfuerzo durante el juego.

“Como bien se sabe, la menstruación es algo normal y totalmente natural que forma parte de la vida de una mujer, simplemente es el desprendimiento del endometrio, esa membrana que reviste el útero y que recoge el óvulo a la espera de que éste sea fecundado. Si ningún espermatozoide llega a fecundarlo, este revestimiento no es necesario y el cuerpo lo expulsa poco a poco junto con una pequeña cantidad de sangre a través de la vagina”²³

La menstruación hace parte de la primera fase del ciclo menstrual la cual comienza el primer día de la regla y termina en el momento de la ovulación, y se llama folicular porque se desarrolla el folículo de Graaf donde se encuentra el futuro óvulo.

Aunque la menstruación sea un proceso normal, fisiológico de la mujer, es un factor que influye en muchos aspectos de su vida, puede llegar a desestabilizar completamente la rutina diaria e incluso puede llegar a ser doloroso; todo ello hace que sea importante indagar el tema como parte del poder entender a las deportistas más que como jugadoras, entenderlas como mujeres, y uno de los aspectos más importantes y relevantes es poder optimizar el potencial deportivo al momento de una competencia e incluso de los entrenamientos.

Estudios médicos especializados demuestran que “cualquier tipo de pérdida de sangre provoca en el organismo la pérdida de un gramo la cantidad de hemoglobina por lo tanto es lógico pensar que también

²³ SÁNCHEZ, Carlos. Juventud en éxtasis. México: Sopena, 1995 Pág 30.

disminuye el transporte de oxígeno en el cuerpo lo que puede disminuir las posibilidades de trabajo del organismo”²⁴, por lo tanto el estado físico y mental de una mujer no es el mismo cuando está en alguna de las fases del ciclo menstrual a cuando no lo está, por todos los cambios hormonales que se presentan y la presencia de la dismenorrea que es el principal síntoma y complejo de las mujeres en este ciclo.

4.2 Formulación

¿Cuál es la incidencia del ciclo menstrual (fase folicular) en el salto al remate de voleibol en la selección de candelaria categoría menores?

²⁴ANDRADE, Alejandro “Todo sobre la menstruación” (en línea). En Teenshealth 1995 consultada: septiembre 2011. Disponible en la dirección electrónica <http://kidshealth.org/Search01.jsp>

5. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la investigación deportiva en el campo femenino ha sido poco estudiada, esto refiriéndose específicamente a los efectos que puede llegar a tener la presencia del sangrado durante la menstruación en las deportistas, básicamente las investigaciones realizadas en este campo son pocas pero los resultados han sido relevantes a la hora de planificar entrenamientos en categorías femeninas.

Como ha sido mencionado anteriormente la pérdida de sangre durante la fase folicular del ciclo menstrual puede ocasionar pérdida de 1 gramo de hemoglobina lo que disminuye consecuentemente el oxígeno necesario que el cuerpo necesita para trabajar de manera eficiente, consecuencias como estas valen la pena estudiarlas y son unas de las razones que motivaron la realización de esta investigación, ya que pueden ocasionar pérdidas de reacción al ataque en voleibol que es específicamente el tema que se desarrolla.

Este trabajo de grado se realizó en el municipio de Candelaria Valle donde participaron 24 deportistas de la selección femenina de voleibol categoría menores las cuales se escogieron las 12 titulares ya que son las más activas del grupo total, son altamente competitivas porque se desempeñan en escenarios de liga nacional e internacional hasta en tres escenarios deportivos como son la categoría menores, la categoría juvenil y los escenarios que las involucran como estudiantes, por ejemplo en intercolegiados; y como son deportistas que oscilan en edades entre los 14 y 17 años tiene toda una carrera deportiva por delante.

Se utilizaron herramientas como test aplicativos sobre los diferentes campos de desarrollo de las capacidades deportivas como el salto, la velocidad, la coordinación, la fuerza y la flexibilidad, desde el punto de vista práctico se estudió constantemente los gestos técnicos de las deportistas lo que facilitó un análisis preciso de la reacción a los diferentes síntomas durante la fase folicular.

Esta investigación ofrece un análisis de las variables fundamentales del salto al remate (velocidad, coordinación, fuerza, el alcance, la resistencia), teniendo en cuenta además los síntomas de las deportistas en su fase folicular, lo que de alguna manera involucra al entrenador quien obtendrá herramientas de estudio que le permita obtener mejores resultados durante la práctica deportiva. Visto desde un punto teórico, este trabajo de grado genera reflexión y discusión sobre el conocimiento existente del área investigada, como dentro del ámbito de las ciencias deportivas involucradas en el campo femenino permitiendo entender a las deportistas estos momentos y estados fortaleciendo la relación

que existe entre el cuerpo técnico de un equipo y las deportistas como tal, es decir incluyendo la parte holística del desarrollo de una profesión como entrenador.

Por otra parte, en cuanto a su alcance, esta investigación pretende abrir nuevos caminos para investigadores y entrenadores enfocados en el desempeño de la mujer en el campo deportivo, específicamente en el voleibol. Es de resaltar que en la actualidad la investigación deportiva en particular en el tema de la menstruación y sus efectos en el deporte es poco común, pero realmente importante, teniendo en cuenta el trascendental papel de la mujer en el deporte.

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación arroja la aplicación de un método de investigación válido para generar conocimiento efectivo y confiable dentro del área de la actividad deportiva en la mujer.

Por último, profesionalmente pone en manifiesto los conocimientos adquiridos durante la carrera y permiten sentar las bases para otros estudios que surjan partiendo de la problemática aquí especificada.

6. OBJETIVO

6.1 Objetivo general:

Conocer la incidencia del ciclo menstrual (fase folicular) en cada uno de los componentes del salto al remate en la selección de voleibol del municipio de Candelaria.

6.2 Objetivos específicos:

- Determinar las características de los antecedentes personales y de las capacidades utilizadas en el salto al remate de la población objeto de estudio.
- Realizar un seguimiento de los componentes del salto al remate y a los síntomas de la fase folicular.
- Analizar los niveles de desarrollo de cada uno de los componentes del salto al remate en relación a los síntomas de la fase folicular.

7. METODOLOGÍA

7.1 Enfoque: Cualitativo

Para el desarrollo de esta investigación se ha trabajado bajo el enfoque cualitativo, ya que este, se define por la técnicas utilizadas en la investigación, Taylor y Bogdan (1992) definen que la investigación se concreta de acuerdo a la manera como se enfocan los problemas y las formas en las que se buscan las respuestas. En este tipo de investigaciones se debe tener en cuenta cuatro elementos a la hora de definir los medios de recolección de los datos y las técnicas e instrumentos: primero, el enfoque desde el cual se plantea la investigación en este caso un enfoque cualitativo, en segundo lugar el tipo de información que se pretende captar como por ejemplo los resultados de los test aplicados a las deportistas, así mismo la sintomatología más frecuente durante los entrenamientos de las 12 jugadoras etc.; seguido por las características de la fuente o fuentes de información utilizadas en este caso la utilización de fuentes primarias y secundarias y, finalmente el tiempo que se dispone para todo el proceso, como un seguimiento continuo durante tres meses al comportamiento en el salto al remate de las jugadoras de voleibol.

De acuerdo a la teoría de investigación cualitativa las estrategias, técnicas y medios para la generación y recolección de información concuerdan con las utilizadas en este trabajo de grado, entre las que se incluyen el análisis documental pues frecuentemente este constituye el punto de entrada al dominio o ámbito de investigación que se busca abordar, e incluso, es la fuente que origina en muchas ocasiones el propio tema o problema de investigación en este caso, el análisis documental permitió la descripción de los acontecimientos pertinentes a los propósitos de esta investigación.

Otra de las características que definen como cualitativa esta investigación es la observación y registro estructurado de observación donde se permite al investigador ubicarse dentro de la realidad sociocultural que pretende estudiar permitiéndole analizar en profundidad los aspectos más relevantes, lo que resulta conveniente al focalizarse en la muestra de estudio. En este caso, esto permitió focalizarse en la frecuencia de síntomas durante la fase folicular del ciclo menstrual de las 12 deportistas escogidas como muestra de estudio.

Finalmente lo más importante para el investigador fue contar con la aplicación de test evaluativos y fichas de control en la muestra que permitieron arrojar resultados sobre la capacidad de reacción, salto, remate, fuerza y coordinación y su relación con la sintomatología de la fase folicular del ciclo menstrual de la mujer permitiendo hacer un análisis característico a la muestra.

7.2 Método: Investigación explicativa

Se llama así al diseño de un proyecto cuando trata de buscar las razones o causas que provocan ciertos fenómenos. Además trata de descubrir, establecer y explicar las relaciones causalmente funcionales que existen entre las variables estudiadas en este caso, el objetivo principal de la investigación fue determinar la incidencia de la fase folicular del ciclo menstrual en el salto al remate de voleibol.

La investigación explicativa es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo. Existen diseños experimentales y no experimentales. Y desde el punto de vista estructural de este tipo de investigación se debe describir lo que persigue es decir los propósitos de la actividad de búsqueda, que radica en la solución de una problemática detectada o de buscar las consecuencias que tiene un fenómeno en particular. En este caso, es fácil encontrar todos estos elementos en esta investigación ya que se pretende encontrar la incidencia del ciclo menstrual en el salto al remate en voleibol como un fenómeno de causa efecto que incluye un análisis conceptual amplio y un estudio exhaustivo desde los diferentes puntos de vista como son el psicológico, técnico, táctico, social, cultural etc.

Esta investigación incluye el estudio del cómo, cuando y porque ocurren los efectos que se explican en el desarrollo este trabajo.

7.3 Unidad de análisis

Para la realización de esta investigación se contó con la participación de 12 jugadoras de la selección de Voleibol categoría menores de la ciudad de candelaria que se han caracterizado por los diferentes logros no solo a nivel departamental sino a nivel nacional e internacional y llevando a sus jugadoras a ser parte de las selecciones del Valle del Cauca y Colombia. Entre los títulos obtenidos se pueden nombrar los siguientes:

- Campeones departamentales Buga 2007.
- Campeones nacionales Medellín 2007- 2008.
- Tercer puesto campeonato suramericano Chile 2008.
- Subcampeones departamentales intercolegiados 2009.
- Subcampeones departamentales intercolegiados 2010.

7.4 Técnicas de recopilación de información

Es importante señalar que los registros de los datos se realizaron durante tres meses consecutivos los cuales dieron cuenta de la regularidad del período²⁵

 **Ficha de Control:** Es un cuadro donde se registran los datos relacionados a los síntomas presentados durante la fase folicular y antes de la realización de cada uno de los test. La importancia de estas fichas de control es que permiten obtener información recolectada que puede no solamente servir en el momento de registrarla, sino después de haberlo hecho, con ello, se pueden comparar los diferentes comportamientos que se presentan en el transcurso del trabajo. (Ver anexo A.)

 **Test:** “Se dan en el control del proceso de entrenamiento. Sirven para medir la capacidad momentánea en la preparación física en un equipo organizado se deben aplicar por lo menos 2 veces, uno al comienzo del macro ciclo y otro 1 mes antes de la competencia”²⁶.

En esta investigación estos test se realizaran a las integrantes del equipo como población objetivo antes, durante y después de la fase folicular con el fin de comparar los resultados y conocer su estado en estos diferentes momentos del ciclo menstrual. Cada uno de los test que se utilizarán en esta investigación son:

Test para medir la resistencia a la velocidad:

20sg de remate: Consiste en rematar el mayor numero de balones, durante 20 segundos, contabilizando la cantidad de remates positivos (balones que caen dentro de la cancha) en este tiempo, esto nos ayudará a medir la resistencia a la velocidad de cada una de las jugadoras.

Test para medir la velocidad:

Test del 9-3-6-3-9: “El objetivo es medir la velocidad de desplazamiento comenzando desde la línea final, el examinado recorre la cancha de voleibol en línea recta, teniendo en cuenta para ello las líneas demarcatorias y realizando el recorrido que indican las líneas. Se nota el tiempo al finalizar el recorrido”²⁷.

²⁵ Orientación dada por el Dr. Caicedo, Julio profesor de la Universidad del Valle Sede Palmira

²⁶ Chois, Francisco (2008) “*Deporte fundamental voleibol III*” Santiago de Cali, Colombia.

²⁷ Grupo de estudio kinesis colección deporte formativo, “*Voleibol básico* Op. Cit., p. 231

Test para medir la altura del salto:

Salto al remate: “Consiste en realizar una carrera, al final de esta, cada jugador debe saltar para obtener el mayor alcance posible, se tendrá en cuenta el mejor de tres saltos”²⁸.

Test de flexibilidad:

Test de cajón: nos sirve para medir la flexibilidad y elasticidad de los músculos de la espalda baja y los isquiotibiales, el jugador se ubica en posición sentado con las piernas extendidas y la planta de los pies contra un cajón ubicado frente a él, los pies separados al ancho de los hombros, los brazos extendidos y las manos una sobre otra. Desde la posición se flexiona el tronco tanto como se pueda en busca de alcanzar con las manos la mayor distancia posible sobre una regla ubicada sobre el cajón”²⁹.

Test de fuerza:

Test de lanzamiento de balón 5kg: Consiste en lanzar un balón de 5 kg a la mayor distancia posible con las dos manos, después de tres intentos el entrenador tomará el mejor posible. Su principal objetivo es medir o valorar la fuerza explosiva de los músculos extensores del miembro superior, tronco y miembro inferior.

Coordinación: Esta se hará de forma cualitativa, mirando que la técnica del remate se esté haciendo de la mejor manera, ya que esta contiene un alto grado de coordinación en su ejecución. Se calificara del 1(menor calificación) al 5 (mayor calificación).

 **Historia Clínica:** Es importante ya que en esta se recopilaran datos como los antecedentes personales y deportivos, la exploración física de cada una de las jugadoras los cuales son de gran importancia para su seguimiento y análisis durante esta investigación. (Ver anexo B.)

²⁸ Ibid. p.106

²⁹ Ibid, p. 232.

8. REFERENTE CONCEPTUAL.

8.1 CATEGORIZACION

El presente documento se desarrollo en base en tres ejes estos son: mujer, ciclo menstrual, y voleibol. Los cuales se presentan a continuación.

La categorización para el presente trabajo está integrado por las características de la mujer en esta etapa de la adolescencia, en segunda instancia se encuentran los elementos y conceptos del ciclo menstrual primordialmente de la primera fase llamada folicular y todo lo relacionado con ella y la sintomatología que se pueda relacionar con ésta, ya que la menstruación es el principal factor de estudio, es el elemento clave en el objeto de la investigación y en tercera instancia se hace un análisis conciso de los conceptos relacionados con el voleibol como deporte base de estudio de este trabajo y de las investigaciones que han servido como fundamentación de trabajo durante el desarrollo de este trabajo investigativo.

En el marco del desarrollo de este trabajo investigativo se tiene como muestra de estudio a 12 deportistas, las cuales se caracterizan por encontrarse en su etapa de adolescencia, este es un periodo en el desarrollo biológico, psicológico, sexual y social inmediatamente posterior a la niñez y que comienza con la pubertad. Su rango de duración varía según las diferentes fuentes y posiciones médicas, científicas y psicológicas, pero generalmente se enmarca su inicio entre los 10 a 12 años y su finalización a los 19 o 20. “El rango de edades en el que se encuentra la muestra de este trabajo investigativo esta entre los 14 y 17 años, pero hay que tener en cuenta que el final de la adolescencia depende del desarrollo psicológico, la edad exacta en que termina no es homogénea y dependerá de cada individuo”³⁰

La adolescencia se caracteriza por el crecimiento físico y desarrollo psicológico, y es la fase del desarrollo humano situada entre la infancia y la edad adulta. Esta transición es tanto física como psicológica por lo que debe considerarse un fenómeno biológico, cultural y social.

“En la adolescencia temprana y para ambos sexos respecto a su desarrollo sexual, no hay gran desarrollo manifiesto de los “caracteres sexuales

³⁰ OMS (Organización Mundial de la Salud).La salud de los jóvenes: un desafío para la sociedad, 2000, “Informe Salud para todos en el año 2000”, Pág. 12

secundarios”³¹, pero suceden cambios hormonales a nivel de la hipófisis, como el aumento en la concentración de gonadotropinas (hormona folículoestimulante) y de esteroides sexuales. Seguidamente aparecen caracteres sexuales secundarios, sobre todo cambios observados en la glándula mamaria de las niñas, los cambios genitales de los varones y el vello pubiano en ambos sexos”³²

Algunas de las características que se presentan durante del desarrollo de esta etapa en las mujeres son el agrandamiento en el tejido glandular por debajo de la areola, consecuencia de la acción de los estrógenos producidos por el ovario. También el vello púbico, bajo la acción de los andrógenos adrenales y ováricos, es fino, escaso y aparece inicialmente a lo largo de los labios mayores, y luego se va expandiendo. El vello púbico en algunos casos coincide con el desarrollo mamario y en otros puede ser el primer indicio puberal. Suele comenzar a notarse a los 9 o 10 años de edad. Al pasar los años, el vello pubiano se hace más grueso y menos lacio, denso, rizado y cubre la superficie externa de los labios, y se extiende hasta el monte de Venus, y alcanza la forma triangular característica adulta después de 3 a 5 años (aproximadamente entre los 15 y 16 años de edad). El vello axilar y el vello corporal aparecen más tarde.

Los cambios biológicos y orgánicos durante la adolescencia marcan de modo casi definitivo el dimorfismo³³ sexual. Estos cambios dependen en gran medida del tipo constitucional, factores genéticos y otros más circunstanciales como la nutrición o la presencia o no de determinados desbalances hormonales que no necesariamente tienen que ser patológicos. En ocasiones los adolescentes se preguntan el por qué de la diferencia en el desarrollo y la aparición de los caracteres sexuales entre unos y otros, y la respuesta puede encontrarse en cualquiera de los elementos señalados anteriormente. No obstante hay características que deben aparecer en una edad determinada, independientemente de las variables, por lo que se recomienda que ante cualquier inquietud se consulten a los especialistas en la temática.

Este es el caso de la presencia de la menarquia o primer sagrado de menstruación en las adolescentes como se demuestra en este estudio la muestra se encuentra en el rango de edades promedio nacional de presencia de primera menstruación.

³¹ Se refiere a aquellas características que distinguen a dos sexos de una especie pero que no hacen parte directa del sistema reproductor, ya que los órganos sexuales son llamados características sexuales primarias.

³² Texas Children's Hospital (octubre de 2002). “Crecimiento y desarrollo de los adolescentes” (en español). Consultado el 27 de septiembre de 2011.

³³ Diformismo se refiere a la existencia de dos formas o dos aspectos anatómicos diferentes en una misma especie animal o vegetal.

Además, existen a nivel general muchos factores relacionados con el desarrollo de la etapa de adolescencia como los que se describen a continuación:

TABLA 3
FACTORES DE RIESGO EN ADOLESCENTES

Factores de riesgo en adolescentes	
Tipos de factores	Conducta
Alteraciones en el desarrollo puberal	Menarquia precoz, discapacitación o retardo mental
Desatención y otros problemas en la relación familiar	Fugas frecuentes o desertión del hogar, desempleo del jefe del hogar mayor a 6 meses
Trastornos de las conducta alimentaria	Malnutrición, hipertensión arterial, arterosclerosis, diabetes, enfermedades crónicas como el cáncer y la tuberculosis, etc
Riesgos intelectuales	Analfabetismo, bajo rendimiento y/o desertión escolar, crisis de autoridad, tiempo libre mal utilizado, segregación grupal
Riesgos biológicos	Tabaquismo, alcoholismo y otras drogas; accidente por uso de automóviles
Riesgos sexuales	Embarazos, infertilidad
Factores sociales	Aislamiento, depresión, gestos suicidas, conductas delictivas y/o agresivas, nomadismo
Independencia	Lucha por identidad, humos cambiante, mejora su habilidad para el lenguaje y expresión, quejas de interferencias con independencia
Otros	Empleo de recursos para evitar la realidad: ritos, comunas, pseudo-religiones.

Fuente: Elaboración propia³⁴.

Para tener en consideración, en el desarrollo de la adolescencia en la mujer, uno de los factores claves de su crecimiento es la maduración y funciones de los órganos sexuales; los principales órganos sexuales internos femeninos son la vagina, las trompas de Falopio, el útero y los ovarios. Los órganos sexuales femeninos externos son la vulva, el clítoris, los labios mayores, los labios

³⁴ Datos del Departamento de Estado, Programas de Información Internacional (enero de 2005). "La salud en los adolescentes: problemas mundiales, retos locales." (en español). *Periódico Electrónico USA*. Consultado el 26 de Septiembre de 2011.

menores, el monte de Venus y el vestíbulo, podemos mencionar también el himen que es el pliegue de tejido que cierra parcialmente la vagina de la mujer virgen.

En la pubertad, aumenta la longitud de la vagina, su cubierta mucosa se hace más gruesa y más elástica y cambia a un color más intenso. Las paredes internas de la vagina cambian su secreción de la reacción ácida en la adolescencia. Las glándulas de Bartolin³⁵ empiezan a secretar sus fluidos.

Los labios mayores, prácticamente inexistentes en la niñez, se agrandan considerablemente durante la adolescencia al igual que los labios menores y el clítoris. El monte de Venus se hace más prominente por el desarrollo de una almohadilla de grasa. El útero duplica su tamaño, mostrando un incremento lineal durante el período que va de los 10 a los 18 años. Los ovarios incrementan notoriamente su tamaño y peso, muestran un crecimiento bastante estable desde el nacimiento hasta los 8 años, cierta aceleración desde los 8 años hasta el momento de la ovulación (12 a 13 años) y un incremento muy rápido después de alcanzar la madurez sexual. Indudablemente este es el resultado de la maduración de los folículos, cada niña nace con aproximadamente 400.000 folículos en cada ovario. Para el momento en que alcanza la pubertad, este número ha disminuido a cerca de 80.000 en cada ovario. Por lo general, un folículo produce un óvulo maduro aproximadamente cada 28 días por un periodo de 38 años, lo que significa que maduran menos de 500 óvulos durante los años reproductivos de la mujer.

Uno de los cambios más importantes para las mujeres en su etapa de adolescencia es la menarquia que es el signo más evidente de la madurez sexual de una niña; es la primera menstruación. La menarquia se presenta casi al final de la secuencia del desarrollo femenino. Aunque en muchas culturas la menarquia se toma como una señal del paso de niña a mujer, los primeros períodos menstruales no incluyen la ovulación; sin embargo como en ocasiones la ovulación y la concepción se puede presentar en otros primeros meses, las niñas que han comenzado a menstruar y si mantienen relaciones sexuales pueden quedar embarazadas.

La menarquia, es el inicio del primer ciclo menstrual femenino, la menstruación “es la pérdida de sangre por vía vaginal debida a la descamación del endometrio, que se produce con un intervalo aproximado de un mes, durante la vida reproductiva de una mujer, ésta pérdida sanguinolenta se denomina período o flujo menstrual”³⁶. “El cual se puede dividir en tres fases”³⁷.

³⁶ También llamadas glándulas vestibulares mayores que son dos glándulas secretoras diminutas situadas a cada lado de la apertura de la vagina.

³⁷ URANGA, F (1979) 5ta Edición. “*Obstetricia Práctica Intermédica*”.

En la menarquia sucede un proceso de cambios profundos no sólo a nivel externo, sino principalmente interno en función de los hábitos de vida, las experiencias y la educación recibida, se experimentan cambios en los estados de ánimo como si vivieran dos personas en un mismo cuerpo, esta etapa del periodo menstrual en las mujeres sucede especialmente en la fase folicular. Los cambios de ánimo suceden y se inicia la fase de rebeldía (en la adolescencia). Si bien no se tiene determinado contra qué se rebelan, lo cierto es que el propio proceso de transición al mundo de los adultos, hace imprescindible forjar una personalidad propia. Y son las hormonas quienes además de encargarse de todos los cambios a nivel interno que se producen en el ciclo menstrual, originan los cambios anímicos, las luchas internas y los cuestionamientos, tan propios de la transición de la niñez a la edad adulta es decir, la etapa de la adolescencia.

La menstruación comprende tres fases las cuales se presentan en las mujeres como un ciclo continuo durante su edad fértil y para este caso, la más importante es la fase folicular que se encuentra entre el primer día de la menstruación. Los síntomas más frecuente de esta fase son:

- Se incrementa la concentración de estrógenos
- El ovario forma los folículos necesarios para llegar al momento liberar el óvulo que será fecundado y dará lugar a un nuevo ser humano.
- Una vez maduro el óvulo, desciende hasta situarse en las Trompas de Falopio donde permanecerá por 36 horas en espera de ser fecundado.
- Si se fecunda, se produce el embarazo.
- Si no se fecunda, aproximadamente, con una frecuencia de entre 28 y 30 días, se producirá la menstruación

Esta fase Folicular (Preovulatoria), se extiende hasta el día anterior al aumento preovulatorio de la LH³⁸ es la fase más variable en cuanto a duración. En la primera mitad de esta fase, aumenta ligeramente la secreción de FSH³⁹ estimulando el crecimiento de un grupo de 3 a 30 folículos que han reclutados debido a su crecimiento acelerado durante los últimos días del ciclo

³⁸ LH: luteinizing hormone (2007) “ *all about menstruation*” página web
http://kidshealth.org/kid/grow/body_stuff/menstruation.html#

³⁹ FSH: follicle-stimulating hormone

precedente; la siguiente etapa es la fase Ovulatoria: en la cual una serie de complejos acontecimientos endocrinos culminan en la oleada de LH; la liberación masiva preovulatoria de LH por la hipófisis; finalmente la fase Lútea (Posovulatoria), donde las células de la teca y la granulosa, que constituyen el folículo, se reorganizan para formar el cuerpo lúteo (cuerpo amarillo), que da nombre a esta fase. La duración de esta fase es la más constante, un promedio de 14 días en ausencia de embarazo, finalizando con el primer día de la menstruación y el ciclo de repite al volver a iniciar la fase Folicular.

“Durante este proceso menstrual, las jóvenes quizás pueden llegar a percibir cambios físicos o emocionales durante su período. La dismenorrea es bastante común; de hecho, más de la mitad de las mujeres que menstrúan manifiestan tener dolores cólicos durante los primeros días de su período. Los médicos consideran que los dolores cólicos son causados por la prostaglandina, una sustancia que produce la contracción de los músculos del útero”⁴⁰.

Según la persona, los cólicos menstruales pueden producir un dolor leve y constante, o uno agudo e intenso, y en ocasiones se sienten en la espalda y los muslos, además de en el abdomen. A medida se crece, los calambres se vuelven menos molestos y llegan a desaparecer por completo. Los médicos recomiendan que las jóvenes que padecen el SPM⁴¹ hagan ejercicio para sentirse mejor.

Existen diferentes patologías relacionadas con la menstruación, es el caso de la Amenorrea, que se presenta como la falta del período menstrual. Este término se usa para referirse a la ausencia del período en mujeres jóvenes que a los 16 años de edad todavía no han comenzado a menstruar, o a la ausencia del período en mujeres que solían tener un período regular. Así también puede presentarse el llamado sangrado uterino anormal (menorragia), que se refiere al sangrado vaginal diferente a los períodos menstruales normales. Incluye ocasiones de sangrado muy abundante o períodos inusualmente largos (también llamados menorragia), períodos demasiado frecuentes, y sangrado entre periodos.

Otra de las patologías que cabe mencionar, es la dismenorrea que es un trastorno menstrual caracterizado por dolores menstruales severos y frecuentes asociados con la menstruación. La dismenorrea puede clasificarse como primaria o secundaria, los síntomas más comunes de la dismenorrea son: cólicos en la parte inferior del abdomen, dolor lumbar, dolor irradiado hacia las piernas, náuseas, vómitos, diarrea, fatiga, debilidad, desmayos, dolores de cabeza”⁴²

⁴⁰ Gavin, Mary (2007) “ *all about menstruación*” disponible en la dirección electrónica: http://kidshealth.org/kid/grow/body_stuff/menstruation.html#

⁴¹ PMS: Síndrome premestruar

⁴² Usandizaga, Beguiristain J.A., (2005), 2ª ed. ISBN 84-486-0535-7 Madrid: McGraw-Hill Interamericana “*Tratado de obstetricia y ginecología*”

Teniendo en cuenta lo anterior se pretende revisar cual es la relación que existe entre el ciclo menstrual y el voleibol, lo que hace importante señalar a continuación algunos aspectos:

El voleibol, es un “deporte donde dos equipos se enfrentan sobre un terreno de juego liso separados por una red central, tratando de pasar el balón por encima de la red hacia el suelo del campo contrario. El balón puede ser tocado o impulsado con golpes limpios, pero no puede ser parado, sujetado, retenido o acompañado. Cada equipo dispone de un número limitado de toques para devolver el balón hacia el campo contrario. Habitualmente el balón se golpea con manos y brazos, pero también con cualquier otra parte del cuerpo; una de las características más peculiares del voleibol es que los jugadores tienen que ir rotando sus posiciones a medida que van consiguiendo puntos”⁴³

Este deporte, se compone de diferentes movimientos técnicos y tácticos básicos, la primera de las técnicas es el Saque, llamado también servicio, el cual permite poner el balón en juego y da inicio a un partido, la segunda técnica es el pase, el cual es la base del juego de voleibol, el siguiente elemento del voleibol de el bloqueo este, es el elemento más eficaz de la defensa del terreno de juego y principalmente en el sector masculino es un fundamento más bien físico táctico que físico técnico, su ejecución técnica es relativamente fácil, en comparación con las otras y por último se destacan las técnicas del remate y el salto como elementos principales de la investigación de este trabajo de grado.

“El remate es definido como el fundamento usado como la culminación de una serie de acciones continuas en el juego, es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y consiste en golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza, rapidez y precisión, provocando una trayectoria directa al campo contrario, y el Salto, que es el momento en el cual el cuerpo abandona el suelo dado por un rechazo (último paso), los brazos ayudan al salto llevándose hacia delante de manera que lleguen por encima de la altura de la cabeza antes que los pies abandonen el suelo, este momento comienza llevando los brazos hacia adelante por debajo de la cintura, luego hacia arriba delante del cuerpo con los codos flexionados cerca del cuerpo para finalmente llevarlos rápidamente por encima de la cabeza”⁴⁴.

En ese orden de ideas es importante tener en cuenta una serie de estudios que ha sido relevantes en el marco de esta investigación, la importancia de estos incurre en que han permitido conocer los enfoques investigativos aplicados en la rama femenina del voleibol por ejemplo se pudo determinar la incidencia de

⁴³ VOLEIBOL (En línea) (consultada: Marzo. 2011) disponible en la dirección electrónica: <http://buscon.rae.es/dpdI/SrvltConsulta?lema=voleibol>.

⁴⁴ Grupo de estudio Kinesis, Voleibol básico. Op cit.p. 101-102.

ciclo biológico femenino en el rendimiento deportivo, estudio aplicado no sólo en voleibol sino también en atletas donde se descubrió que las capacidades físicas de deportistas de alto rendimiento disminuyen.

“De los hallazgos más importantes está que en el ejercicio físico de nivel medio y alto a largo plazo puede la dismenorrea acortar la fase Lútea, que comienza después de la ovulación provocando la inadecuada producción de Progesterona; la carga física también puede inhibir el proceso de ovulación o Anovulación, provocar la Amenorrea y producir Oligomenorrea. Para los investigadores fue importante mirar la relación entre la edad de inicio de la práctica deportiva y la iniciación de la edad “menstrual” o menarquia, de las jóvenes deportistas”⁴⁵.

De igual manera otra de las investigaciones muestra desde otro punto de vista la incidencia del ciclo menstrual en la actividad física porque demuestra que de una u otra forma los síntomas presentes en la fase folicular hacen que las deportistas tengan mayor reacción y potencia en sus destrezas deportivas, esto ayudó a que en la presente investigación se creyera posible que en los datos estadísticos de frecuencias realizados en el trabajo de campo los resultados no tendieran siempre a la disminución del rendimiento como parecía ser posible al denotar que el mínimo común denominador de la investigaciones era el decrecimiento de los índices de rendimiento de los ejercicios.

⁴⁵ Gavin, Mary (2007) “ *all about menstruación*” disponible en la dirección electrónica: http://kidshealth.org/kid/grow/body_stuff/menstruation.html#

8.2 Referente documental

Uno de los estudios que se acogió en esta investigación como base documental es el llamado, “La mujer corredora”⁴⁶ que sin duda alguna despertó en el investigador una amplia gama de posibles resultados de la investigación ya que al contrario de lo que arrojaban las demás investigaciones, esta en particular resalta que la actividad física disminuye la sintomatología en las mujeres durante su periodo menstrual.

Además de esta investigación mencionada anteriormente se encuentra uno estudio llamado “efecto retardado de un entrenamiento de pliometría en jugadoras de voleibol”⁴⁷, este estudio tuvo como objetivo precisar los efectos retardados de un programa de entrenamiento de pliometría de 8 semanas de duración sobre las manifestación de fuerza potencia para el test Saltar y Alcanzar (SyA), esto permitió que la investigación tomara en cuenta los test de salto y de fuerza en el trabajo de campo, teniendo en cuenta que fue necesario encontrar la relación entre los síntomas de la fase folicular en las deportistas y su capacidad de explosión máxima en los ejercicios programados teniendo en cuenta que el numero de repeticiones en este estudio dio como resultado el incremento en el salto además el salto es uno de los elementos primordiales en la técnica del remate.

Seguido a esto, se tuvo en cuenta también una investigación llamada “efectos de la Suplementación con Creatina sobre la composición corporal, la fuerza y la potencia Muscular”⁴⁸, pocos estudios han evaluado los resultados de la utilización de creatina en el rendimiento deportivo en escenarios deportivos específicos especialmente pocos llevados a cabo en mujeres en el voleibol.

Se tuvo en cuenta este estudio porque la muestra escogida para el desarrollo de este trabajo de grado, posee dentro de su programación de entrenamientos la realización de ejercicios de pesas y de fortalecimiento de músculos como complemento de entrenamiento, además se les practican pruebas de RM por medio de fisioterapeutas, esta investigación tenía en cuenta todos estos estudios y permitió al investigador tener en cuenta la relación entre la realización de ejercicios de fuerza y de RM con la presencia de síntomas de la fase folicular teniendo en cuenta que la utilización de creatina puede ser una

⁴⁶ Reilly, Thomas (1994) “La Mujer Corredora”. (*PubliCE Standard*), Vol. 2 N° 8 10/03/2004. Pid: 265, <http://www.sobreentrenamiento.com/publiCE/Articulo.asp?ida=265&tp=s#>

⁴⁷ Disponible en <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires, Argentina- Año 10 - N° 81 - Febrero de 2005 Universidad de Catamarca, Facultad de ciencias de la Salud, Licenciatura en Educación física.

⁴⁸ LIM, Jeansub, “Efectos de la suplementación con creatina sobre la composición corporal, la fuerza y la potencia muscular” (en línea). En: [fisioculturismo.es](http://www.fisioculturismo.es). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.fisioculturismo.es/fisioculturismo-creatina--efectos-de-la-suplementacion.html>

forma efectiva de mejorar el rendimiento atlético en jugadoras de voleibol según este estudio.

También se tuvo como punto de referencia documental un artículo llamado “La actividad física y el ciclo menstrual”⁴⁹ que hace un análisis de la presencia de síntomas de la fase folicular en las jóvenes deportistas desde el punto de vista pedagógico recomienda de acuerdo a las situaciones que se puedan presentar algunos planes de acción a seguir como educadores deportivos, esto ayudó a que en la investigación se tuviera en cuenta el papel del entrenador a la hora de tomar decisiones sobre el estado físico de las deportistas y su continuidad en la realización de actividades.

Otro punto de referencia que se tuvo en cuenta y quizás el que mayor aportes tuvo para el desarrollo de este trabajo de grado es el que tuvo como objetivo buscar la “incidencia de ciclo biológico femenino en el rendimiento deportivo” por medio de este estudio, se pudo tener como precedentes los resultados que esta arrojó como por ejemplo que la capacidades físicas de deportistas de alto rendimiento disminuyen y que la resistencia y la velocidad aumentan dependiendo de la fase en la que se encuentren las deportistas, con esta base no se hizo extraño que los resultados de la investigación fueran negativos en las deportistas confirmando lo que este estudio demostró.

Finalmente y como punto de apoyo a la investigación, se toma como referencia los apuntes de un profesor que dice que cuando una alumna se encuentra en la fase menstrual puede realizar actividad física pero siempre y cuando sea una actividad física moderada, no aeróbica, sin cargas o pesas. Puede realizar todo tipo de elongaciones, movilidad articular, contracciones isométricas (sin desplazamiento), contracciones isotónicas (con desplazamientos); teniendo en cuenta preferentemente que ella no se tiene que sentir incómoda⁵⁰; esto hizo que se tuviera en cuenta como recomendaciones a los entrenadores durante el desarrollo de actividades deportivas.

⁴⁹ Remitirse al referente histórico de esta investigación.

⁵⁰ PENDENZA, Roberto, “La actividad física y el ciclo menstrual” (En línea) En: Ilustrados. 2002 Disponible en la dirección electrónica. (<http://www.escolares.net/descripcion.php?ide=923>).

8.3 Referente Legal.

En primera instancia es preciso resaltar que para esta investigación el marco legal no es competente con la formulación del problema es decir dentro de las normas legales del deporte no se encuentra estipulado, por lo tanto este parte del hecho que la recreación y el deporte se consideran derechos fundamentales, y es preciso ilustrar los reglamentos por los cuales se demuestra lo anterior, teniendo en cuenta toda la legislación relacionada con el deporte, la educación y la recreación.

La selección de voleibol de la ciudad de candelaria se rige por varios organismos, así mismo los entrenadores. Por lo cual resaltaremos la siguiente documentación, con el fin de dar luces a lo anteriormente mencionado.

En primer lugar desde la constitución política de Colombia, se menciona el deporte como un derecho invaluable, que debe ser cumplido donde “se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre. Aquí se tiene en cuenta que estas actividades no interrumpen los espacios educativos de las deportistas, y todo el trabajo de campo de esta investigación se realizó en los tiempos de entrenamiento establecidos por la entidad municipal encargada de la programación de entrenamientos de las diferentes modalidades deportivas. El Estado fomentará estas actividades e inspeccionará las organizaciones deportivas, cuya estructura y propiedad deberán ser democráticas” permitiendo el uso de ellas a toda la comunidad.⁵¹.

También el derecho al deporte como actividad fundamental en el desarrollo del ser humano, es apoyado por distintas leyes y decretos dictados por la legislación del Estado Colombiano como la Ley 181 del Deporte de Enero 18 de 1995 que en síntesis será la guía de este trabajo de grado por lo que basara en su artículo VII del título II en el cual dice que los entes deportivos departamentales y municipales coordinarán y promoverán la ejecución de programas recreativos para la comunidad. Esto permite que toda la parte organizacional deportiva sea un apoyo en la realización de este trabajo, en este caso tratándose de un equipo de categoría municipal incluyendo la documentación y herramientas de trabajo que proporcionó la dirección departamental de voleibol; también en el capítulo I del título IV que define y clasifica las diferentes clases de deporte, así mismo los artículos 49,50,51 del capítulo I del título VI donde explica la definición y objetivos del sistema nacional del deporte, y por último se apoyara en el capítulo IV del título VII en

⁵¹ Constitución Política de Colombia, (1991) Título II, artículo 52 “*Derechos fundamentales*”.

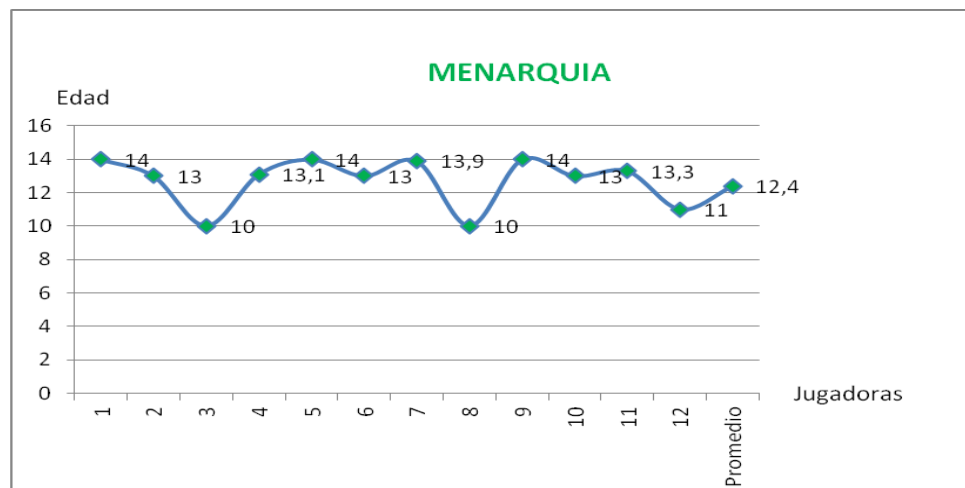
donde se enuncia los organismos del sistema nacional del deporte, que sirvieron como base de desarrollo en la formación de las deportistas y ayudaron de conocer las posibilidades de desarrollo a nivel nacional e internacional de la muestra de estudio.

9. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Datos representativos de la historia clínica

A continuación se describen las edades de la menarquía en las doce deportistas del equipo de voleibol de la ciudad de Candelaria.

Gráfico 1. Menarquía



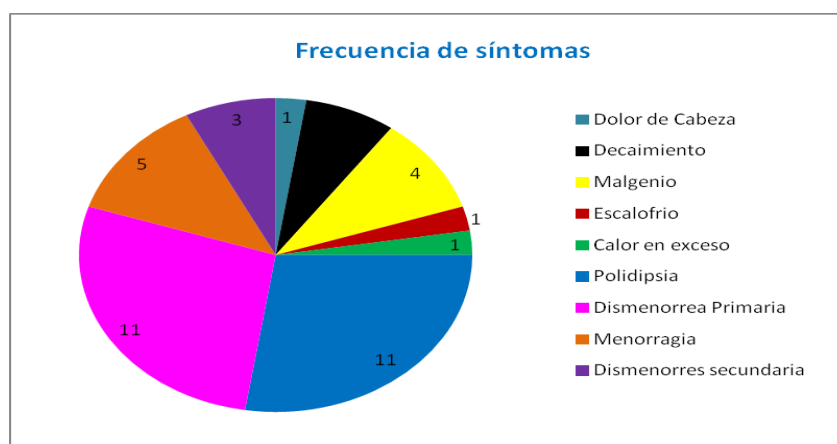
Fuente: Elaboración propia

La menarquía es el primer episodio de sangrado vaginal de origen menstrual, o primera hemorragia menstrual de la mujer. En este grupo de estudio se observa que el promedio de edad de la menarquía es de 12 años y 4 meses, este se encuentra dentro de los rangos normales comparados con el promedio de edad de la menarquía de países como México y Estados Unidos que se encuentran en 12 años y 6 meses. Desde las perspectivas sociales, psicológicas y ginecológicas es frecuentemente considerado el evento central de la pubertad femenina, como la señal de la posibilidad de fertilidad. La oportunidad de la menarquía está influida por factores genéticos y ambientales, especialmente lo nutricional y lo psicológico⁵².

⁵² Mark Hanson, P. Gluckman. Evolución, desarrollo y tiempo de la pubertad, *Endocrinología & Metabolismo*, enero de 2006.

A continuación se describen los resultados de la frecuencia de presencia de síntomas durante la fase Folicular del período menstrual en las doce jugadoras, esta frecuencia indica el número de jugadoras que presentaron el síntoma.

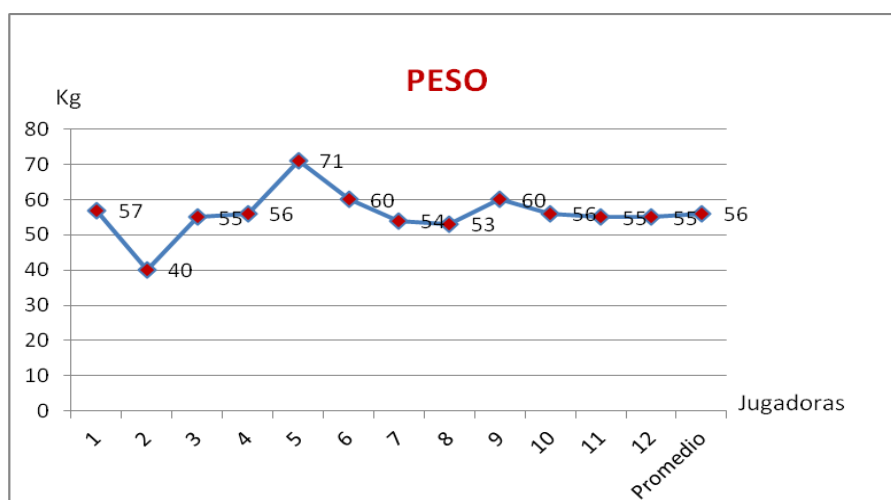
Gráfico 2. Frecuencia de síntomas



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la gráfica anterior, los síntomas más frecuentes son la polidipsia y la dismenorrea primaria ya que de las 12 deportistas 11 presentaron estos síntomas durante la fase Folicular del período menstrual, seguidos por la menorragia con 5 deportistas que presentaron este síntoma y el malgenio con 4 deportistas.

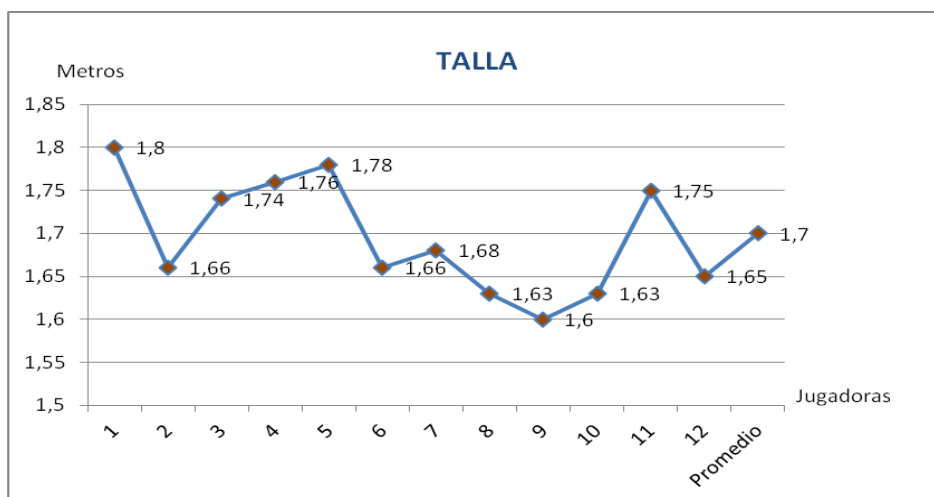
Gráfico 3. Peso



Fuente: Elaboración propia

El siguiente gráfico muestra como la jugadora No. 5 es la de mayor peso con 71kg y la de menor peso es la jugadora No. 2 con 40kg y al final el peso promedio de las 12 deportistas es de 56 kg.

Gráfico 4. Talla



Fuente: Elaboración propia

Según el gráfico anterior se puede observar que la talla promedio de las deportistas es de 1,70m.

**TABLA No 4
IMC /EDAD EN JUGADORAS**

JUGADORA	IMC (Índice de Masa Corporal)	EDAD
1	17,5	16
2	14,5	14
3	18,2	14
4	18,1	14
5	22,4	16
6	21,8	17
7	19,1	16
8	20	15
9	23,4	14
10	21,1	14
11	17,9	14
12	20,2	14
PROM	19,5	15

Fuente: Elaboración propia

TABLA No. 5
Patrón Internacional de Crecimiento Infantil

Criterio	Condición
<-3DE	Delgadez severa
<-2DE	Delgadez
+ 1 a -1 DE	Normal
> + 1 DE	Sobrepeso (a)
≥ + 2 DE	Obesidad (b)

Los datos de las tablas No.5 y No.6 podemos utilizarlos en el gráfico de Índice de Masa Corporal/ Edad Niñas (VER ANEXO C) para analizar el grado de obesidad en que se encuentran las jugadoras de acuerdo a su peso y su talla, y se puede concluir que de las doce jugadoras diez se encuentran en peso Normal (No. 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 10 – 11 - 9 – 12) y dos en Delgadez (No. 1 – 2); de acuerdo al promedio de edad 15 y al promedio IMC de estas doce jugadoras se encuentran en promedio en peso Normal.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en las 12 jugadoras del equipo femenino de Voleibol de la selección de Candelaria, los siguientes análisis se describen de dos formas, la primera en un análisis individual el cual describe los resultados de cada una de las jugadoras, es decir se hace un análisis detallado de los resultados obtenidos test a test cada uno con un gráfico que se divide en tres períodos (Mes 1, Mes 2, Mes 3) cada uno de estos períodos además, se divide en tres momentos a su vez, el primero es el demarcado con el color amarillo, el cual describe los resultados obtenidos durante la fase Lútea del período menstrual, fase en la cual, las células de la teca y la granulosa, que constituyen el folículo, se reorganizan para formar el cuerpo lúteo (cuerpo amarillo), que da nombre a esta fase. La duración de esta fase es la más constante, un promedio de 14 días en ausencia de embarazo, finalizando con el primer día de la menstruación ya que en este momento comienza la fase Folicular que inicia el primer día de sangrado y se extiende hasta el día anterior al aumento preovulatorio de la LH⁵³ esta descrita con el color rojo; es la fase más variable en cuanto a duración. En la primera mitad de

⁵³

LH: luteinizing hormone.

esta fase, aumenta ligeramente la secreción de FSH⁵⁴, estimulando el crecimiento de un grupo de 3 a 30 folículos que han sido reclutados debido a su crecimiento acelerado durante los últimos días del ciclo precedente⁵⁵, esta es la fase de estudio del trabajo y los resultados del siguiente análisis se realizaron con base en esta fase; posteriormente comienza la fase Ovulatoria en esta fase una serie de complejos acontecimientos endocrinos culminan en la oleada de hormona luteinizante; la liberación masiva preovulatoria de LH por la hipófisis; el segundo es un análisis comparativo de los resultados del equipo, este análisis permite observar los resultados de las doce (12) deportistas en una gráfica donde se agrupan por test realizado pero que están divididas de acuerdo al periodo de estudio, es decir cada gráfica representa un mes de análisis (Mes 1, Mes2, Mes 3).

TEST REALIZADOS A LAS PARTICIPANTES

En concordancia con lo anterior, a continuación se describen los resultados individuales de los seis (6) test realizados a las doce deportistas.

Tabla 6. Resultados Jugadora 1 (D.A)

FECHA TEST	Ene 6	Ene 18	Feb. 1	Feb. 8	Feb 15	Feb.25	Mar 1	Mar12	Mar 20
20s remate	20	15	20	20	16	20	20	15	20
9-3-6-3-9	9.09 s	11s	9.05s	9.20s	12.3s	9.05s	9.10s	11.50s	9.02s
Salto cm.	2.90 m.	2.60m	3 m	2.80m	2.65m	3m	2.85m	2.60m	3m
Cajon	16 cm	12cm	16 cm	15cm	13cm	16cm	15cm	13cm	16cm
Balón 5k.	8.90 m	5 m	8.90 m	8.80c m	4.50m	8.88m	8.90c m	5.10c m	8m
coordinación	5	4	5	5	3	5	5	4	5

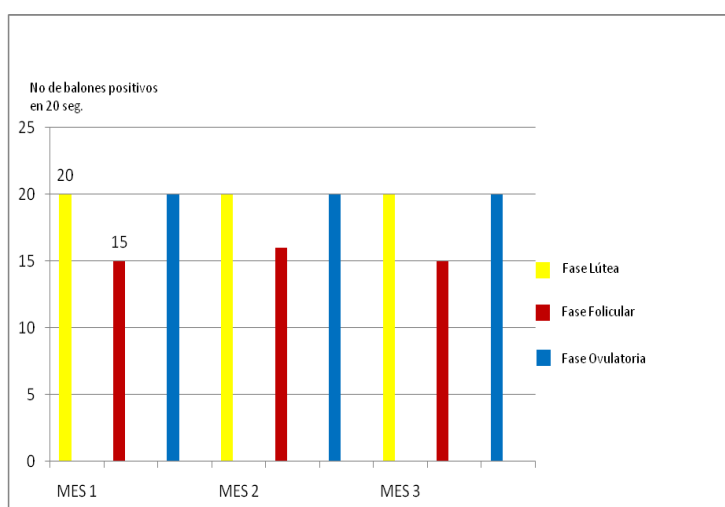
Fase 1: Lútea (Antes)
 Fase 2: Folicular (Durante)
 Fase 2: Ovulatoria (Después)

⁵⁴ FSH: follicle-stimulating hormone

⁵⁵ Terrasa, Nicolau Lorenzo (1999), "*La menstruación*" del sitio web http://www.medspain.com/n7_nov99/artic03_1.html

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la deportista en el test 20s de remate el cual consiste en rematar el mayor numero de balones durante 20 segundos, contabilizando la cantidad de remates positivos en este tiempo, esto ayuda a medir la resistencia a la velocidad de cada una de las jugadoras

Gráfico 5.
TEST 20s REMATE D.A.

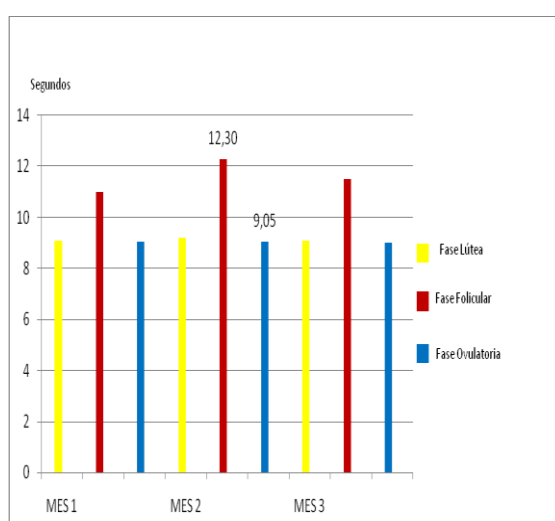


Con lo anterior, se puede observar que el rendimiento en la resistencia a la velocidad de la deportista disminuye en la fase folicular del periodo menstrual durante los tres meses evaluados ya que los remates positivos durante esta fase oscilan entre 15 y 16 balones y durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta remates

positivos de 20 balones durante los tres periodos, esto muestra una disminución de la resistencia al remate entre el 20% y 25% cuando la deportista en su fase folicular pasa de rematar 20 balones a rematar 15 o 16 balones, es de resaltar entonces que la deportista considerada de acuerdo a sus resultados una deportista de alto nivel, disminuye levemente su capacidad de resistencia debido posiblemente a que durante la fase folicular de su periodo menstrual presentó síntomas de fatiga como cólicos, dolor de cabeza y sed excesiva.

El siguiente gráfico representa los resultados obtenidos por la deportista durante la realización del test de velocidad llamado test 9-3-6-3-9, en este test el objetivo es medir la velocidad de desplazamiento comenzando desde la línea final, el examinado recorre la cancha de voleibol en línea recta, teniendo en cuenta para ello las líneas demarcatorias y realizando el recorrido que indican las líneas, Se anota el tiempo al finalizar el recorrido.

Grafico 6.
TEST DE VELOCIDAD D.A.

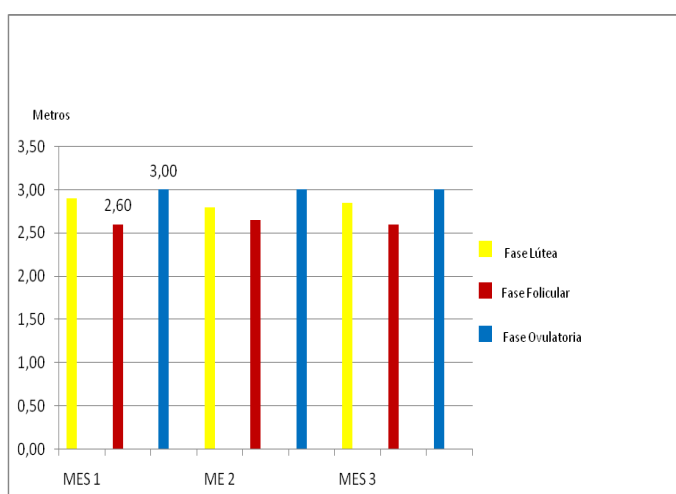


De acuerdo a lo anterior se puede observar que la deportista disminuye de manera significativa su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados con un tiempo de 9,05 segundos durante la fase Ovulatoria del segundo mes evaluado, que representa un excelente tiempo para el recorrido realizado, sin embargo como se observa en la gráfica anterior, en el mes dos (2) durante su fase folicular presentó un tiempo de 12,30 segundos disminuyendo así su

velocidad en un 36%, durante esta fase la deportista presentó síntomas como dolor de cabeza y cólicos, lo que demuestra que la velocidad se vio afectada, la deportista presentó una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales y una importante relación entre la tensión y la relajación muscular que afectaron el rendimiento en la velocidad.

Seguido a esto se presentan los resultados de la deportista en el test de salto, para medir el salto de las deportista se utilizó el test de Salto al remate el cual consiste en realizar una carrera, al final de esta, cada jugador debe saltar para obtener el mayor alcance posible y al tercer salto se tendrá en cuenta el mejor, de esta forma se observan los metros alcanzados desde el piso.

Grafico 7.
TEST DE SALTO D.A

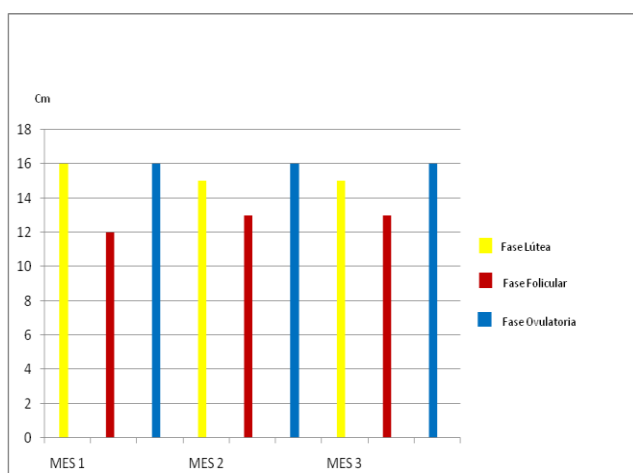


En esta prueba, la deportista muestra resultados que sobrepasan los 2,50 metros de alcance durante las tres fases en los tres meses evaluados, sin embargo se denota una leve disminución del alcance pasando de 3,00 metros de alcance en su fase Ovulatoria del mes 1 a 2,60 metros de alcance en su fase folicular del mismo mes esto representa una

disminución del 13,3% con la presencia de los diferentes síntomas durante esta fase como el dolor de cabeza, sed excesiva y cólicos; la disminución del salto es evidente y consecuente con la sintomatología presentada ya que para la realización del salto se requieren momentos de explosión, de fuertes movimiento al saltar y potencia todos estos elementos se ven afectados por el dolor de cabeza y los cólicos que ciertamente indisponen a la deportista.

A continuación se analizan los resultados obtenidos por la deportista en el test de flexibilidad aplicado, el cual es llamado test de cajón que sirve para medir la flexibilidad y elasticidad de los músculos de la espalda baja y los isquiotibiales, el jugador se ubica en posición sentado con las piernas extendidas y la planta de los pies contra un cajón ubicado frente a él, los pies separados al ancho de los hombros, los brazos extendidos y las manos una sobre otra. Desde la posición se flexiona el tronco tanto como se pueda en busca de alcanzar con las manos la mayor distancia posible sobre una regla ubicada sobre el cajón.

Grafico 8.
TEST DE FLEXIBILIDAD D.A.

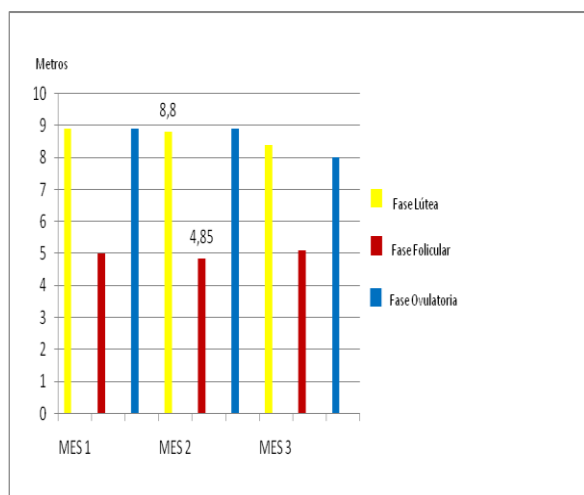


En consecuencia con el objetivo de este test, la deportista obtiene resultados positivos de flexibilidad en todos los periodos, sin embargo se observa que la flexibilidad alcanzada durante la fase folicular de todos los periodos analizados (mes 1, 2 y 3) disminuye a comparación de los resultados obtenidos en las fases Lútea y Ovulatoria que presentan resultados de

flexibilidad (+)16 cm mientras que en la fase folicular del mes 2 alcanza una flexibilidad de (+) 12 cm esto representa una disminución del 25% en la misma, los síntomas de fatiga como los cólicos y el dolor de cabeza son determinantes en los resultados de este test porque requiere de una inclinación acentuada del tronco hacia adelante que incurre en una presión baja hacia la zona íntima de la deportista, y la resistencia para el alcance de la máxima flexibilidad presiona los músculos superiores enfocados en la cabeza por ello en este caso sin duda alguna el dolor de cabeza influye en la disminución de la flexibilidad y la elasticidad.

El siguiente análisis se realiza con base en los resultados obtenidos en el test de fuerza realizado a la deportista, este test es el llamado test de lanzamiento de balón 5kg el cual consiste en lanzar un balón de 5 kg a la mayor distancia posible con las dos manos, después de tres intentos el entrenador tomó el mejor posible.

Gráfico 9.
TEST DE FUERZA D.A.

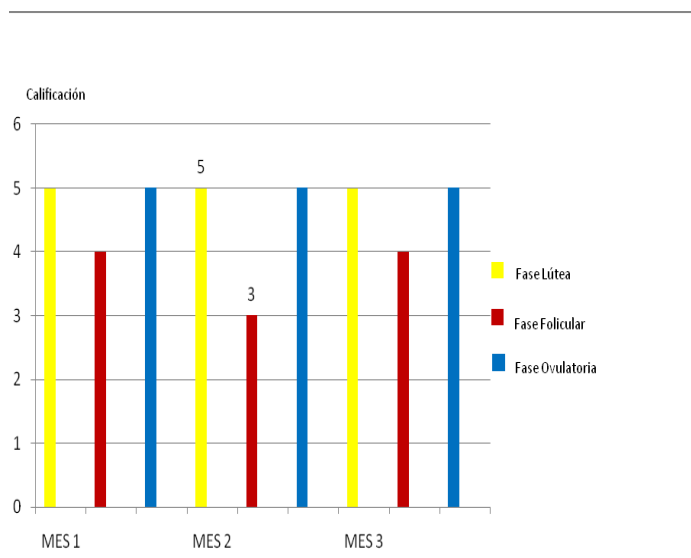


Teniendo en cuenta el objetivo de este test, se observa que los resultados alcanzados por la deportista durante sus fases Lútea y Ovulatoria de los meses evaluados (1,2 y 3) son altos en comparación con los resultados obtenidos durante la fase folicular de cada período evaluado, como se puede observar, el alcance máximo de esta jugadora se presenta en la

fase Lútea del mes 2 el cual tiene un valor de 8,8 metros, en comparación con el alcance obtenido en la fase folicular del mes 2 con un alcance de 4,85 metros se puede decir que la jugadora tiene una disminución en la resistencia de fuerza del 45% una disminución significativa consecuente con la presencia de síntomas de fatiga de la jugadora durante la fase folicular, que influyen directamente en la resistencia a la fuerza, el lanzamiento del balón de 5 kg, exige un esfuerzo máximo para obtener excelentes resultados, este esfuerzo máximo se ve impedido cuando la jugadora debido al dolor de cabeza, los cólicos y la sed excesiva no aplica la fuerza máxima para lanzar el balón, la presión efectiva para el lanzamiento es impedida por los cólicos y el dolor de cabeza limita los movimientos del cuerpo para dicho lanzamiento.

A continuación se muestran los resultados obtenidos por la jugadora en el test de coordinación este se realizó de forma cualitativa, mirando que la técnica del remate se esté haciendo de la mejor manera, ya que esta contiene un alto grado de coordinación en su ejecución. Se calificara del 1(menor calificación) al 5 (mayor calificación).

Grafico 10.
TEST DE COORDINACIÓN D.A.



Siendo consecuentes con el objetivo de este test, se observa que debido a que por los resultados obtenidos esta jugadora se cataloga como una deportista de alto rendimiento, la ejecución de la técnica es en general de un alto grado de coordinación, los gestos y la aplicación de los movimientos son efectuados correctamente como se observa en los resultados durante sus fase Lútea y Ovulatoria sin embargo

efectivamente como se puede observar en su fase folicular del período menstrual durante cada uno de los meses evaluados la deportista disminuye su grado de coordinación, alcanzando una calificación de 3 puntos durante su fase folicular del mes 2 comparada con la puntuación alcanzada durante sus fases Lútea y Ovulatoria de 5 puntos en cada una, la disminución en la coordinación es de un 40% afectada posiblemente por los síntomas presentes en la deportista durante su fase folicular, los gestos requeridos para la excelente ejecución de la técnica de remate necesitan de un estado óptimo de salud física y con la presencia de síntomas como dolor de cabeza, cólicos y sed excesiva la deportista claramente no presenta el estado requerido para la realización de los movimientos adecuados para la ejecución de la técnica que es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y consiste en golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza, rapidez y precisión, provocando una trayectoria directa al campo contrario.

A continuación se presentan los resultados obtenidos por la siguiente deportista en los diferentes test aplicados.

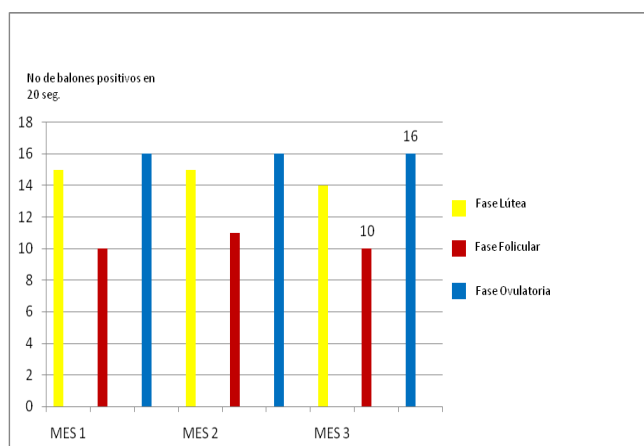
Tabla 7. Resultado Jugadora 2 (C.R.)

FECHA TEST	Ene 10	Ene 20	Feb. 28	Feb. 10	Feb 18	Feb.28	Mar 9	Mar15	Mar 22
20s remate	15	10	16	15	11	16	14	10	16
9-3-6-3-9	10.09 s	12s	9.05s	10.20s	12.3s	9.05s	10.10s	12.50s	9.02s
Salto cm.	2.45 m	2.38m	2.50 m	2.45m	2.35m	2.50m	2.45m	2.40m	2.50m
Cajón	15 cm	12cm	15 cm	15cm	11cm	16cm	15cm	13cm	16cm
Balón 5k.	4 m	3.55 m	3.70 m	3.60m	4.50m	3.75m	3.64m	4.9cm	4.6m

Coordinación	5	4	5	5	4	5	5	4	5
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

■ Fase 1: Lútea (Antes)
 ■ Fase 2: Folicular (Durante)
 ■ Fase 2: Ovulatoria (Después)

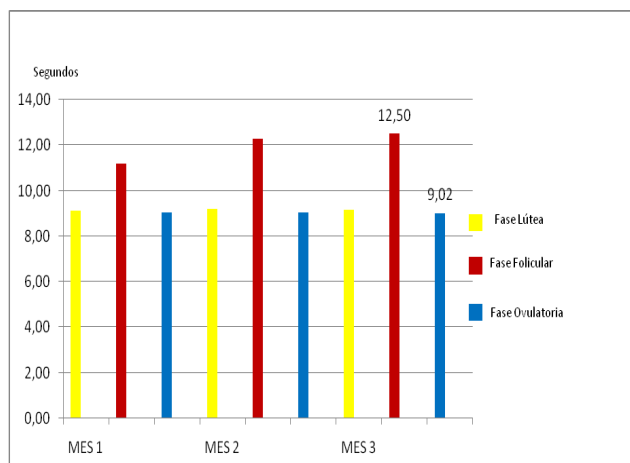
Gráfico 11.
TEST 20s REMATE C.R.



Se puede observar que el rendimiento en la resistencia a la velocidad de la deportista disminuye en la fase folicular del periodo menstrual durante los tres meses evaluados ya que los remates positivos durante esta fase oscilan entre 10 y 11 balones y durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta remates positivos entre 14 y 16 balones durante los tres

periodos, esto muestra una disminución de la resistencia al remate entre el 38% y un 31% cuando la deportista en su fase folicular pasa de rematar 16 balones a rematar 10 u 11 balones.

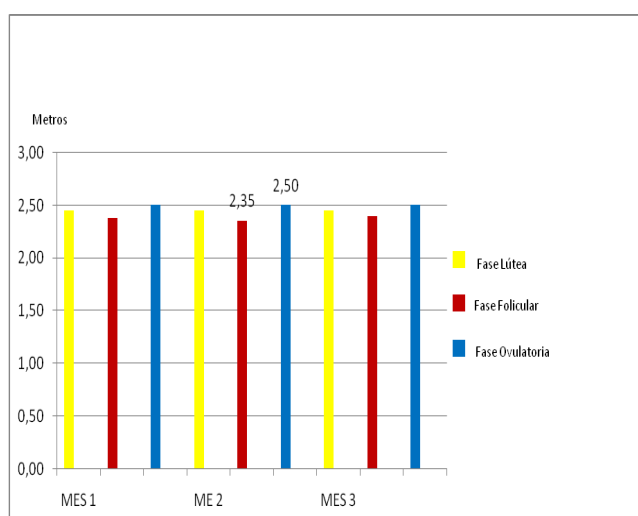
Grafico 12.
TEST VELOCIDAD C.R.



Se puede observar que la deportista disminuye de manera significativa su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados con un tiempo de 9,02 segundos durante Ovulatoria del segundo mes evaluado, que representa un excelente tiempo para el recorrido realizado, sin

embargo como se observa en la gráfica anterior, en el mes dos (2) durante su fase folicular presentó un tiempo de 12,50 segundos disminuyendo así su velocidad en un 39%.

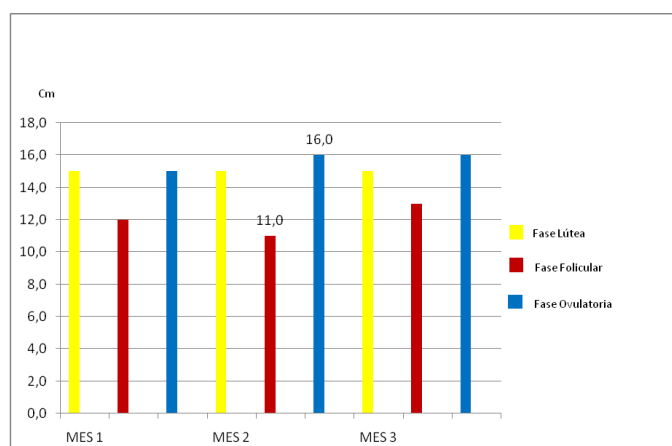
Grafico 13.
TEST SALTO C.R.



En esta prueba, la deportista muestra resultados que se sostienen en los 2,50 metros en los tres meses evaluados, sin embargo se denota una leve disminución del alcance pasando de 2,50 metros de alcance en su fase Ovulatoria del mes 2 a 2,35 metros de alcance en su fase folicular del mismo mes esto representa una disminución del 6% con la presencia de los diferentes síntomas durante esta fase

como la sed excesiva y cólicos; la disminución del salto es baja pero a su vez es evidente y consecuente con la sintomatología presentada ya que para la realización del salto se requieren momentos de explosión, de fuertes movimiento al saltar y potencia todos estos elementos se ven afectados por los síntomas pero no se observa una disminución marcada en los resultados en este deportista.

Grafico 14.
TEST FLEXIBILIDAD C.R.

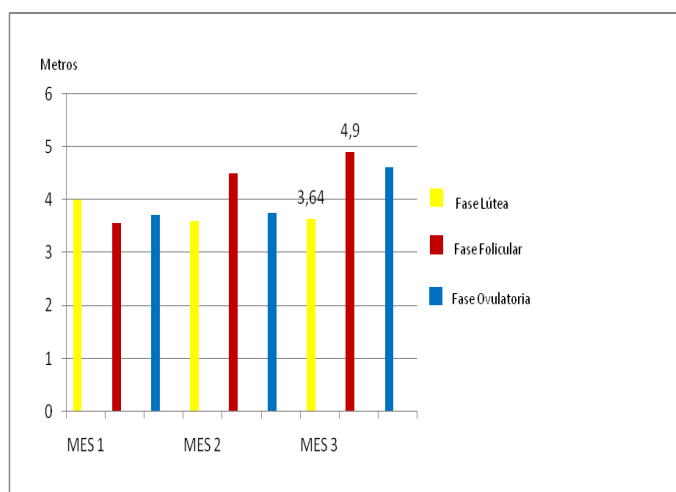


En consecuencia con el objetivo de este test, la deportista obtiene resultados positivos de flexibilidad en todos los periodos, sin embargo se observa que la flexibilidad alcanzada durante la fase folicular de todos los periodos analizados (mes 1, 2 y 3) disminuye a comparación de los resultados obtenidos en

las fases Lútea y Ovulatoria que presentan resultados de flexibilidad máxima de (+)16 cm caso opuesto a lo que sucede en la fase folicular del mes 2 donde alcanza un flexibilidad máxima de (+) 11 cm esto representa una disminución del 31% en la flexibilidad, los síntomas de fatiga como los cólicos, la sed excesiva y la presencia de sangrado abundante son determinantes en los resultados de este test porque requiere de una inclinación acentuada del tronco

hacia adelante que incurre en una presión baja hacia la zona íntima de la deportista, y la resistencia para el alcance de la máxima flexibilidad presiona los músculos vaginales y abdominales en los cuales los síntomas favorecen en la disminución de la flexibilidad y la elasticidad.

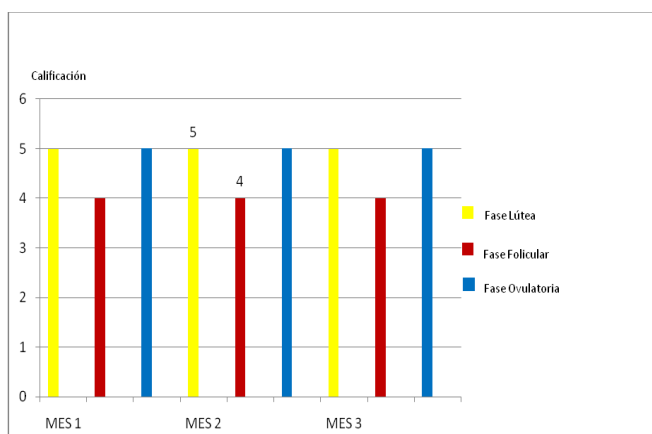
Gráfico 15.
TEST FUERZA C.R.



Teniendo en cuenta el objetivo de este test, se observa que los resultados alcanzados por la deportista durante sus fases Lútea y Ovulatoria del mes 1 son bajos en comparación con los resultados obtenidos durante la fase folicular de los períodos 2 y 3 donde se obtienen mejores resultados como se puede observar, el alcance

máximo de esta jugadora se presenta en la fase folicular del mes 3 obteniendo un alcance de 4.9 metros, en comparación con el alcance obtenido en la fase Lútea del mes 3 con un alcance de 3.64 metros se puede decir que la jugadora tiene un aumento en la resistencia de fuerza del 26% durante su fase folicular un aumento leve pero que se ve afectado positivamente aún presentando síntomas de fatiga durante esta fase, esto explica como los síntomas no interfieren en el rendimiento por el contrario la jugadora aumenta la fuerza consecuente con la alta potencia aplicada al lanzamiento del balón de 5 kg el cual exige un esfuerzo máximo para obtener excelentes resultados.

Grafico 16.
TEST COORDINACIÓN C.R.



Siendo consecuentes con el objetivo de este test, se observa que la ejecución de la técnica es en general de un alto grado de coordinación, los gestos y la aplicación de los movimientos son efectuados correctamente como se observa en los resultados durante sus fase Lútea y Ovulatoria sin embargo efectivamente como se puede

observar en su fase folicular del período menstrual durante cada uno de los meses evaluados la deportista disminuye su grado de coordinación, alcanzando una calificación de 4 puntos durante su fase folicular del mes 2 comparada con la puntuación alcanzada durante sus fases Lútea y Ovulatoria de 5 puntos en cada una, la disminución en la coordinación es de un 20% afectada posiblemente por los síntomas presentes en la deportista durante su fase folicular, los gestos requeridos para la excelente ejecución de la técnica de remate necesitan de un estado óptimo de salud física y con la presencia de síntomas como cólicos, menorragia y sed excesiva la deportista claramente no presenta el estado requerido para la realización de los movimientos adecuados para la ejecución de la técnica que requiere que es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y que requiere de fuerza, rapidez y precisión.

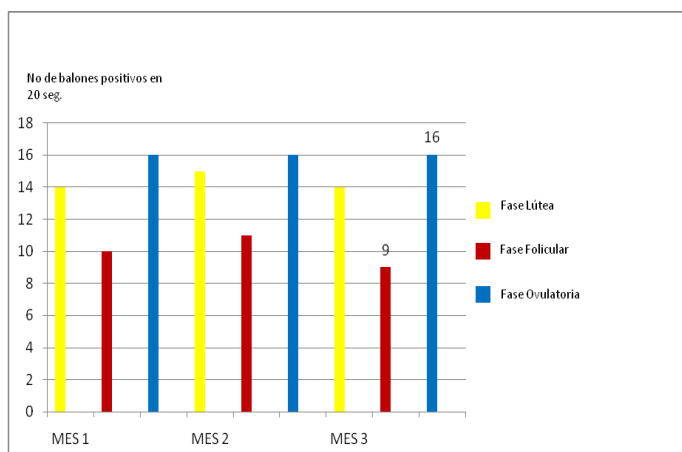
Tabla 8. Resultados Jugadora 3 (K.R.)

FECHA TEST	Ene 10	Ene 20	Ene.30	Feb. 9	Feb 19	Feb.25	Mar 9	Mar17	Mar 29
20s remate	14	10	16	15	11	16	14	9	16
9-3-6-3-9	9.29 s	13s	9.15s	9.20s	12.3s	9.05s	9.20s	12.52s	9.04s
Salto cm.	2.45 m	2.38m	2.50 m	2.45m	2.35m	2.50m	2.45m	2.40m	2.50m
Cajón	8 cm	6cm	9 cm	8cm	5.5cm	9cm	8cm	6cm	9cm
Balón 5k.	5.80 m	3.55 m	6 m	5.80m	4.50m	6.5m	5.84m	5.10c m	6.6m

coordinación	5	4	5	5	4	5	5	4	5
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fase 1: Lútea (Antes)
 Fase 2: Folicular (Durante)
 Fase 2: Ovulatoria (Después)

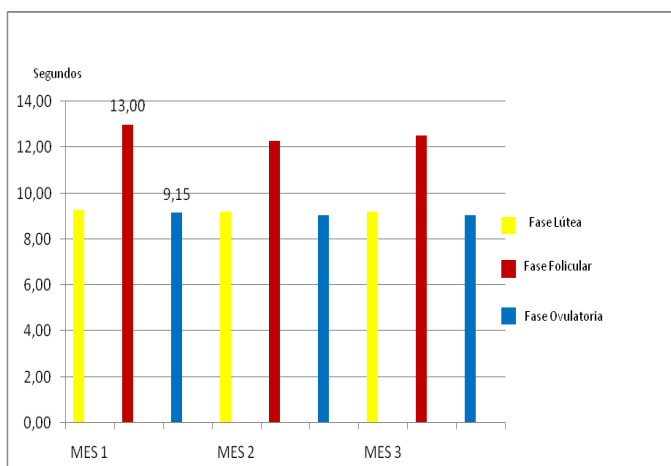
Gráfico 17.
TEST 20s REMATE K.R.



Con lo anterior, se puede observar que el rendimiento en la resistencia a la velocidad de la deportista disminuye en la fase folicular del periodo menstrual durante los tres meses evaluados ya que los remates positivos durante esta fase oscilan entre 9 y 11 balones y durante las fases Lútea y

Ovulatoria presenta remates positivos entre 14 y 16 balones durante los tres periodos, esto muestra una disminución hasta del 44% de la resistencia al remate, cuando la deportista en su fase folicular pasa de rematar 16 balones a rematar 9, es de resaltar entonces que la deportista considerada de acuerdo a sus resultados una deportista de nivel medio, disminuye levemente su capacidad de resistencia debido posiblemente a que durante la fase folicular de su periodo menstrual presentó síntomas de fatiga como cólicos, decaimiento y sed excesiva.

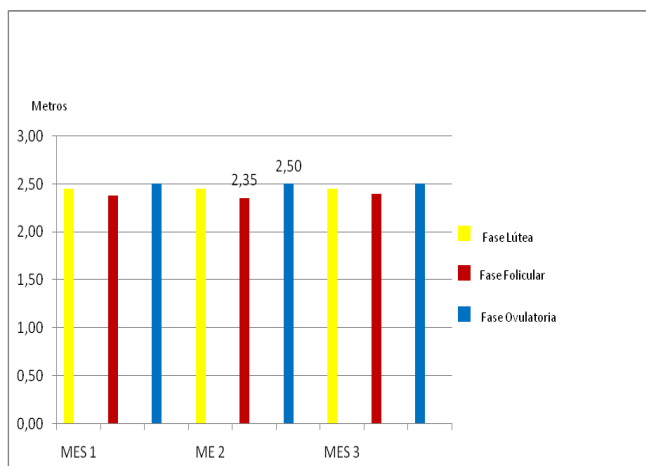
Grafico 18.
TEST VELOCIDAD K.R.



De acuerdo a lo anterior se puede observar que la deportista disminuye de manera significativa su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados con un tiempo de 9,15 segundos durante la fase Ovulatoria del segundo mes evaluado, que representa un excelente

tiempo para el recorrido realizado, sin embargo como se observa en la gráfica anterior, en el mes uno (1) durante su fase folicular presentó un tiempo de 13 segundos disminuyendo así su velocidad en un 30%, durante esta fase la deportista presentó síntomas como sed excesiva y cólicos, lo que demuestra que la velocidad se vio afectada, la deportista presentó una sensibilidad notoria al cansancio y a síntomas como el decaimiento, además existió una importante relación entre la tensión y la relajación muscular que afectaron el rendimiento en la velocidad.

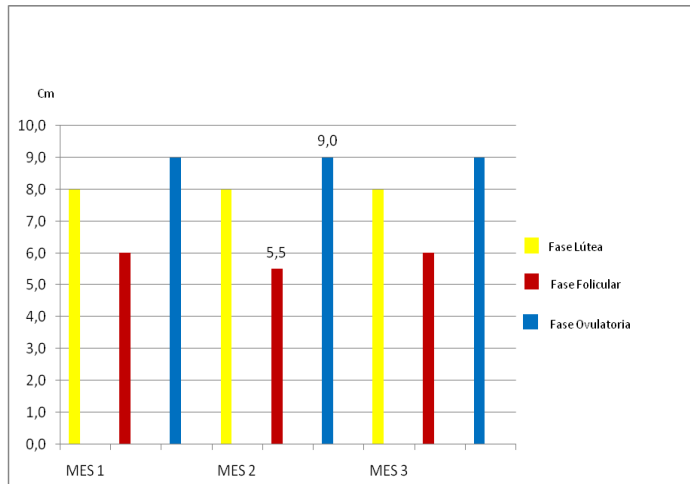
Grafico 19.
TEST DE SALTO K.R.



En esta prueba, la deportista muestra resultados que se sostienen en los 2,50 metros de alcance durante la fase Ovulatoria en los tres meses evaluados, sin embargo se denota una leve disminución del alcance pasando de 2,50 metros de alcance en su fase Ovulatoria del mes 2 a 2,35 metros de alcance en su fase folicular del mismo mes esto representa una disminución

del 6% con la presencia de los diferentes síntomas durante esta fase como la sed excesiva y cólicos; la disminución del salto es baja pero a su vez es evidente y consecuente con la sintomatología presentada ya que para la realización del salto se requieren momentos de explosión, de fuertes movimientos al saltar y potencia todos estos elementos se ven afectados por los síntomas pero no se observa una disminución marcada en los resultados en este deportista.

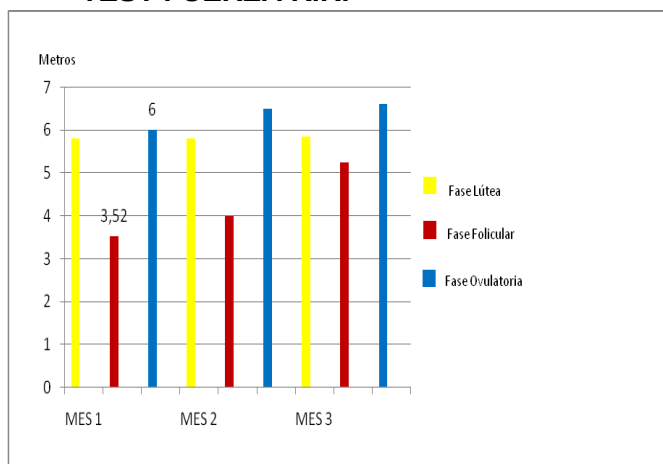
Grafico 20.
TEST FLEXIBILIDAD K.R.



En consecuencia con el objetivo de este test, la deportista obtiene resultados positivos de flexibilidad en todos los periodos, sin embargo se observa que la flexibilidad alcanzada durante la fase folicular de todos los periodos analizados (mes 1, 2 y 3) disminuye a comparación de los resultados obtenidos en las fases Lútea y Ovulatoria

que presentan resultados de flexibilidad máxima de (+)9 cm caso opuesto a lo que sucede en la fase folicular del mes 2 donde alcanza una flexibilidad máxima de (+) 5.5 cm esto representa una disminución del 39% en la flexibilidad, los síntomas de fatiga como los cólicos, la sed excesiva, el decaimiento y la presencia de sangrado abundante son determinantes en los resultados de este test porque requiere de una inclinación acentuada del tronco hacia adelante que incurre en una presión baja hacia la zona íntima de la deportista, y la resistencia para el alcance de la máxima flexibilidad presiona los músculos vaginales y abdominales en los cuales los síntomas favorecen en la disminución de la flexibilidad y la elasticidad.

Grafico 21.
TEST FUERZA K.R.

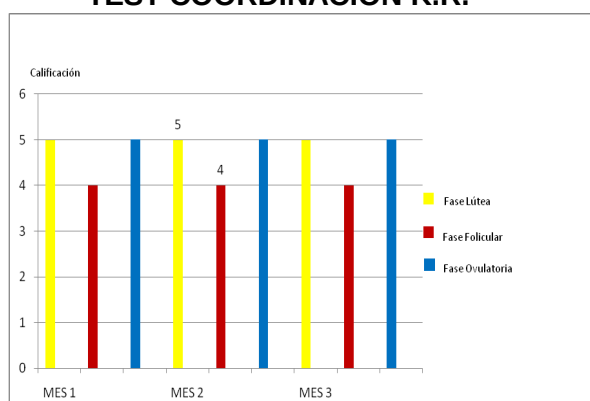


Teniendo en cuenta el objetivo de este test, se observa que los resultados alcanzados por la deportista durante sus fases Lútea y Ovulatoria de los meses evaluados (1, 2 y 3) son altos en comparación con los resultados obtenidos durante la fase folicular de cada período evaluado, como se puede observar, el alcance máximo de esta

jugadora se presenta en la fase Ovulatoria del mes 1 el cual tiene un valor de 6 metros, en comparación con el alcance obtenido en la fase folicular del mismo periodo, con un alcance de 3.52 metros se puede decir que la jugadora tiene una disminución en la resistencia de fuerza del 41% una disminución

significativa consecuente con la presencia de síntomas de fatiga de la jugadora durante la fase folicular, que influyen directamente en la resistencia a la fuerza, el lanzamiento del balón de 5 kg, exige un esfuerzo máximo para obtener excelentes resultados, este esfuerzo máximo se ve impedido cuando la jugadora debido a los cólicos y la sed excesiva no aplica la fuerza máxima para lanzar el balón, la presión efectiva para el lanzamiento es impedida por los cólicos y el decaimiento que limitan los movimientos del cuerpo para dicho lanzamiento.

Grafico 22.
TEST COORDINACIÓN K.R.



Siendo consecuentes con el objetivo de este test, se observa que debido a que por los resultados obtenidos esta jugadora se cataloga como una deportista de rendimiento medio, la ejecución de la técnica es en general de un alto grado de coordinación, los gestos y la aplicación de los movimientos son efectuados correctamente como se observa en los resultados durante sus fase Lútea y Ovulatoria

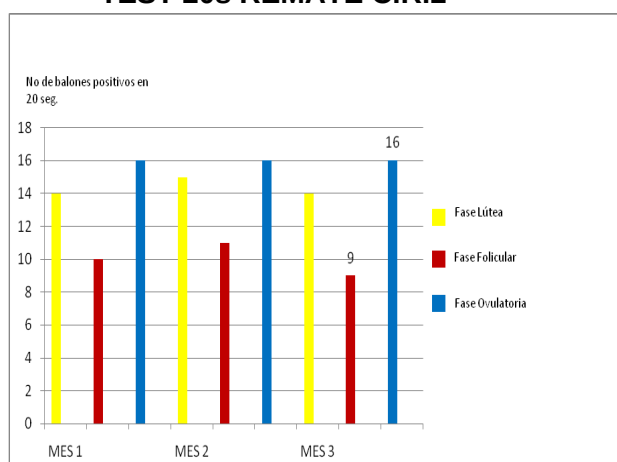
sin embargo efectivamente como se puede observar en su fase folicular del período menstrual durante cada uno de los meses evaluados la deportista disminuye su grado de coordinación, alcanzando una calificación de 4 puntos durante su fase folicular del mes 2 comparada con la puntuación alcanzada durante sus fases Lútea y Ovulatoria de 5 puntos en cada una, la disminución en la coordinación es de un 20% afectada posiblemente por los síntomas presentes en la deportista durante su fase folicular, los gestos requeridos para la excelente ejecución de la técnica de remate necesitan de un estado óptimo de salud física y mental y con la presencia de síntomas como el decaimiento, cólicos y sed excesiva la deportista claramente no presenta el estado requerido para la realización de los movimientos adecuados para la ejecución de la técnica que es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y consiste en golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza, rapidez y precisión, provocando una trayectoria directa al campo contrario.

Tabla 9. Resultados Jugadora 4 (C.R.2)

FECHA TEST	Ene 5	Ene 18	Feb. 1	Feb. 8	Feb 15	Feb.23	Mar 1	Mar12	Mar 25
20s remate	14	10	16	15	11	16	14	9	16
9-3-6-3-9	9.79 s	13s	9.15s	9.70s	12.3s	9.05s	9.79s	12.52s	9.04s
Salto cm.	2.57 m	2.49m	2.60 m	2.57m	2.46m	2.62m	2.60m	2.49m	2.63m
Cajón	-5 cm	-6cm	-4 cm	-5cm	-5.5cm	-3cm	-5cm	-6cm	-3cm
Balón 5k.	4 m	3.55 m	5.10 m	4m	4.50m	4.80m	4m	5.10cm	5m
coordinación	5	4	5	5	4	5	5	4	5

 Fase 1: Lútea (Antes)
 Fase 2: Folicular (Durante)
 Fase 2: Ovulatoria (Después)

Gráfico 23.
TEST 20s REMATE C.R.2

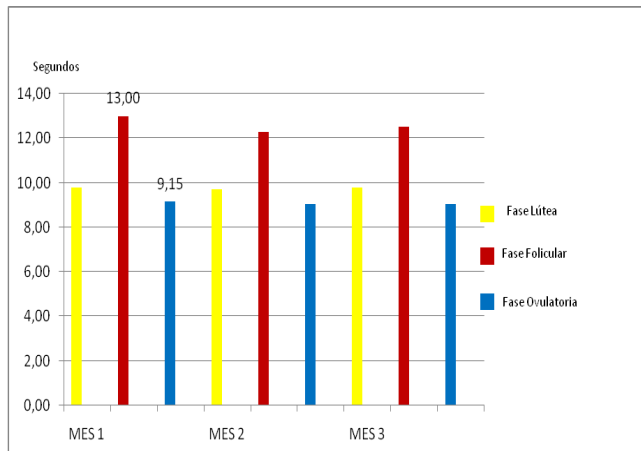


Con lo anterior, se puede observar que el rendimiento en la resistencia a la velocidad de la deportista disminuye en la fase folicular del periodo menstrual durante los tres meses evaluados ya que los remates positivos durante esta fase oscilan entre 9 y 11 balones y durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta remates positivos entre 14 y 16 balones durante los tres periodos, esto

muestra una disminución hasta del 44% de la resistencia al remate, cuando la deportista en su fase folicular pasa de rematar 16 balones a rematar 9, es de resaltar entonces que la deportista considerada de acuerdo a sus resultados una deportista de nivel medio, disminuye levemente su capacidad de resistencia debido posiblemente a que durante la fase folicular de su periodo menstrual presentó síntomas de fatiga como cólicos, decaimiento y menorragia.

Grafico 24

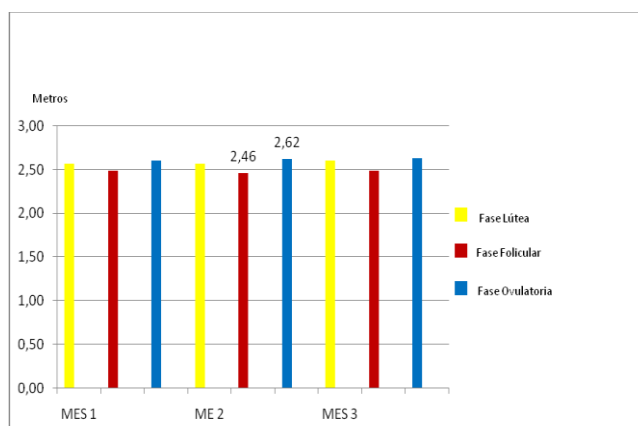
TEST VELOCIDAD C.R.2



De acuerdo a lo anterior se puede observar que la deportista disminuye de manera significativa su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados con un tiempo de 9,15 segundos durante la fase Ovulatoria del primer mes evaluado, que representa un excelente tiempo para el

recorrido realizado, sin embargo como se observa en la gráfica anterior, en el mes uno (1) durante su fase folicular presentó un tiempo de 13 segundos disminuyendo así su velocidad en un 30%, durante esta fase la deportista presentó síntomas como sed excesiva y cólicos, lo que demuestra que la velocidad se vio afectada, la deportista presentó una sensibilidad notoria al cansancio y a síntomas como el decaimiento y los cólicos además existió una importante relación entre la tensión y la relajación muscular que afectaron el rendimiento en la velocidad.

Grafico 25.
TEST SALTO C.R.2

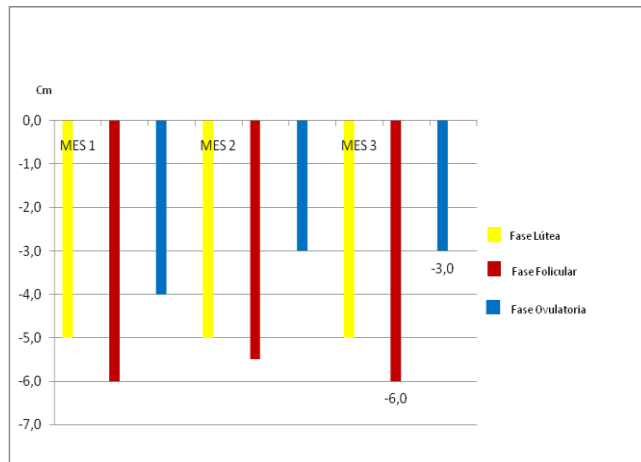


En esta prueba, la deportista muestra resultados que se sostienen en los 2.50 metros de alcance durante la fase Ovulatoria en los tres meses evaluados, sin embargo se denota una leve disminución del alcance pasando de 2,62 metros de alcance en su fase Ovulatoria del mes 2 a 2,46 metros de alcance en su fase folicular del mismo mes esto

representa una disminución del 6.1% con la presencia de los diferentes síntomas durante esta fase como la menorragia, decaimiento y cólicos; la disminución del salto es baja pero a su vez es evidente y consecuente con la sintomatología presentada ya que para la realización del salto se requieren momentos de explosión, de fuertes movimientos al saltar y potencia todos

estos elementos se ven afectados por los síntomas pero no se observa una disminución marcada en los resultados en este deportista.

Grafico 26.
TEST FLEXIBILIDAD C.R.2

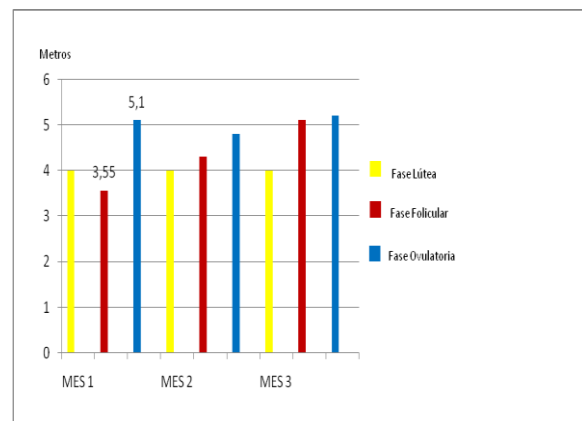


En consecuencia con el objetivo de este test, la deportista obtiene resultados negativos de flexibilidad en todos los periodos es decir que la deportista no obtiene un alcance mínimo de cero (0) en la regla ubicada en el cajón al realizar el ejercicio de estiramiento, sin embargo se observa que la flexibilidad alcanzada durante la fase folicular de todos los periodos

analizados (mes 1, 2 y 3) disminuye a comparación de los resultados obtenidos en las fases Lútea y Ovulatoria que presentan resultados de flexibilidad máxima de (-)3 cm caso opuesto a lo que sucede en la fase folicular del mes 3 donde alcanza un flexibilidad máxima de (-) 6 cm esto representa una disminución del 100% en la flexibilidad, los síntomas de fatiga como los cólicos, el decaimiento y la presencia de sangrado abundante son determinantes en los resultados de este test porque requiere de una inclinación acentuada del tronco hacia adelante que incurre en una presión baja hacia la zona íntima de la deportista, y la resistencia para el alcance de la máxima flexibilidad presiona los músculos vaginales y abdominales en los cuales los síntomas favorecen en la disminución de la flexibilidad y la elasticidad.

Grafico 27.
TEST FUERZA C.R.2

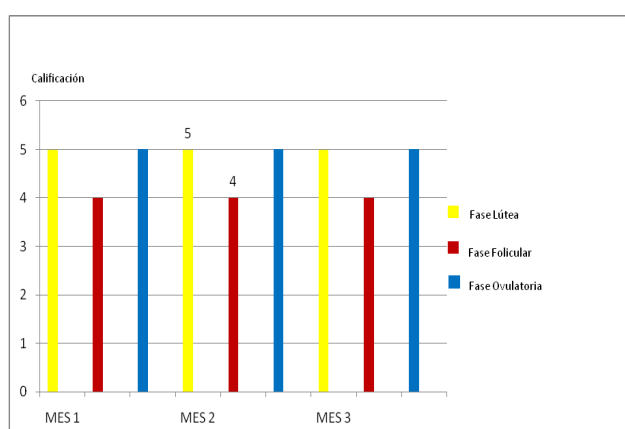
Teniendo en cuenta el objetivo de este test, se observa que los resultados alcanzados por la deportista durante sus fases Lútea y Ovulatoria de los meses evaluados (1,2 y 3) son altos en comparación con los resultados obtenidos durante la fase folicular de cada período evaluado, como se puede observar, el alcance máximo de esta jugadora se presenta en la fase Ovulatoria del mes 1 el cual tiene un alcance de 5.1 metros, en comparación con el obtenido en la fase folicular del mismo periodo, con un alcance de 3.55 metros se puede



decir que la jugadora tiene una disminución en la resistencia de fuerza del 30% una disminución significativa consecuente con la presencia de síntomas de fatiga de la jugadora durante la fase folicular, que influyen directamente en la resistencia a la fuerza, el lanzamiento del balón de 5 kg, exige un esfuerzo máximo para obtener excelentes resultados, este esfuerzo máximo se ve impedido cuando la jugadora debido a los cólicos y a la incomodidad por la presencia de menorragia no aplica la fuerza máxima para lanzar el balón, la presión efectiva para el lanzamiento es impedida por los cólicos y el decaimiento que limitan los movimientos del cuerpo para dicho lanzamiento.

Grafico 28.
TEST COORDINACIÓN C.R.2

Siendo consecuentes con el objetivo de este test, se observa que debido a que por los resultados obtenidos esta jugadora se cataloga como una deportista de rendimiento medio- alto, la ejecución de la técnica es en general de un alto grado de coordinación, los gestos y la aplicación de los movimientos son efectuados correctamente como se



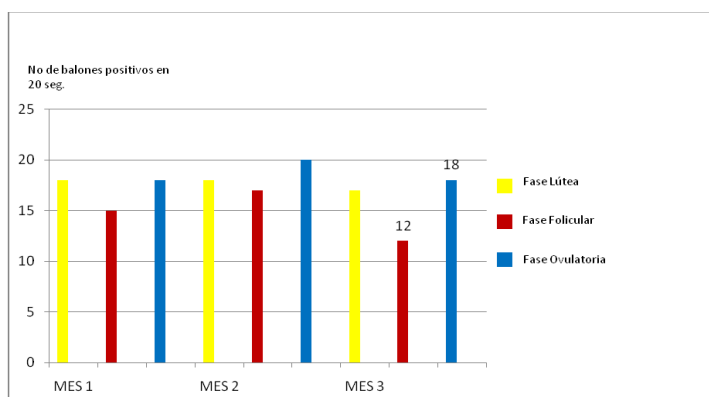
observa en los resultados durante sus fase Lútea y Ovulatoria sin embargo efectivamente como se puede observar en su fase folicular del período menstrual durante cada uno de los meses evaluados la deportista disminuye su grado de coordinación, alcanzando una calificación de 4 puntos durante su fase folicular del mes 2 comparada con la puntuación alcanzada durante sus fases Lútea y Ovulatoria de 5 puntos en cada uno de los períodos, la disminución en la coordinación es de un 20% afectada posiblemente por los síntomas presentes en la deportista durante su fase folicular, los gestos requeridos para la excelente ejecución de la técnica de remate necesitan de un estado óptimo de salud física y mental y con la presencia de síntomas como el decaimiento, cólicos y sed excesiva la deportista claramente no presenta el estado requerido para la realización de los movimientos adecuados para la ejecución de la técnica que es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y que requiere golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza, rapidez y precisión.

Tabla 10. Resultados Jugadora 5. (J.G.)

FECHA TEST	Ene 6	Ene 18	Feb. 1	Feb. 8	Feb 15	Feb.25	Mar 1	Mar12	Mar 20
20s remate	18	15	18	18	17	20	17	12	18
9-3-6-3-9	9.11 s	11s	9.05s	9.10s	12.3s	9.05s	9.15s	11.50s	9.02s
Salto cm.	2.64 m.	2.60m	2.70 m	2.60m	2.55m	2.69m	2.65m	2.56m	2.72m
Cajón	10 cm	5cm	10 cm	11cm	7cm	9cm	11cm	5cm	10cm
Balón 5k.	6.0 m	5 m	6.1 m	6.0cm	4.50m	6.2m	4.90c m	5.10c m	6.0m
coordinación	5	4	5	5	3	5	5	4	5

Fase 1: Lútea (Antes)
 Fase 2: Folicular (Durante)
 Fase 2: Ovulatoria (Después)

Gráfico 29.
TEST 20s REMATE J.G.



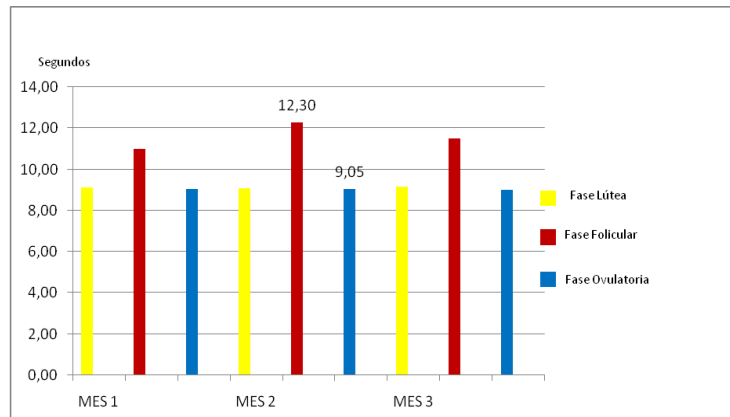
Con lo anterior, se puede observar que el rendimiento en la resistencia a la velocidad de la deportista disminuye en la fase folicular del periodo menstrual durante los tres meses evaluados ya que los remates positivos durante esta fase oscilan

entre 12 y 17 balones y durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta remates positivos entre 18 y 20 balones durante los tres periodos, esto muestra una disminución de la resistencia al remate del 33% cuando la deportista en su fase folicular pasa de rematar 18 balones a rematar 12 balones, es de resaltar entonces que la deportista considerada de acuerdo a sus resultados una deportista de nivel bajo, disminuye levemente su capacidad de resistencia debido posiblemente a que durante la fase folicular de su periodo menstrual presentó síntomas de fatiga como sed excesiva y dismenorrea.

Grafico 30.

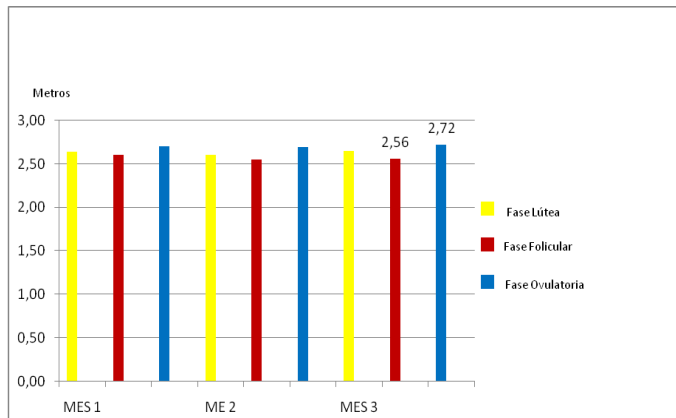
TEST VELOCIDAD J.G.

De acuerdo a lo anterior se puede observar que la deportista disminuye de manera significativa su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados con un tiempo de 9,05 segundos durante Ovulatoria del



segundo mes evaluado, que representa un excelente tiempo para el recorrido realizado, sin embargo como se observa en la gráfica anterior, en el mes dos (2) durante su fase folicular presentó un tiempo de 12,30 segundos disminuyendo así su velocidad en un 36%, durante esta fase la deportista presentó síntomas como dismenorrea y sed excesiva, lo que demuestra que la velocidad se vio afectada, la deportista presentó una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales y una importante relación entre la tensión y la relajación muscular que afectaron el rendimiento en la velocidad.

Grafico 31.
TEST SALTO J.G.



En esta prueba, la deportista muestra resultados que sobrepasan los 2,50 metros de alcance durante las tres fases en los tres meses evaluados, sin embargo se denota una leve disminución del alcance pasando de 2,72 metros de alcance en su fase Ovulatoria del mes 3 a 2,56 metros de alcance en

su fase folicular del mismo mes esto representa una disminución del 6% con la presencia de los diferentes síntomas durante esta fase como el dolor de cabeza, sed excesiva y dismenorrea; la disminución del salto es leve pero consecuente con la sintomatología presentada ya que para la realización del salto se requieren momentos de explosión, de fuertes movimiento al saltar y potencia todos estos elementos se ven afectados por el sangrado en exceso y la sed que ciertamente indisponen a la deportista.

Grafico 32.

TEST FLEXIBILIDAD J.G.

En consecuencia con el objetivo de este test, la deportista obtiene resultados positivos de flexibilidad en todos los periodos, sin embargo se observa que la flexibilidad alcanzada durante la fase folicular de todos los periodos analizados (mes 1, 2 y 3) disminuye a comparación de los resultados obtenidos en las fases Lútea y Ovulatoria que presentan resultados de

flexibilidad (+)10 cm mientras que en la fase folicular del mes 3 alcanza un flexibilidad de (+) 5 cm esto representa una disminución del 50% en la flexibilidad, los síntomas de fatiga como la sed excesiva y la presencia de cólicos fuertes son determinantes en los resultados de este test porque requiere de una inclinación acentuada del tronco hacia adelante que incurre en una presión baja hacia la zona íntima de la deportista, y la resistencia para el alcance de la máxima flexibilidad presiona los músculos abdominales por ello en este caso sin duda alguna el dolor de cabeza influye en la disminución de la flexibilidad y la elasticidad, la dismenorrea ocasionó una situación de incomodidad y de dolor a la deportista a la hora de realizar el test.

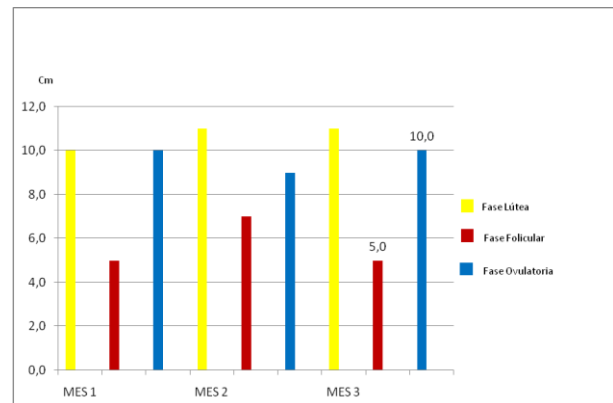
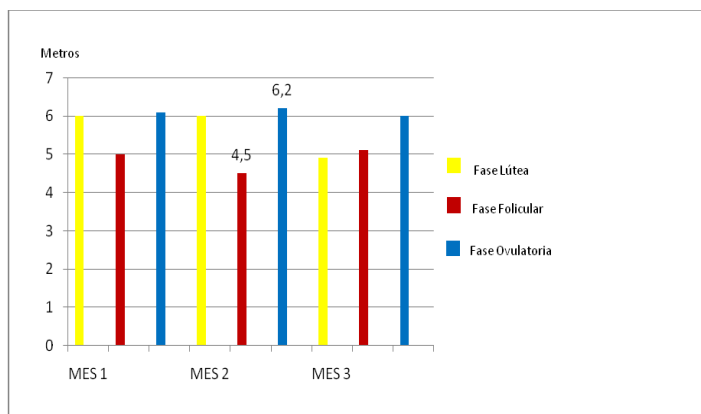


Grafico 33.
TEST FUERZA J.G.



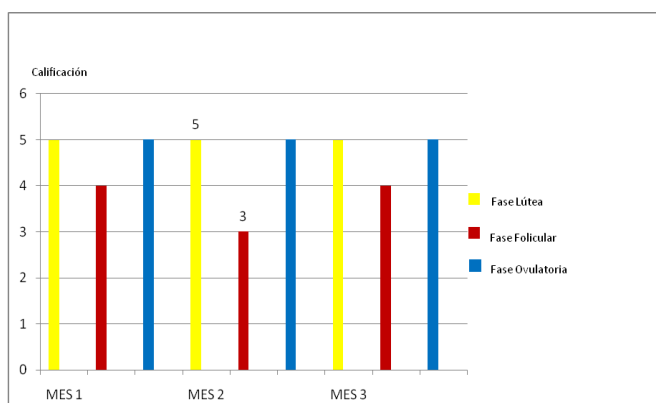
Teniendo en cuenta el objetivo de este test, se observa que los resultados alcanzados por la deportista durante sus fases Lútea y Ovulatoria de los meses evaluados (1,2 y 3) son altos en comparación con los resultados obtenidos durante la fase folicular de cada período evaluado,

como se puede observar, el alcance máximo de esta jugadora se presenta en la fase Ovulatoria del mes 2 en la cual tiene un alcance de 6.2 metros, en comparación con el alcance obtenido en la fase folicular del mismo mes con un alcance de 4,5 metros se puede decir que la jugadora tiene una disminución en la resistencia de fuerza del 27% una disminución significativa consecuente con

la presencia de síntomas de fatiga de la jugadora durante la fase folicular, que influyen directamente en la resistencia a la fuerza, el lanzamiento del balón de 5 kg, exige un esfuerzo máximo para obtener excelentes resultados, este esfuerzo máximo se ve impedido cuando la jugadora debido a la presencia de dismenorrea y la sed excesiva no aplica la fuerza máxima para lanzar el balón, la presión efectiva para el lanzamiento es impedida por los cólicos y la sed aumenta los síntomas de cansancio limitando así los movimientos del cuerpo para dicho lanzamiento.

Grafico 34.
TEST COORDINACIÓN J.G.

Siendo consecuentes con el objetivo de este test, se observa que a pesar que de acuerdo a los resultados obtenidos esta jugadora se cataloga como una deportista de bajo rendimiento, la ejecución de la técnica es en general de un alto grado de coordinación, los gestos y la aplicación de los movimientos son efectuados correctamente



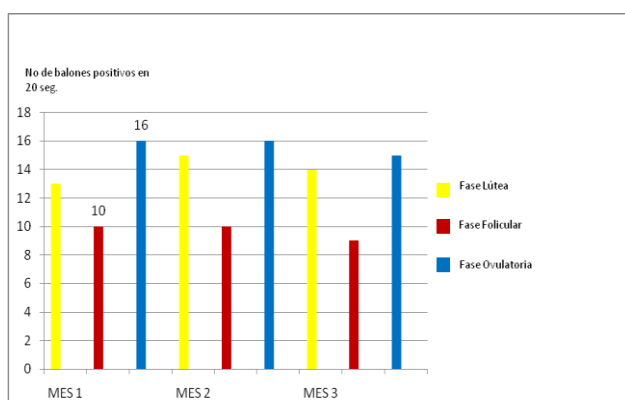
como se observa en los resultados durante sus fase Lútea y Ovulatoria sin embargo efectivamente como se puede observar en su fase folicular del período menstrual durante cada uno de los meses evaluados la deportista disminuye su grado de coordinación, alcanzando una calificación de 3 puntos durante su fase folicular del mes 2 comparada con la puntuación alcanzada durante sus fases Lútea y Ovulatoria de 5 puntos en cada uno de los períodos, la disminución en la coordinación es de un 40% afectada posiblemente por los síntomas presentes en la deportista durante su fase folicular, los gestos requeridos para la excelente ejecución de la técnica de remate necesitan de un estado óptimo de salud física y mental y con la presencia de síntomas como la dismenorrea y la sed excesiva la deportista claramente no presenta el estado requerido para la realización de los movimientos adecuados para la ejecución de la técnica que es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y que requiere golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza, rapidez y precisión.

Tabla 11 Resultados Jugadora 6. (V.C.)

FECHA TEST	Ene 10	Ene 22	Feb. 1	Feb. 14	Feb 20	Feb.28	Mar 9	Mar18	Mar 27
20s remate	13	10	16	15	10	16	14	9	15
9-3-6-3-9	9.79 s	13s	9.15s	9.70s	12.3s	9.05s	9.79s	12.52s	9.04s
Salto cm.	2.50 m	2.40m	2.55 m	2.55m	2.43m	2.52m	2.50m	2.41m	2.53m
Cajón	17 cm	13cm	17 cm	15cm	14cm	17cm	15cm	12cm	17cm
Balón 5k.	5 m	3.55 m	5.10 m	5m	4.50m	4.80m	5m	5.10cm	5m
coordinación	5	4	5	5	4	5	5	4	5

■ Fase 1: Lútea (Antes)
 ■ Fase 2: Folicular (Durante)
 ■ Fase 2: Ovulatoria (Después)

Grafico 35.
TEST 20s REMATE V.C.



Con lo anterior, se puede observar que el rendimiento en la resistencia a la velocidad de la deportista disminuye en la fase folicular del periodo menstrual durante los tres meses evaluados ya que los remates positivos durante esta fase oscilan entre 9 y 10 balones y durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta remates positivos de hasta 16

balones durante por lo menos dos de los tres períodos evaluados, esto muestra una disminución de la resistencia al remate de 38% cuando la deportista en su fase folicular pasa de rematar 16 balones a rematar 10 balones, es de resaltar entonces que la deportista considerada de acuerdo a sus resultados una deportista de nivel medio, disminuye considerablemente su capacidad de resistencia debido posiblemente a que durante la fase folicular de su periodo menstrual presentó síntomas de fatiga como cólicos, dolor de cabeza, sed excesiva y malgenio.

Grafico 36.

TEST DE VELOCIDAD V.C.

De acuerdo a lo anterior se puede observar que la deportista disminuye de manera significativa su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados con un tiempo de 9,15 segundos durante la fase Ovulatoria del

primer mes evaluado, que representa un excelente tiempo para el recorrido realizado, sin embargo como se observa en la gráfica anterior, en el mismo mes durante su fase folicular presentó un tiempo de 13 segundos disminuyendo así su velocidad en un 30%, durante esta fase la deportista presentó síntomas como sed excesiva, dolor de cabeza, cólicos y malgenio, lo que demuestra que la velocidad se vio afectada, la deportista presentó una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales y una importante relación entre la tensión y la relajación muscular que afectaron el rendimiento en la velocidad.

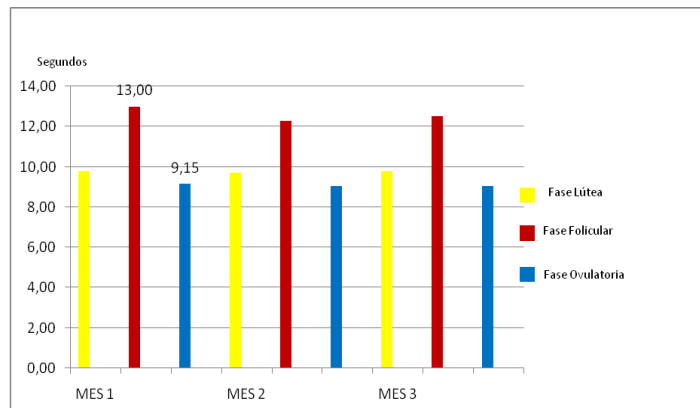
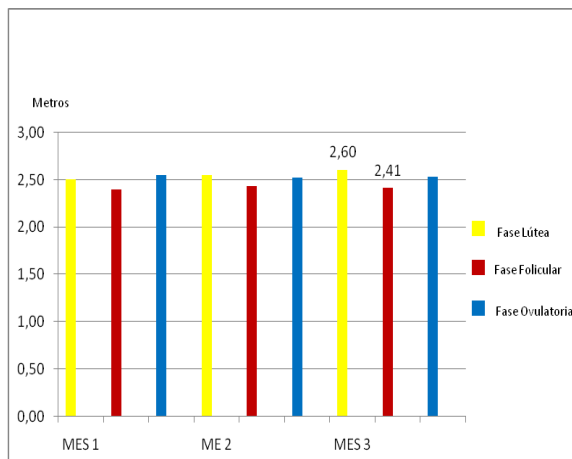


Grafico 37.
TEST DE SALTO V.C.



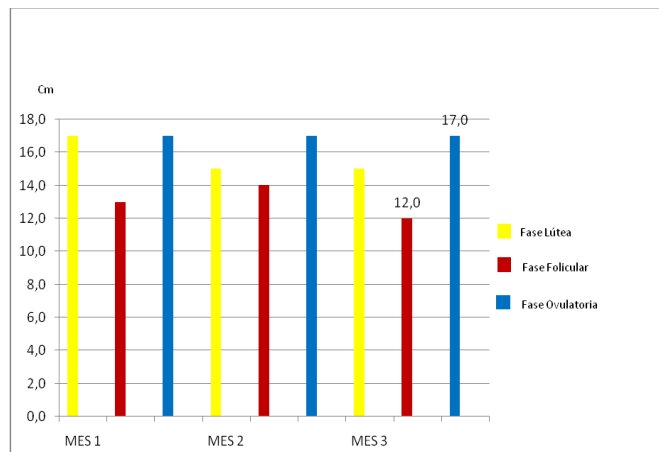
En esta prueba, la deportista muestra resultados que sobrepasan los 2 metros de alcance durante las tres fases en los tres meses evaluados, sin embargo se denota una leve disminución del alcance pasando de 2.60 metros de alcance en su fase Lútea del mes 3 a 2,41 metros de alcance en su fase folicular del mismo mes esto representa una leve

disminución del 7% con la presencia de los diferentes síntomas durante esta fase como el dolor de cabeza, sed excesiva, cólicos y malgenio; la disminución del salto es evidente y consecuente con la sintomatología presentada ya que para la realización del salto se requieren momentos de explosión, de fuertes movimiento al saltar y potencia todos estos elementos se ven afectados por el dolor de cabeza y los cólicos que ciertamente indisponen a la deportista, la sed

es un síntoma fundamental a la hora de realizar un ejercicio que requiere un esfuerzo físico como el salto porque la agitación no se ve satisfecha y esto ocasiona incomodidad al realizar el ejercicio al igual que los cólicos la caída del salto se ve evitada al sentir este síntoma, se evita saltar tan alto para evitar una caída muy fuerte evitando así que aumente el dolor por los “cólicos menstruales”.

Grafico 38.
TEST DE FLEXIBILIDAD V.C.

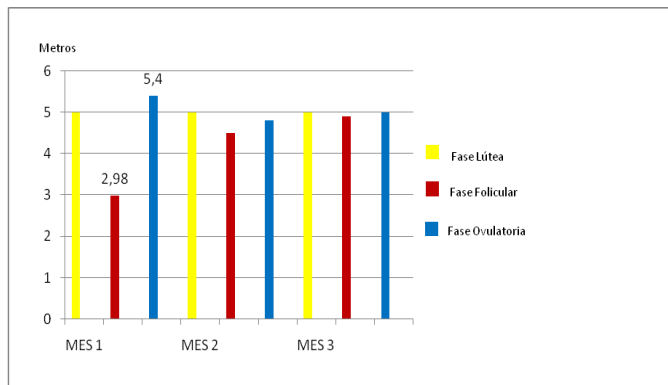
En consecuencia con el objetivo de este test, la deportista obtiene resultados positivos de flexibilidad en todos los periodos, sin embargo se observa que la flexibilidad alcanzada durante la fase folicular de todos los periodos analizados (mes 1, 2 y 3) disminuye a comparación de los resultados obtenidos en las



fases Lútea y Ovulatoria que presentan resultados de flexibilidad (+)17 cm mientras que en la fase folicular del mes 3 alcanza un flexibilidad de (+) 12 cm esto representa una disminución del 29% en la flexibilidad, los síntomas de fatiga como los cólicos, el dolor de cabeza, la sed excesiva y el malgenio son determinantes en los resultados de este test porque requiere de una inclinación acentuada del tronco hacia adelante que incurre en una presión baja hacia la zona íntima de la deportista, y la resistencia para el alcance de la máxima flexibilidad presiona los músculos inferiores enfocados en la zona vaginal de la deportista por ello en este caso sin duda los cólicos fuertes y el dolor de cabeza ocasionan que la deportista evite realizar un esfuerzo máximo en la flexión requerida en el ejercicio de esta manera disminuye los resultados en la elasticidad.

Grafico 39.

TEST DE FUERZA V.C.

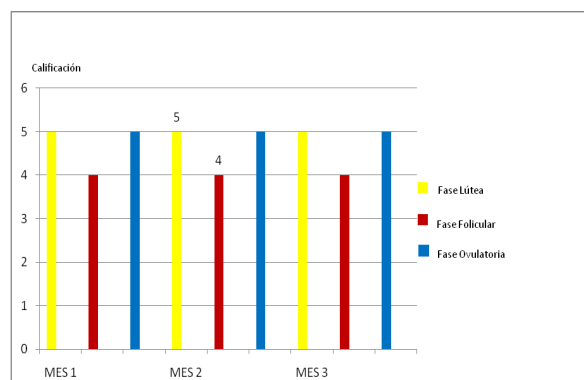


Teniendo en cuenta el objetivo de este test, se observa que los resultados alcanzados por la deportista durante sus fases Lútea y Ovulatoria de los meses evaluados (1,2 y 3) son altos en comparación con los resultados obtenidos durante la fase folicular de cada período evaluado, como se puede observar, el

alcance máximo de esta jugadora se presenta en la fase Ovulatoria del mes 1 el cual tiene como alcance 5.4 metros, en comparación con el alcance obtenido en la fase folicular del mismo mes con un alcance de 2.98 metros se puede decir que la jugadora tiene una disminución en la resistencia de fuerza del 97% una disminución muy significativa consecuente con la presencia de síntomas de fatiga de la jugadora durante la fase folicular, que influyen directamente en la resistencia a la fuerza, el lanzamiento del balón de 5 kg, exige un esfuerzo máximo para obtener excelentes resultados, este esfuerzo máximo se ve impedido cuando la jugadora debido al dolor de cabeza, los cólicos, la sed excesiva y el malgenio no aplica la fuerza máxima para lanzar el balón, la presión efectiva para el lanzamiento es impedida por los cólicos y el dolor de cabeza limita los movimientos del cuerpo para dicho lanzamiento.

Grafico 40.
TEST DE COORDINACIÓN V.C.

Siendo consecuentes con el objetivo de este test, se observa que a pesar de que de acuerdo a los resultados obtenidos esta jugadora se cataloga como una deportista de rendimiento medio, la ejecución de la técnica es en general de un alto grado de coordinación, los gestos y la aplicación de



los movimientos son efectuados correctamente como se observa en los resultados durante sus fase Lútea y Ovulatoria sin embargo efectivamente como se puede observar en su fase folicular del período menstrual durante cada uno de los meses evaluados la deportista disminuye su grado de coordinación, alcanzando una calificación de 4 puntos durante su fase folicular del mes 2 comparada con la puntuación alcanzada durante sus fases Lútea y

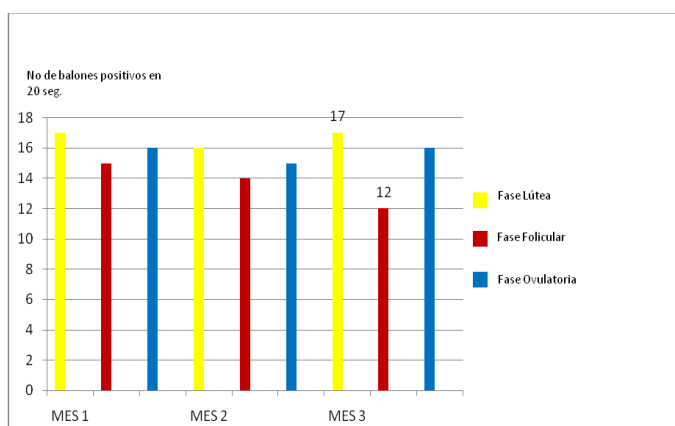
Ovulatoria de 5 puntos en cada uno de los períodos, la disminución en la coordinación es de un 20% afectada posiblemente por los síntomas presentes en la deportista durante su fase folicular, los gestos requeridos para la excelente ejecución de la técnica de remate necesitan de un estado óptimo de salud física y mental y con la presencia de síntomas como los cólicos, la sed excesiva, el dolor de cabeza y el malgenio la deportista claramente no presenta el estado requerido para la realización de los movimientos adecuados para la ejecución de la técnica que es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y que requiere golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza, rapidez y precisión.

Tabla 12. Resultados Jugadora 7. (G.B.)

FECHA TEST	Ene 10	Ene 18	Feb. 1	Feb. 8	Feb 15	Feb.25	Mar 1	Mar12	Mar 20
20s remate	17	15	16	16	14	15	17	12	16
9-3-6-3-9	9.11 s	11.2s	9.05s	9.22s	12.3s	9.05s	9.15s	12.50s	9.02s
Salto cm.	2.70 m.	2.60m	2.70 m	2.68m	2.55m	2.69m	2.69m	2.56m	2.72m
Cajón	10 cm	5cm	10 cm	11cm	7cm	9cm	11cm	5cm	10cm
Balón 5k.	5.50 m	5 m	6.1 m	6.0cm	4.50m	6.2m	4.80c m	5.10c m	6.0m
coordinación	5	4	5	5	3	5	5	4	5

■ Fase 1: Lútea (Antes) ■ Fase 2: Folicular (Durante) ■ Fase 2: Ovulatoria (Después)

Gráfico 41.
TEST 20s REMATE G.B.



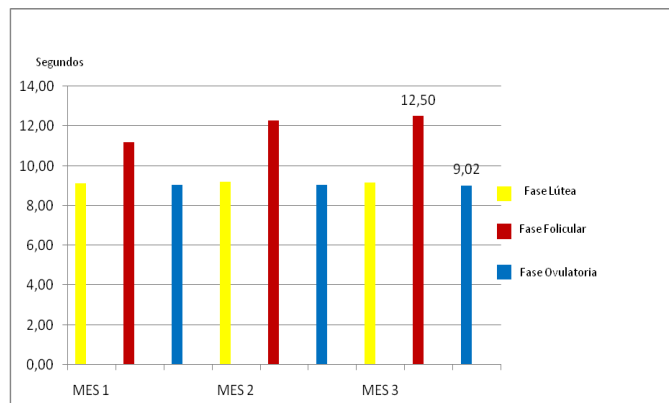
Con lo anterior, se puede observar que el rendimiento en la resistencia a la velocidad de la deportista disminuye en la fase folicular del periodo menstrual durante los tres meses evaluados ya que los remates positivos durante esta fase oscilan entre 12 y 15 balones y durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta

remates positivos hasta de 17 balones durante los tres periodos, esto muestra

una disminución de la resistencia al del 29% cuando la deportista en su fase folicular pasa de rematar 17 balones a rematar 12 balones, es de resaltar entonces que la deportista considerada de acuerdo a sus resultados una deportista de rendimiento medio, disminuye de forma considerable su capacidad de resistencia debido posiblemente a que durante la fase folicular de su periodo menstrual presentó síntomas de fatiga como cólicos, dismenorrea, mareo y sed excesiva.

Grafico 42.
TEST VELOCIDAD G.B.

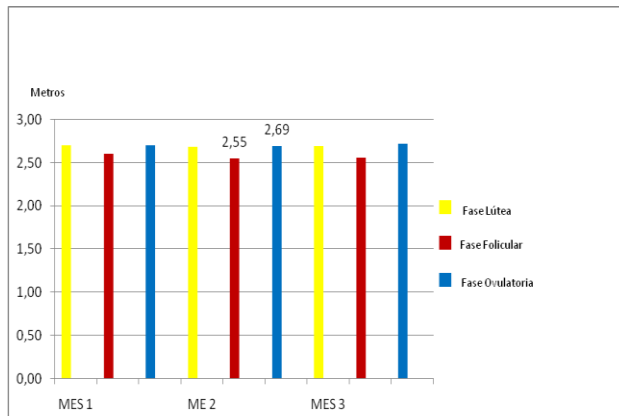
De acuerdo a lo anterior se puede observar que la deportista disminuye de manera significativa su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados con un tiempo de 9,05 segundos durante Ovulatoria del tercer mes evaluado, que representa un



excelente tiempo para el recorrido realizado, sin embargo como se observa en la gráfica anterior, en el mismo mes durante su fase folicular presentó un tiempo de 12,50 segundos disminuyendo así su velocidad en un 38% esta es una disminución considerable, durante esta fase la deportista presentó síntomas como dolor de cabeza, sed excesiva, dismenorrea, mareo, cólicos y calor en exceso, lo que demuestra que la velocidad se vio afectada, la deportista presentó una sensibilidad notoria al cansancio y la deshidratación en conjunto con los síntomas menstruales y una importante relación entre la tensión por la presencia de estos síntomas y la relajación muscular que afectaron el rendimiento en la velocidad.

Grafico 43.

TEST SALTO G.B.

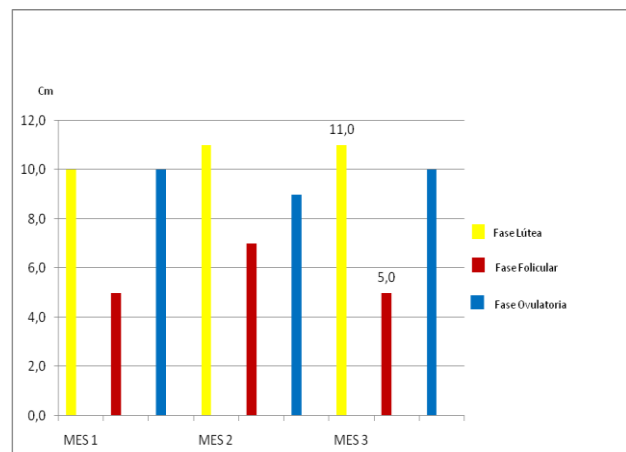


En este test, la deportista muestra resultados que sobrepasan los 2,50 metros de alcance durante las tres fases en los tres meses evaluados, sin embargo se denota una leve disminución del alcance pasando de 2.69 metros de alcance en su fase Ovulatoria del mes 2 a 2,55 metros de alcance en su fase folicular del mismo mes esto representa una disminución del 5% con la

presencia de los diferentes síntomas durante esta fase como el dolor de cabeza, sed excesiva y cólicos; la disminución del salto es evidente aunque no muy representativa consecuente con la sintomatología presentada ya que para la realización del salto se requieren momentos de explosión, de fuertes movimiento al saltar y potencia todos estos elementos se ven afectados por el dolor de cabeza, sed excesiva, la presencia de dismenorrea, mareo y calor en exceso que ciertamente indisponen a la deportista

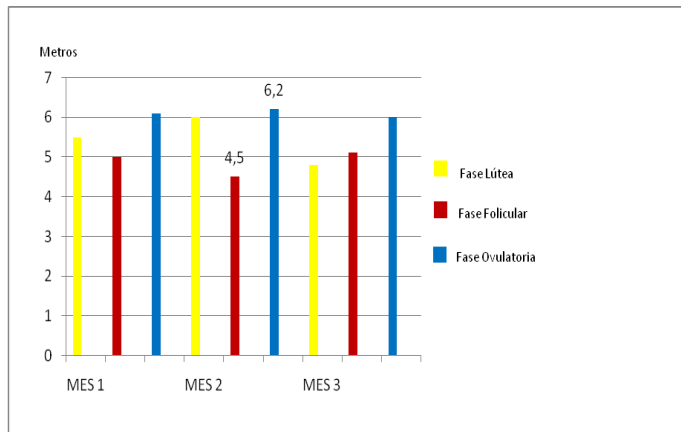
Grafico 44.
TEST FLEXIBILIDAD G.B.

En consecuencia con el objetivo de este test, la deportista obtiene resultados positivos de flexibilidad en todos los periodos, sin embargo se observa que la flexibilidad alcanzada durante la fase folicular de todos los periodos analizados (mes 1, 2 y 3) disminuye a comparación de los resultados obtenidos en las fases Lútea y Ovulatoria que presentan resultados de flexibilidad (+)11 cm mientras que en la fase folicular del mes 3 alcanza un flexibilidad de (+) 5 cm esto representa una disminución del 55% en la flexibilidad la cual es una reducción considerable, los síntomas de fatiga como los cólicos, la sed excesiva, la dismenorrea y el mareo son determinantes en los resultados de este test porque requiere de una inclinación acentuada del tronco hacia adelante que incurre en una presión baja hacia la zona íntima de la deportista, y la resistencia para el alcance de la máxima flexibilidad presiona los músculos superiores enfocados en la cabeza por ello en este caso sin duda



alguna mareo influye en la disminución de la flexibilidad y la elasticidad al igual que la dismenorrea por la presencia de dolores menstruales severos.

Grafico 45.
TEST FUERZA G.B.

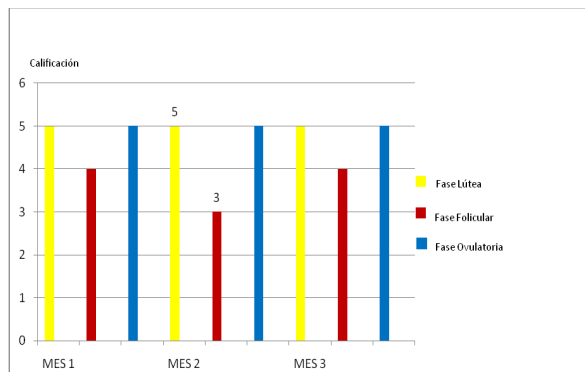


Teniendo en cuenta el objetivo de este test, se observa que los resultados alcanzados por la deportista durante sus fases Lútea y Ovulatoria de los meses evaluados (1,2 y 3) son altos en comparación con los resultados obtenidos durante la fase folicular de cada período evaluado, como se puede observar,

el alcance máximo de esta jugadora se presenta en la fase Ovulatoria del mes 2 el cual tiene un alcance de 6.2 metros, en comparación con el alcance obtenido en la fase folicular del mismo mes con un alcance de 4,5 metros se puede decir que la jugadora tiene una disminución en la resistencia de fuerza del 27% una disminución significativa consecuente con la presencia de síntomas de fatiga de la jugadora durante la fase folicular, que influyen directamente en la resistencia a la fuerza, el lanzamiento del balón de 5 kg, exige un esfuerzo máximo para obtener excelentes resultados, este esfuerzo máximo se ve impedido cuando la jugadora debido a los cólicos, la sed excesiva, la dismenorrea, el mareo y el calor en exceso no aplica la fuerza máxima para lanzar el balón, la presión efectiva para el lanzamiento es impedida por los cólicos y el mareo limita los movimientos del cuerpo para dicho lanzamiento.

Grafico 46.
TEST COORDINACIÓN GB

Siendo consecuentes con el objetivo de este test, se observa que a pesar de que de acuerdo a los resultados obtenidos esta jugadora se cataloga como una deportista de rendimiento medio, la ejecución de la técnica es en general de un alto grado de coordinación, los gestos y la aplicación de los movimientos



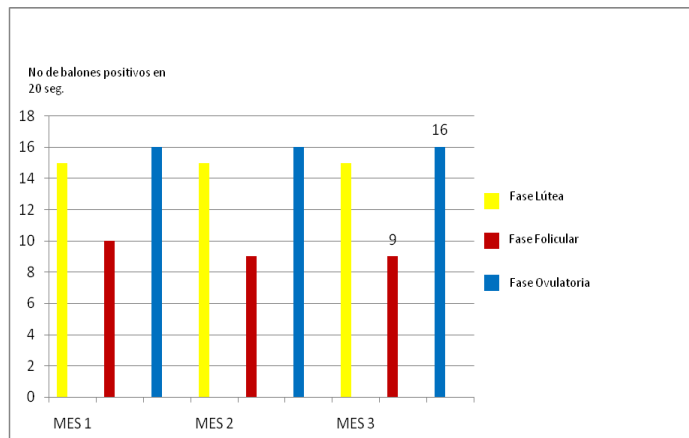
son efectuados correctamente como se observa en los resultados durante sus fase Lútea y Ovulatoria sin embargo efectivamente como se puede observar en su fase folicular del período menstrual durante cada uno de los meses evaluados la deportista disminuye su grado de coordinación, alcanzando así una calificación de 3 puntos durante su fase folicular del mes 2 comparada con la puntuación alcanzada durante sus fases Lútea y Ovulatoria de 5 puntos en cada uno de los períodos, la disminución en la coordinación es de un 40% afectada posiblemente por los síntomas presentes en la deportista durante su fase folicular, los gestos requeridos para la excelente ejecución de la técnica de remate necesitan de un estado óptimo de salud física y mental y con la presencia de síntomas como los cólicos, la sed excesiva, la dismenorrea, mareo y calor en exceso la deportista claramente no presenta el estado requerido para la realización de los movimientos adecuados para la ejecución de la técnica que es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y que requiere golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza, rapidez y precisión.

Tabla 13.Resultados Jugadora 8 (A.Q.)

FECHA TEST	Ene 15	Ene. 30	Feb. 8	Feb 15	Feb.23	Mar 1	Mar12	Mar 25	Abril 2
20s remate	15	10	16	15	9	16	15	9	16
9-3-6-3-9	10.75 s	13s	10.15s	10.70s	12.3s	10.05s	10.79s	12.52s	10.04s
Salto cm.	2.50 m	2.49m	2.60 m	2.51m	2.49m	2.62m	2.50m	2.49m	2.53m
Cajón	9 cm	6cm	8 cm	10cm	5.5cm	9cm	10cm	6cm	10cm
Balón 5k.	3.80 m	3.55 m	4m	4m	3.50m	4.m	4m	3.10cm	5m
coordinación	5	4	5	5	4	5	5	4	5

Fase 1: Lútea (Antes)
 Fase 2: Folicular (Durante)
 Fase 2: Ovulatoria (Después)

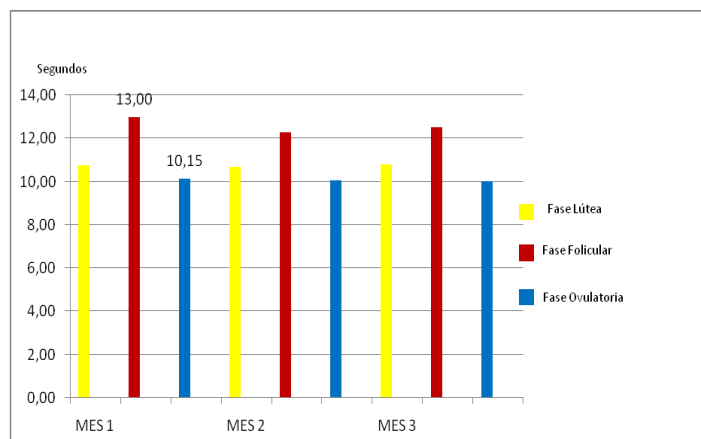
Gráfico 47.
TEST 20s REMATE A.Q.



Con lo anterior, se puede observar que el rendimiento en la resistencia a la velocidad de la deportista disminuye en la fase folicular del periodo menstrual durante los tres meses evaluados ya que los remates positivos durante esta fase oscilan entre 9 y 10 balones y durante las

fases Lútea y Ovulatoria presenta remates positivos de mínimo 15 balones durante los tres periodos, esto muestra una disminución de la resistencia al remate del 44% cuando la deportista en su fase folicular pasa de rematar 16 balones a rematar 9 balones, es de resaltar entonces que la deportista considerada de acuerdo a sus resultados una deportista de nivel medio, disminuye levemente su capacidad de resistencia debido posiblemente a que durante la fase folicular de su periodo menstrual presentó síntomas de fatiga como cólicos, dismenorrea, mareo y sed excesiva.

Gráfico 48.
TEST VELOCIDAD A.Q.

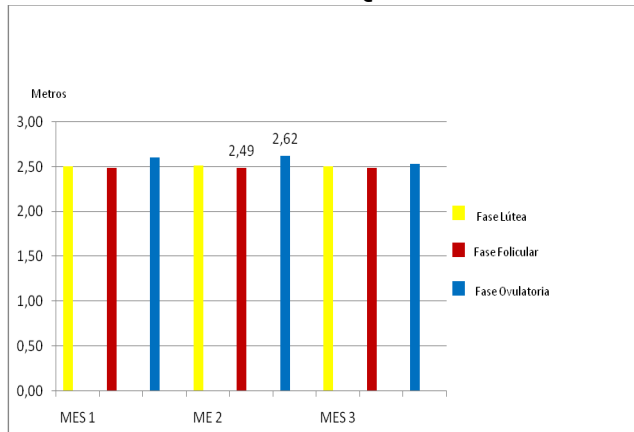


De acuerdo a lo anterior se puede observar que la deportista disminuye de manera significativa su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta resultados positivos con un tiempo de 10.15 segundos durante Ovulatoria del primer mes

evaluado, que representa un excelente tiempo para el recorrido realizado, sin embargo como se observa en la gráfica anterior, en el mismo mes durante su fase folicular presentó un tiempo de 13 segundos disminuyendo así su velocidad en un 28%, durante esta fase la deportista presentó síntomas como sed excesiva, cólicos, decaimiento y malgenio lo que demuestra que la velocidad se vio afectada, la deportista presentó una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales y una importante relación entre el

rendimiento deportivo y sintomatología física y emocional que afectaron el rendimiento en la velocidad.

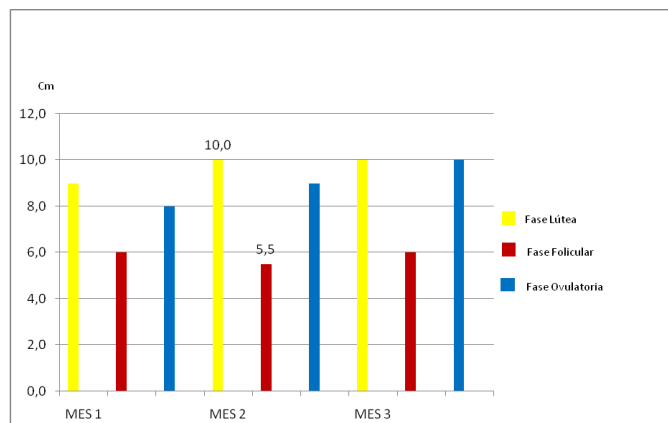
Grafico 49.
TEST SALTO A.Q.



En esta prueba, la deportista muestra resultados que sobrepasan los 2,00 metros de alcance durante las tres fases en los tres meses evaluados, sin embargo se denota una leve disminución del alcance pasando de 2,62 metros de alcance en su fase Ovulatoria del mes 2 a 2,49 metros de alcance en su fase folicular del mismo mes esto

representa una disminución del 5% con la presencia de los diferentes síntomas durante esta fase como la sed excesiva, decaimiento, malgenio y cólicos; la disminución del salto es evidente y consecuente con la sintomatología presentada ya que para la realización del salto se requieren momentos de explosión, de fuertes movimiento al saltar y potencia todos estos elementos se ven afectados por la sed al sentir deshidratación y los cólicos que ciertamente indisponen a la deportista.

Grafico 50.
TEST FLEXIBILIDAD A.Q.

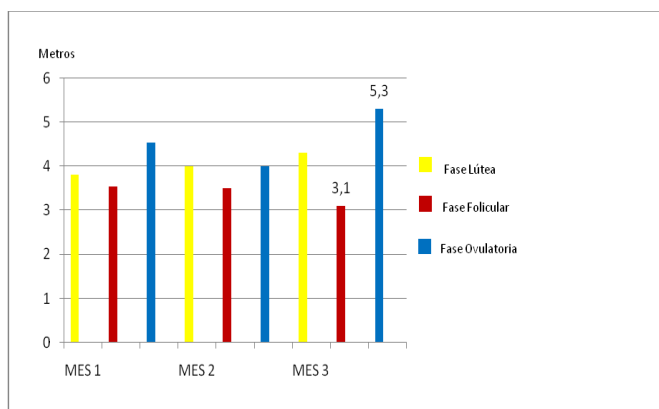


En consecuencia con el objetivo de este test, la deportista obtiene resultados positivos de flexibilidad en todos los periodos, sin embargo se observa que la flexibilidad alcanzada durante la fase folicular de todos los periodos analizados (mes 1, 2 y 3) disminuye a comparación de los resultados obtenidos en

las fases Lútea y Ovulatoria que presentan resultados de flexibilidad (+)10 cm mientras que en la fase folicular del mes 2 alcanza un flexibilidad de (+) 5.5 cm esto representa una disminución del 45% en la flexibilidad lo que es una disminución representativa, los síntomas de fatiga como los cólicos, sed excesiva, decaimiento y malgenio son determinantes en los resultados de este test porque requiere de una inclinación acentuada del tronco hacia adelante que incurre en una presión baja hacia la zona íntima de la deportista, y la

resistencia para el alcance de la máxima flexibilidad presiona los músculos vaginales lo que hace que la inclinación sea menor a la esperada debido a la presencia de los cólicos por ello en este caso sin duda alguna la presencia de dolor influye en la disminución de la flexibilidad y la elasticidad.

Grafico 51.
TEST FUERZA A.Q.

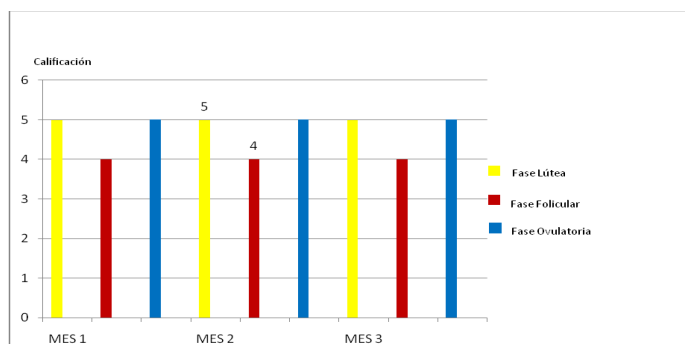


Teniendo en cuenta el objetivo de este test, se observa que los resultados alcanzados por la deportista durante sus fases Lútea y Ovulatoria de los meses evaluados (1,2 y 3) son altos en comparación con los resultados obtenidos durante la fase folicular de cada período evaluado, como se puede observar, el alcance

máximo de esta jugadora se presenta en la fase Ovulatoria del mes 3 el cual tiene un alcance de 5.3 metros, en comparación con el alcance obtenido en la fase folicular del mismo mes con un alcance de 3.1 metros se puede decir que la jugadora tiene una disminución en la resistencia de fuerza del 42% una disminución significativa consecuente con la presencia de síntomas de fatiga de la jugadora durante la fase folicular, que influyen directamente en la resistencia a la fuerza, el lanzamiento del balón de 5 kg, exige un esfuerzo máximo para obtener excelentes resultados, este esfuerzo máximo se ve impedido cuando la jugadora debido al decaimiento, malgenio, cólicos y la sed excesiva no aplica la fuerza máxima para lanzar el balón, la presión efectiva para el lanzamiento es impedida por el decaimiento el cual limita los movimientos del cuerpo para dicho lanzamiento.

Grafico 52.
TEST COORDINACIÓN A.Q.

Siendo consecuentes con el objetivo de este test, se observa que debido a que por los resultados obtenidos esta jugadora se cataloga como una deportista de rendimiento medio, la ejecución de la técnica es en general de un alto grado de coordinación, los gestos y la aplicación de los movimientos son efectuados correctamente como se observa en los resultados



durante sus fase Lútea y Ovulatoria sin embargo efectivamente como se puede observar en su fase folicular del período menstrual durante cada uno de los meses evaluados la deportista disminuye su grado de coordinación, alcanzando una calificación de 4 puntos durante su fase folicular del mes 2 comparada con la puntuación alcanzada durante sus fases Lútea y Ovulatoria de 5 puntos en cada una, la disminución en la coordinación es de un 20% afectada posiblemente por los síntomas presentes en la deportista durante su fase folicular, los gestos requeridos para la excelente ejecución de la técnica de remate necesitan de un estado óptimo de salud física y emocional y con la presencia de síntomas como dolor el decaimiento, malgenio, cólicos y sed excesiva la deportista claramente no presenta el estado requerido para la realización de los movimientos adecuados para la ejecución de la técnica que es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y consiste en golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza, rapidez y precisión, provocando una trayectoria directa al campo contrario.

Tabla 14. Resultados Jugadora 9 (L.Z.)

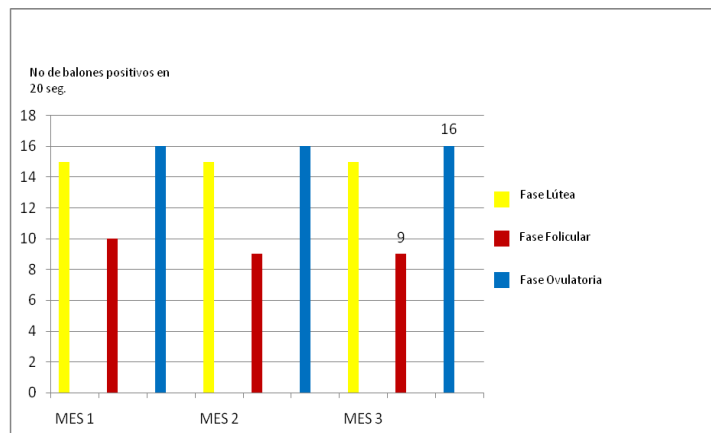
FECHA TEST	Ene 5	Ene 15	Ene. 30	Feb. 8	Feb 15	Feb.23	Mar 1	Mar12	Mar 25
20s remate	15	10	16	15	9	16	15	9	16
9-3-6-3-9	9.06 s	13s	9.15s	9.70s	12.3s	9.05s	9.79s	12.52s	9.04s
Salto cm.	2.50 m	2.49m	2.60 m	2.51m	2.49m	2.62m	2.50m	2.49m	2.53m
Cajon	9 cm	6cm	8 cm	10cm	5.5cm	9cm	10cm	6cm	10cm
Balón 5k.	3.70 m	3.85 m	4m	3.80m	3.90m	4.m	4m	3.85c m	3.90m
coordinación	5	4	5	5	4	5	5	4	5

■ Fase 1: Lútea (Antes) ■ Fase 2: Folicular (Durante) ■ Fase 2: Ovulatoria (Después)

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la deportista en el test 20s de remate el cual consiste en rematar el mayor numero de balones durante 20 segundos, contabilizando la cantidad de remates positivos en este tiempo, esto ayuda a medir la resistencia a la velocidad de cada una de las jugadoras.

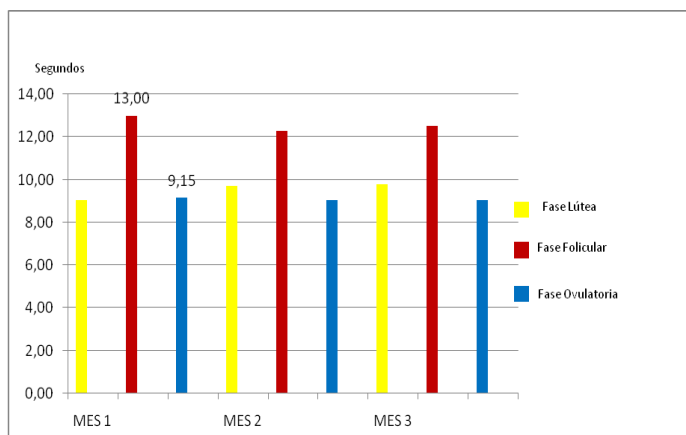
Grafico 53.
TEST 20s REMATE L.Z.

Con lo anterior, se puede observar que el rendimiento en la resistencia a la velocidad de la deportista disminuye en la fase folicular del periodo menstrual durante los tres meses evaluados ya que los remates positivos durante esta fase oscilan entre 9 y 10 balones y durante las fases Lútea y



Ovulatoria presenta remates positivos entre 15 y 16 balones durante los tres periodos, esto muestra una disminución de la resistencia al remate de 44% cuando la deportista en su fase folicular pasa de rematar 16 balones a rematar 9 balones, es de resaltar entonces que la deportista considerada de acuerdo a sus resultados una deportista de nivel medio, disminuye levemente su capacidad de resistencia debido posiblemente a que durante la fase folicular de su periodo menstrual presentó síntomas de fatiga como cólicos, menorragia, dismenorrea, dolor de cabeza y sed excesiva.

Grafico 54.
TEST VELOCIDAD L.Z.



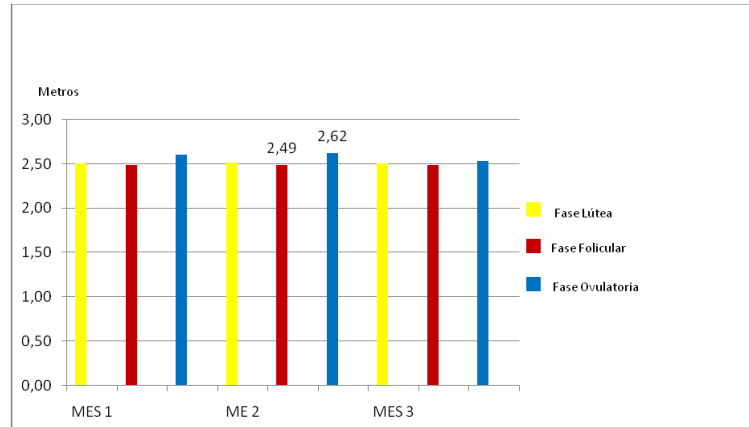
De acuerdo a lo anterior se puede observar que la deportista disminuye de forma considerable su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados con un tiempo de 9,15 segundos durante Ovulatoria del primer mes evaluado, que representa

un excelente tiempo para el recorrido realizado, sin embargo como se observa en la gráfica anterior, en el mes uno (1) durante su fase folicular presentó un tiempo de 13 segundos disminuyendo así su velocidad en un 42%, durante esta fase la deportista presentó síntomas como sed excesiva, menorragia, dismenorrea, dolor de cabeza y cólicos, lo que demuestra que la velocidad se

vio afectada, la deportista presentó una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales que afectaron el rendimiento en la velocidad.

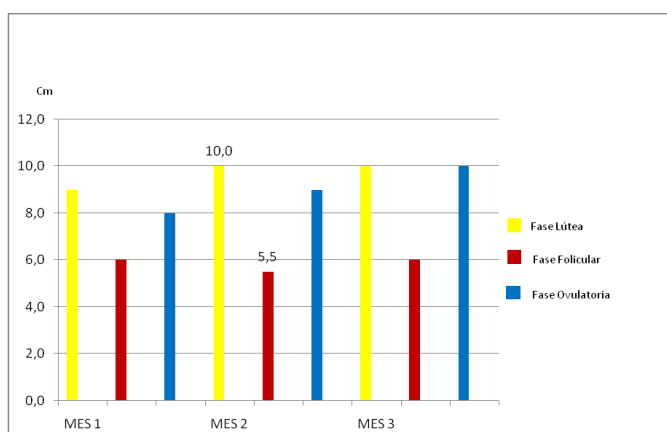
Grafico 55.
TEST SALTO L.Z.

En esta prueba, la deportista muestra resultados que sobrepasan los 2 metros de alcance durante las tres fases en los tres meses evaluados, sin embargo se denota una leve disminución del alcance pasando de 2.62 metros de



alcance en su fase Ovulatoria del mes 2 a 2,49 metros de alcance en su fase folicular del mismo mes esto representa una disminución del 5% con la presencia de los diferentes síntomas durante esta fase como el dolor de cabeza, sed excesiva, dismenorrea, menorragia y cólicos; la disminución del salto es evidente y consecuente con la sintomatología presentada ya que para la realización del salto se requieren momentos de explosión, de fuertes movimiento al saltar y potencia todos estos elementos se ven afectados por el dolor de cabeza y los cólicos y el sangrado excesivo que ciertamente indisponen a la deportista.

Grafico 56.
TEST FLEXIBILIDAD L.Z.

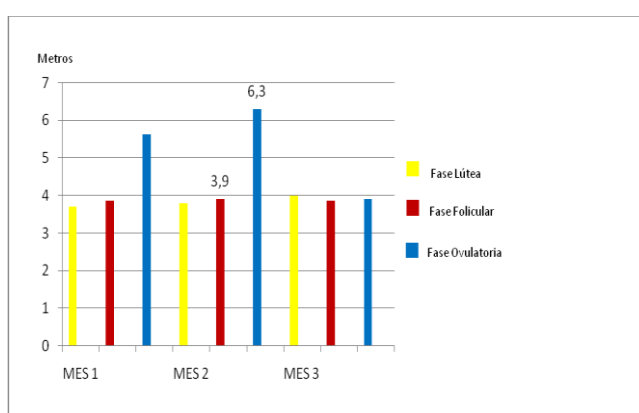


En consecuencia con el objetivo de este test, la deportista obtiene resultados positivos de flexibilidad en todos los periodos, sin embargo se observa que la flexibilidad alcanzada durante la fase folicular de todos los periodos analizados (mes 1, 2 y 3) disminuye a comparación de los

resultados obtenidos en las fases Lútea y Ovulatoria que presentan resultados de flexibilidad (+)10 cm mientras que en la fase folicular del mes 2 alcanza un flexibilidad de (+) 5.5 cm esto representa una disminución del 45% en la

flexibilidad, los síntomas de fatiga como los cólicos, sed excesiva, menorragia, dismenorrea y el dolor de cabeza son determinantes en los resultados de este test porque requiere de una inclinación acentuada del tronco hacia adelante que incurre en una presión baja hacia la zona íntima de la deportista, y la resistencia para el alcance de la máxima flexibilidad presiona los músculos superiores enfocados en la cabeza por ello en este caso sin duda alguna el dolor de cabeza influye en la disminución de la flexibilidad y la elasticidad, además la presión ejercida sobre la zona íntima de la deportista se ve afectada al reaccionar sobre el sentimiento de dolor severo y con alta frecuencia.

Grafico 57.
TEST FUERZA L.Z.

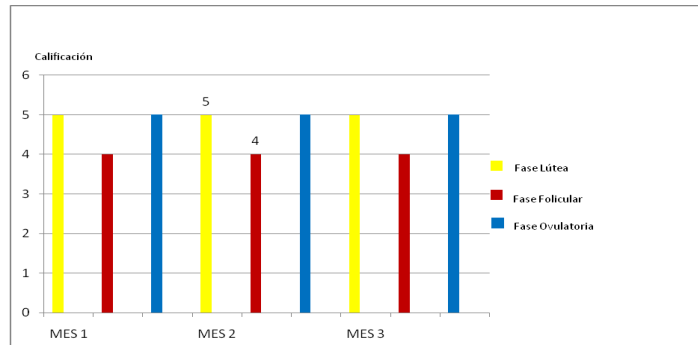


Teniendo en cuenta el objetivo de este test, se observa que los resultados alcanzados por la deportista durante sus fases Lútea y Ovulatoria de los meses evaluados (1,2 y 3) son altos en comparación con los resultados obtenidos durante la fase folicular de cada período evaluado, como se puede observar, el alcance máximo de esta jugadora se

presenta en la fase Ovulatoria del mes 2 el cual tiene un alcance de 6.3 metros, en comparación con el alcance obtenido en la fase folicular del mismo período con un alcance de 3.9 metros se puede decir que la jugadora tiene una disminución en la resistencia de fuerza del 38% una disminución significativa consecuente con la presencia de síntomas de fatiga de la jugadora durante la fase folicular, que influyen directamente en la resistencia a la fuerza, el lanzamiento del balón de 5 kg, exige un esfuerzo máximo para obtener excelentes resultados, este esfuerzo máximo se ve impedido cuando la jugadora debido al dolor de cabeza, la presencia de dismenorrea y menorragia además de los cólicos y la sed excesiva no aplica la fuerza máxima para lanzar el balón, la presión efectiva para el lanzamiento es impedida por la dismenorrea y el dolor de cabeza limita los movimientos del cuerpo para dicho lanzamiento.

Grafico 58.
TEST COORDINACIÓN L.Z.

Siendo consecuentes con el objetivo de este test, se observa que debido a los resultados obtenidos esta jugadora se cataloga como una deportista de rendimiento medio y que a pesar de ello, la ejecución de la técnica es en general de un alto grado de



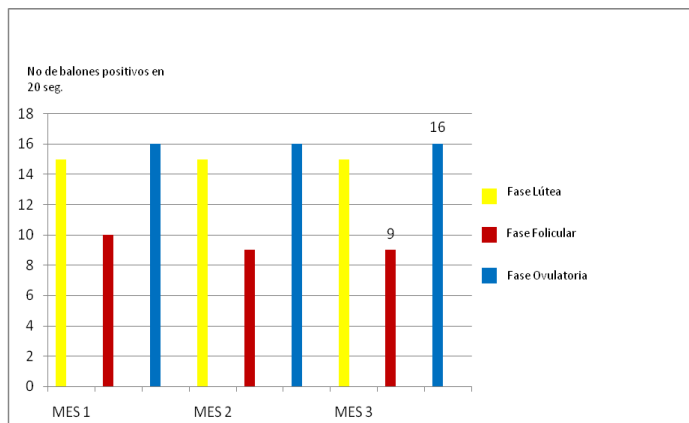
coordinación, los gestos y la aplicación de los movimientos son efectuados correctamente como se observa en los resultados durante sus fase Lútea y Ovulatoria sin embargo efectivamente como se puede observar en su fase folicular del período menstrual durante cada uno de los meses evaluados la deportista disminuye su grado de coordinación, alcanzando una calificación de 4 puntos durante su fase folicular del mes 2 comparada con la puntuación alcanzada durante sus fases Lútea y Ovulatoria de 5 puntos en cada una, la disminución en la coordinación es de un 20% afectada posiblemente por los síntomas presentes en la deportista durante su fase folicular, los gestos requeridos para la excelente ejecución de la técnica de remate necesitan de un estado óptimo de salud física y con la presencia de síntomas como dolor de cabeza, cólicos, dismenorrea, menorragia y sed excesiva la deportista claramente no presenta el estado requerido para la realización de los movimientos adecuados para la ejecución de la técnica que es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y consiste en golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza, rapidez y precisión, provocando una trayectoria directa al campo contrario.

Tabla 15. Resultados jugadora 10 (L.O.)

FECHA TEST	Ene 15	Ene. 30	Feb. 8	Feb 15	Feb.23	Mar 1	Mar12	Mar 25	Abril 2
20s remate	15	10	16	15	9	16	15	9	16
9-3-6-3-9	10.54 s	13s	10.15s	10.70s	13.1s	10.19s	10.25	12.52s	10.30s
Salto cm.	2.44 m	2.39m	2.46 m	2.45m	2.39m	2.62m	2.45m	2.49m	2.50m
Cajón	13 cm	8cm	13 cm	13cm	9cm	13cm	13cm	10cm	13cm
Balón 5k.	2.80 m	2.60m	3m	2.80m	2.55m	2.90.m	2.80m	2.55cm	3m
coordinación	4	3	4	4	3	4	4	3	4

■ Fase 1: Lútea(Antes) ■ Fase 2: Folicular (Durante) ■ Fase 2: Ovulatoria (Después)

Gráfico 59.
TEST 20s REMATE L.O.

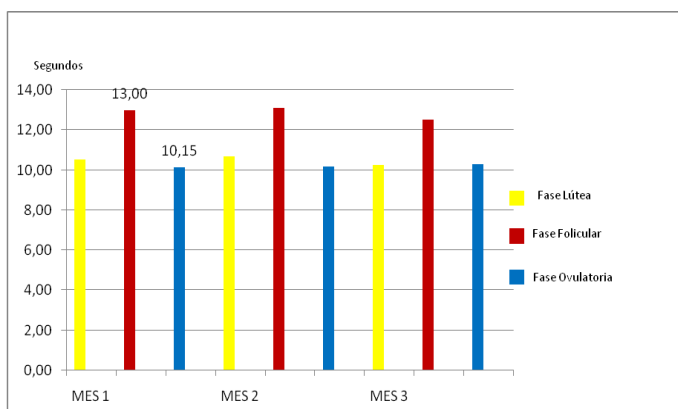


Con lo anterior, se puede observar que el rendimiento en la resistencia a la velocidad de la deportista disminuye en la fase folicular del periodo menstrual durante los tres meses evaluados ya que los remates positivos durante esta fase oscilan entre 9 y 10 balones y durante las fases Lútea y

Ovulatoria presenta remates positivos de hasta 16 balones durante los tres periodos, esto muestra una disminución de la resistencia al remate de 43% cuando la deportista en su fase folicular pasa de rematar 16 balones a rematar 9 balones, es de resaltar entonces que la deportista considerada de acuerdo a sus resultados una deportista de nivel medio, disminuye levemente su capacidad de resistencia debido posiblemente a que durante la fase folicular de su periodo menstrual presentó síntomas de fatiga como cólicos, malgenio y sed excesiva.

Grafico 60.
TEST VELOCIDAD L.O.

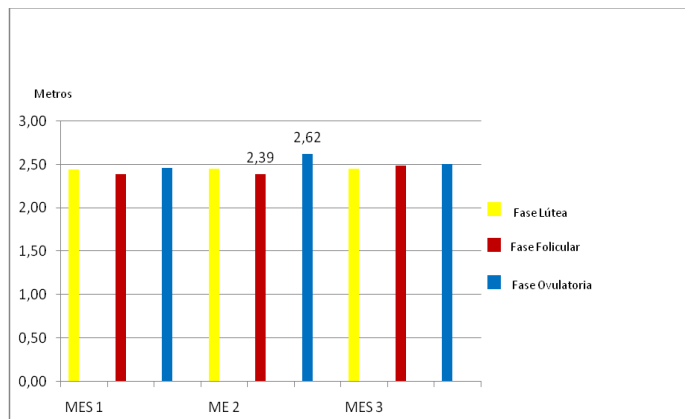
De acuerdo a lo anterior se puede observar que la deportista disminuye de manera significativa su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados con un tiempo máximo de 10.15 segundos durante



Ovulatoria del primer mes evaluado, que representa un buen tiempo para el recorrido realizado, sin embargo como se observa en la gráfica anterior, en el mes uno (1) durante su fase folicular presentó un tiempo de 13 segundos disminuyendo así su velocidad en un 28%, durante esta fase la deportista presentó síntomas como sed excesiva y cólicos, lo que demuestra que la

velocidad se vio afectada, la deportista presentó una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales y una importante relación entre la tensión y la relajación muscular que afectaron el rendimiento en la velocidad.

**Grafico 61
TEST SALTO L.O.**

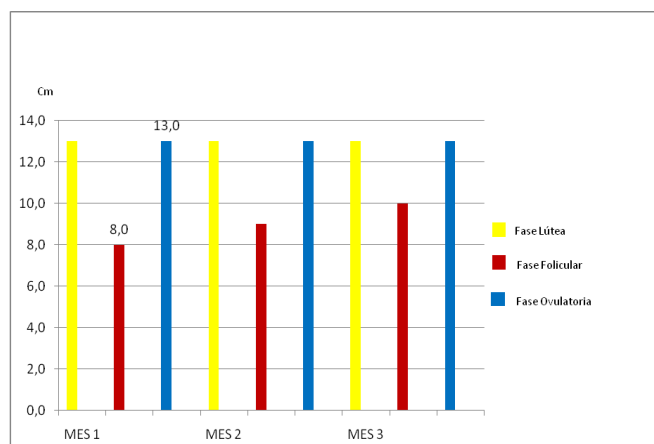


En esta prueba, la deportista muestra resultados que sobrepasan los 2 metros de alcance durante las tres fases en los tres meses evaluados, sin embargo se denota una leve disminución del alcance pasando de 2.62 metros de alcance en su fase Ovulatoria del mes 2 a 2.39 metros de alcance en

su fase folicular del mismo mes esto representa una disminución del 9% con la presencia de los diferentes síntomas durante esta fase como el malgenio, sed excesiva y cólicos; la disminución del salto es evidente y consecuente con la sintomatología presentada ya que para la realización del salto se requieren momentos de explosión, de fuertes movimiento al saltar y potencia todos estos elementos se ven afectados por los cólicos que ciertamente indisponen a la deportista.

**Grafico 62.
TEST FLEXIBILIDAD L.O.**

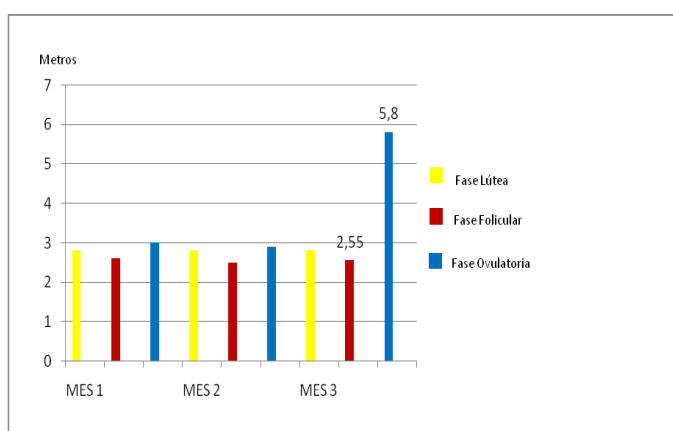
En consecuencia con el objetivo de este test, la deportista obtiene resultados positivos de flexibilidad en todos los periodos, sin embargo se observa que la flexibilidad alcanzada durante la fase folicular de todos los periodos analizados (mes 1, 2 y 3) disminuye a comparación de los resultados obtenidos en las fases Lútea y Ovulatoria que presentan resultados de flexibilidad (+)13 cm mientras que en la fase folicular



del mes 1 alcanza una flexibilidad de (+) 8 cm esto representa una disminución del 38% en la flexibilidad, los síntomas de fatiga como los cólicos y el dolor de cabeza son determinantes en los resultados de este test porque requiere de una inclinación acentuada del tronco hacia adelante que incurre en una presión baja hacia la zona íntima de la deportista, y la resistencia para el alcance de la máxima flexibilidad presiona los músculos de la zona íntima de la deportista por ello en este caso sin duda alguna los cólicos influyen directamente en la disminución de la flexibilidad y la elasticidad.

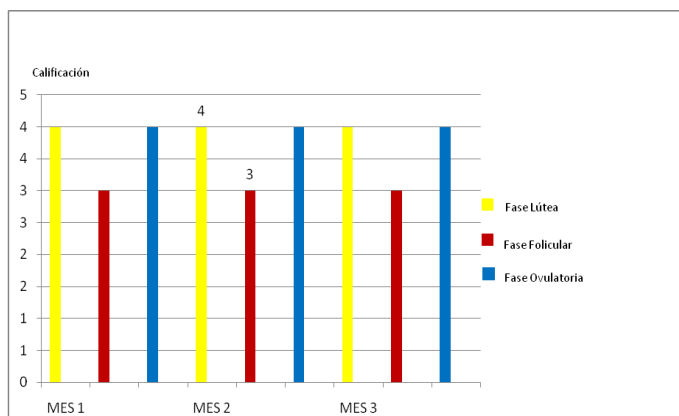
Grafico 63.
TEST FUERZA L.O.

Teniendo en cuenta el objetivo de este test, se observa que los resultados alcanzados por la deportista durante sus fases Lútea y Ovulatoria de los meses evaluados (1,2 y 3) son altos en comparación con los resultados obtenidos durante la fase folicular de cada período evaluado,



como se puede observar, el alcance máximo de esta jugadora se presenta en la fase Ovulatoria del mes 3 el cual tiene un alcance de 5.8 metros, en comparación con el alcance obtenido en la fase folicular del mismo mes con un alcance de 2.55 metros se puede decir que la jugadora tiene una disminución en la resistencia de fuerza del 56% una disminución significativa consecuente con la presencia de síntomas de fatiga de la jugadora durante la fase folicular, que influyen directamente en la resistencia a la fuerza, el lanzamiento del balón de 5 kg, exige un esfuerzo máximo para obtener excelentes resultados, este esfuerzo máximo se ve impedido cuando la jugadora debido a la sed excesiva, los cólicos y el malgenio no aplica la fuerza máxima para lanzar el balón, la presión efectiva para el lanzamiento es impedida por los cólicos y el malgenio y el sentimiento de deshidratación limitan los movimientos del cuerpo para dicho lanzamiento.

Grafico 64.
TEST COORDINACIÓN L.O.



Siendo consecuentes con el objetivo de este test, se observa que debido a que por los resultados obtenidos esta jugadora se cataloga como una deportista de alto rendimiento, la ejecución de la técnica es en general de un alto grado de coordinación, los gestos y la aplicación de los movimientos son

efectuados correctamente como se observa en los resultados durante sus fase Lútea y Ovulatoria sin embargo efectivamente como se puede observar en su fase folicular del período menstrual durante cada uno de los meses evaluados la deportista disminuye su grado de coordinación, alcanzando una calificación de 3 puntos durante su fase folicular del mes 2 comparada con la puntuación alcanzada durante sus fases Lútea y Ovulatoria de 5 puntos en cada una, la disminución en la coordinación es de un 40% afectada posiblemente por los síntomas presentes en la deportista durante su fase folicular, los gestos requeridos para la excelente ejecución de la técnica de remate necesitan de un estado óptimo de salud física y emocional y debido a la presencia de síntomas como malgenio, cólicos y sed excesiva la deportista claramente no presenta el estado requerido para la realización de los movimientos adecuados para la ejecución de la técnica que es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y consiste en golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza, rapidez y precisión, provocando una trayectoria directa al campo contrario.

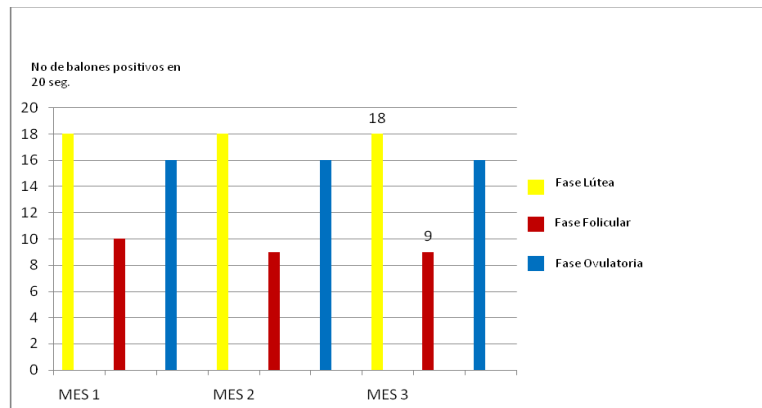
Tabla 16. Resultados jugadora 11. (F.S.)

FECHA TEST	Ene 6	Ene. 12	Ene. 20	Ene 30	Feb.7	Feb. 15	Feb.22	Mar 1	Mar 10
20s remate	18	10	16	18	9	16	18	9	16
9-3-6-3-9	8.60 s	13s	8.15s	9.70s	13.1s	8.79s	9.25	12.52s	9.0
Salto cm.	2.78 m	2.69m	2.76 m	2.75m	2.59m	2.70m	2.75m	2.60m	2.70m
Cajon	2 cm	0cm	2 cm	1cm	1cm	3cm	3cm	1cm	3cm
Balón 5k.	5 m	4.60m	5m	4.80m	4.55m	4.90.m	4.80m	4.55m	5m
coordinación	5	3	5	5	4	5	5	4	4

■ Fase 1: Lútea (Antes) ■ Fase 2: Folicular (Durante) ■ Fase 2: Ovulatoria (Después)

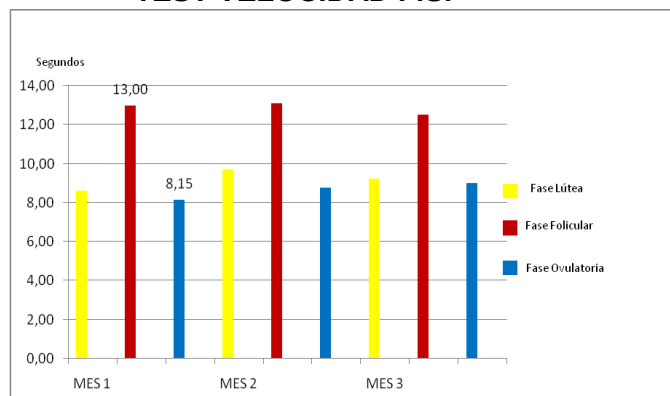
Gráfico 65.
TEST 20s REMATE F.S.

Con lo anterior, se puede observar que el rendimiento en la resistencia a la velocidad de la deportista disminuye en la fase folicular del periodo menstrual durante los tres meses evaluados ya que los remates positivos durante esta fase



oscilan entre 9 y 10 balones y durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta remates positivos hasta de 18 balones durante los tres periodos, esto muestra una disminución de la resistencia al remate del 50% cuando la deportista en su fase folicular pasa de rematar 18 balones a rematar 9 balones, es de resaltar entonces que la deportista considerada de acuerdo a sus resultados una deportista de alto nivel, disminuye considerablemente su capacidad de resistencia debido posiblemente a que durante la fase folicular de su periodo menstrual presentó síntomas de fatiga como cólicos, malgenio y sed excesiva.

Grafico 66.
TEST VELOCIDAD F.S.



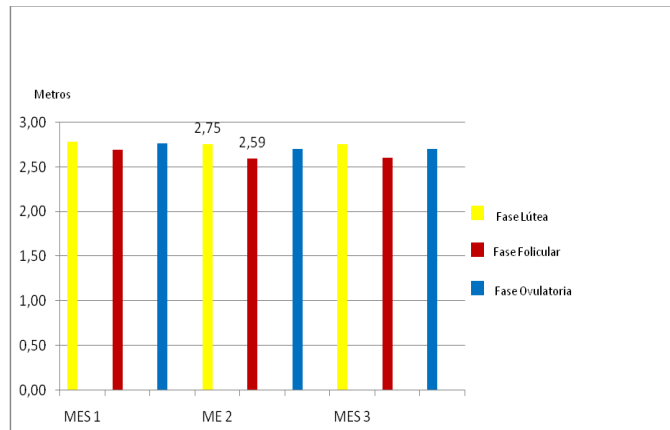
De acuerdo a lo anterior se puede observar que la deportista disminuye de manera significativa su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados con un tiempo de 8.15 segundos durante Ovulatoria del primer mes

evaluado, que representa un excelente tiempo para el recorrido realizado, sin embargo como se observa en la gráfica anterior, en el mismo mes durante su fase folicular presentó un tiempo de 13 segundos disminuyendo así su velocidad considerablemente en un 60%, durante esta fase la deportista presentó síntomas como sed excesiva, malgenio y cólicos, lo que demuestra que la velocidad se vio afectada, la deportista presentó una sensibilidad notoria

al cansancio y a los síntomas menstruales que afectaron el rendimiento en la velocidad.

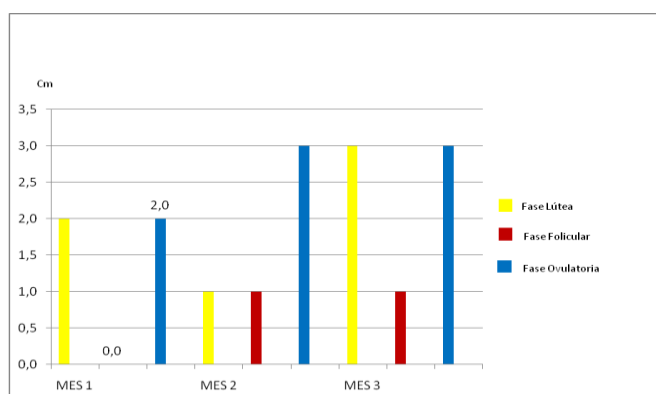
Grafico 67.
TEST SALTO F.S.

En esta prueba, la deportista muestra resultados que sobrepasan los 2,50 metros de alcance durante las tres fases en los tres meses evaluados, sin embargo se denota una leve disminución del alcance pasando de 2.75 metros de alcance en su fase Lútea del mes 2 a 2,59 metros de alcance en su fase folicular del mismo mes



esto representa una disminución del 6% con la presencia de los diferentes síntomas durante esta fase como el malgenio, sed excesiva y cólicos; la disminución del salto es evidente y consecuente con la sintomatología presentada ya que para la realización del salto se requieren momentos de explosión, de fuertes movimiento al saltar y potencia todos estos elementos se ven afectados por el sentimiento de deshidratación y los cólicos que ciertamente indisponen a la deportista.

Grafico 68.
TEST FLEXIBILIDAD F.S.



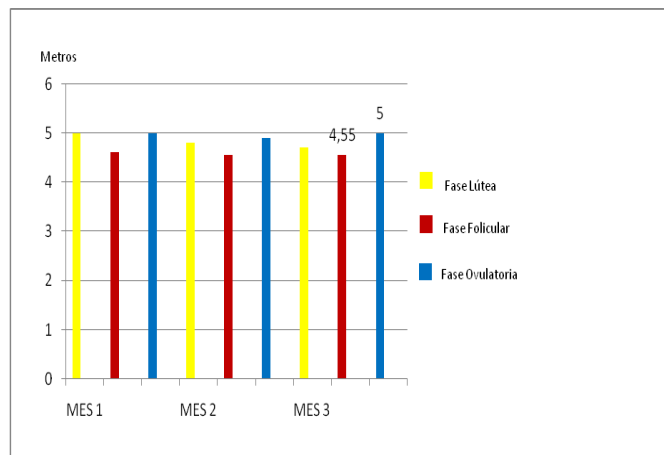
En consecuencia con el objetivo de este test, la deportista obtiene resultados positivos de flexibilidad en todos los periodos, sin embargo se observa que la flexibilidad alcanzada durante la fase folicular de todos los periodos analizados (mes 1, 2 y 3) disminuye a comparación de los resultados obtenidos en las

fases Lútea y Ovulatoria que presentan resultados de flexibilidad (+)2 cm mientras que en la fase folicular del mes 1 alcanza un flexibilidad de 0cm esto representa una disminución del 100% en la flexibilidad, los síntomas de fatiga

como los cólicos y la sed excesiva son determinantes en los resultados de este test porque requiere de una inclinación acentuada del tronco hacia adelante que incurre en una presión baja hacia la zona íntima de la deportista, y la resistencia para el alcance de la máxima flexibilidad presiona los músculos vaginales por ello en este caso sin duda alguna la presencia de cólicos influye en la disminución de la flexibilidad y la elasticidad.

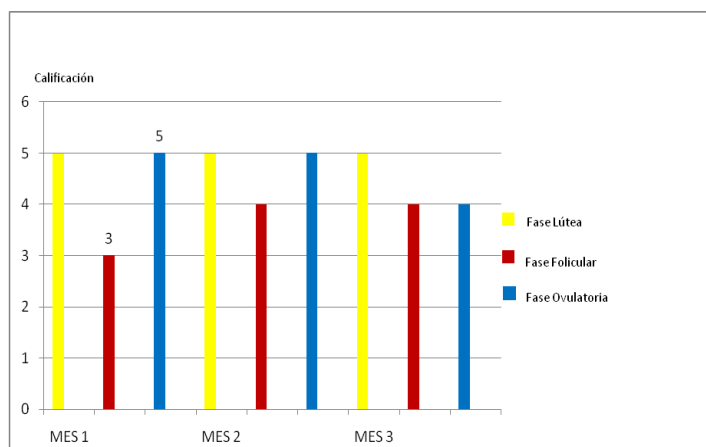
Grafico 69.
TEST FUERZA F.S.

Teniendo en cuenta el objetivo de este test, se observa que los resultados alcanzados por la deportista durante sus fases Lútea y Ovulatoria de los meses evaluados (1,2 y 3) son altos en comparación con los resultados obtenidos durante la fase folicular de cada período evaluado, como se puede observar, el alcance máximo de esta jugadora se



presenta en la fase Ovulatoria del mes 3 el cual tiene un alcance de 5 metros, en comparación con el alcance obtenido en la fase folicular del mismo mes con un alcance de 4.55 metros se puede decir que la jugadora tiene una disminución en la resistencia de fuerza del 9% una disminución leve consecuente con la presencia de síntomas de fatiga de la jugadora durante la fase folicular, que influyen directamente en la resistencia a la fuerza, el lanzamiento del balón de 5 kg, exige un esfuerzo máximo para obtener excelentes resultados, este esfuerzo máximo se ve impedido cuando la jugadora debido al malgenio, los cólicos y la sed excesiva no aplica la fuerza máxima para lanzar el balón, la presión efectiva para el lanzamiento es impedida por los cólicos y el sentimiento de deshidratación limita los movimientos del cuerpo para dicho lanzamiento.

Grafico 70.
TEST COORDINACIÓN F.S.



En consecuencia con el objetivo de este test, se observa que debido a que por los resultados obtenidos esta jugadora se cataloga como una deportista de alto rendimiento, la ejecución de la técnica es en general de un alto grado de coordinación, los gestos y la aplicación de los movimientos son

efectuados correctamente como se observa en los resultados durante sus fase Lútea y Ovulatoria sin embargo efectivamente como se puede observar en su fase folicular del período menstrual durante cada uno de los meses evaluados la deportista disminuye su grado de coordinación, alcanzando una calificación de 3 puntos durante su fase folicular del mes 1 comparada con la puntuación alcanzada durante sus fases Lútea y Ovulatoria mismo mes de 5 puntos en cada una, la disminución en la coordinación es de un 40% afectada posiblemente por los síntomas presentes en la deportista durante su fase folicular, los gestos requeridos para la excelente ejecución de la técnica de remate necesitan de un estado óptimo de salud física y emocional y con la presencia de síntomas como el malgenio, cólicos y sed excesiva la deportista claramente no presenta el estado requerido para la realización de los movimientos adecuados para la ejecución de la técnica que es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y consiste en golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza, rapidez y precisión, provocando una trayectoria directa al campo contrario.

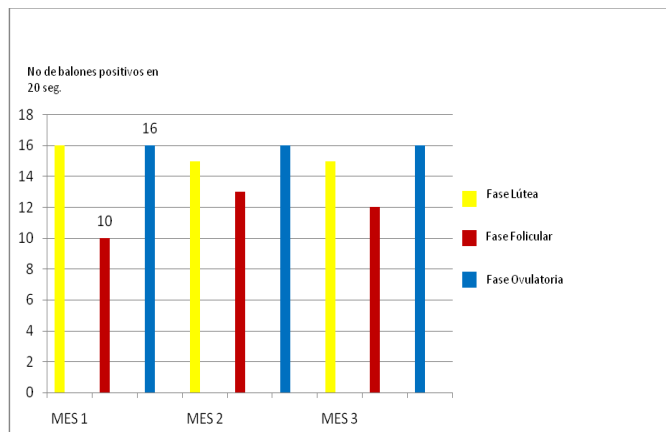
Tabla 17. Resultados Jugadora 12 (D.M.)

FECHA TEST	Ene. 20	Ene 30	Feb.7	Feb. 15	Feb.22	Mar 1	Mar 10	Mar. 18	Mar. 26
20s remate	16	10	16	15	13	16	15	12	16
9-3-6-3-9	9.63 s	13.14s	9.15s	9.70s	13.11s	9.70s	9.25	12.22s	9.0s
Salto cm.	2.40 m	2.35m	2.40 m	2.39m	2.39m	2.40m	2.45m	2.30m	2.38m
Cajon	15cm	12cm	15 cm	15cm	13cm	16cm	16cm	12cm	16cm
Balón 5k.	3.25 m	3.20m	3.50m	3.50m	3.20m	3.90.m	3.80m	3.55m	3.95m
coordinación	5	3	5	5	4	5	5	4	4

Fase 1: Lútea (Antes)
 Fase 2: Folicular (Durante)
 Fase 2: Ovulatoria (Después)

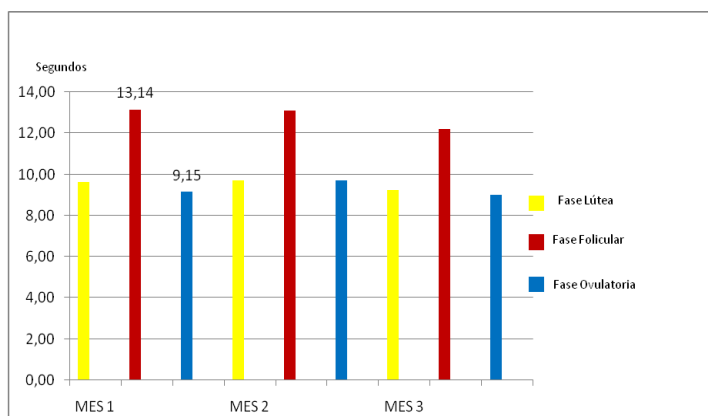
**Gráfico 71.
TEST 20s REMATE D.M.**

Con lo anterior, se puede observar que el rendimiento en la resistencia a la velocidad de la deportista disminuye en la fase folicular del periodo menstrual durante los tres meses evaluados ya que los remates positivos durante esta fase oscilan entre 10 y 13 balones y durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta remates positivos



hasta de 16 balones durante los tres periodos, esto muestra una disminución de la resistencia al remate del 38% cuando la deportista en su fase folicular del primer periodo evaluado pasa de rematar 16 balones a rematar 10 balones, es de resaltar entonces que la deportista considerada de acuerdo a sus resultados una deportista de alto nivel, disminuye considerablemente su capacidad de resistencia debido posiblemente a que durante la fase folicular de su periodo menstrual presentó síntomas de fatiga como cólicos, decaimiento, escalofríos y sed excesiva.

Grafico 72.
TEST VELOCIDAD D.M.

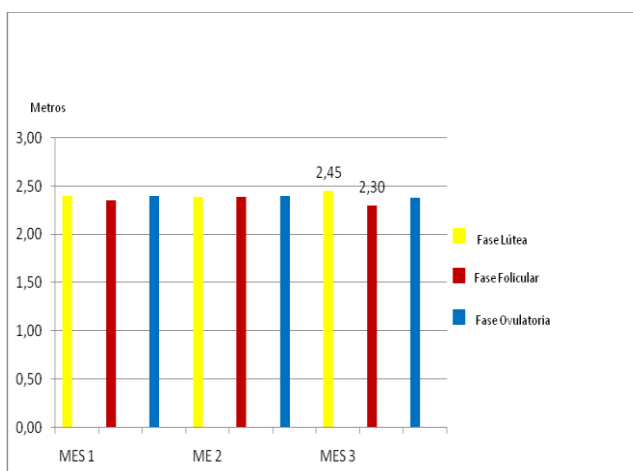


De acuerdo a lo anterior se puede observar que la deportista disminuye considerablemente su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados con un tiempo de 9,15 segundos durante su fase Ovulatoria del

primer mes evaluado, que representa un excelente tiempo para el recorrido realizado, sin embargo como se observa en la gráfica anterior, en el mismo mes (1) durante su fase folicular presentó un tiempo de 13.14 segundos disminuyendo así su velocidad en un 44%, durante esta fase la deportista presentó síntomas como sed excesiva, decaimiento, escalofríos y cólicos, lo que demuestra que la velocidad se vio afectada, la deportista presentó una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales que afectaron el rendimiento en la velocidad.

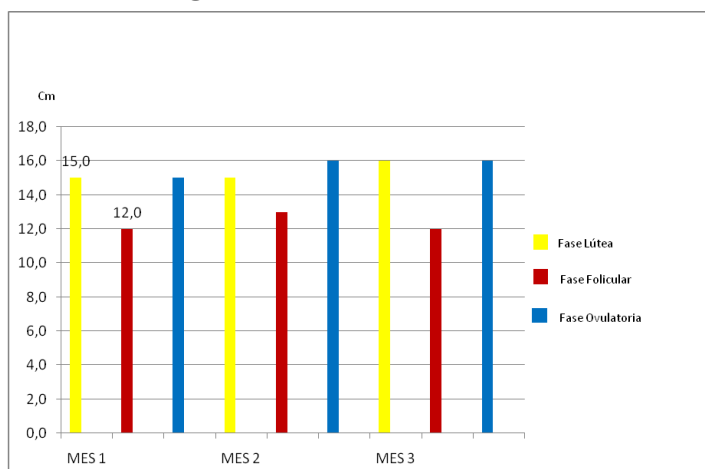
Grafico 73.
TEST SALTO D.M.

En esta prueba, la deportista muestra resultados que sobrepasan los 2 metros de alcance durante las tres fases en los tres meses evaluados, sin embargo se denota una leve disminución del alcance pasando de 2.45 metros de alcance en su fase Lútea del mes 3 a 2,30 metros de alcance en la fase folicular del mismo mes esto



representa una leve disminución del 6% con la presencia de los diferentes síntomas durante esta fase como el dolor de cabeza, sed excesiva y cólicos; la disminución del salto es evidente y consecuente con la sintomatología presentada ya que para la realización del salto se requieren momentos de explosión, de fuertes movimiento al saltar y potencia todos estos elementos se ven afectados por la presencia de sed excesiva, decaimiento, escalofríos y los cólicos que ciertamente indisponen a la deportista.

Grafico 74.
TEST FLEXIBILIDAD D.M.

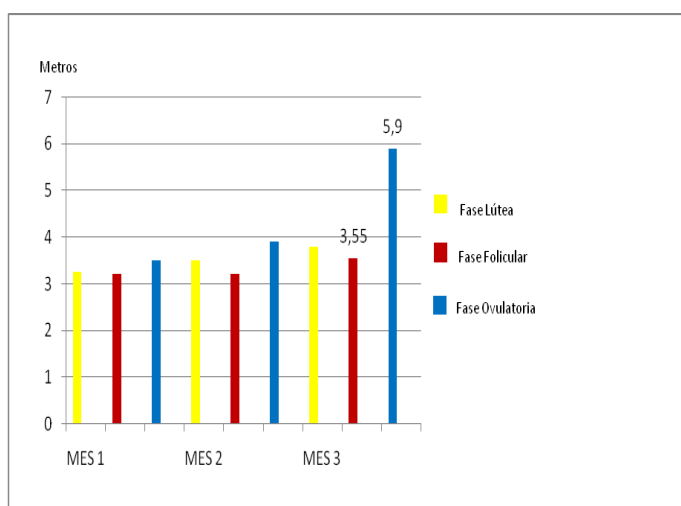


En consecuencia con el objetivo de este test, la deportista obtiene resultados positivos de flexibilidad en todos los periodos, sin embargo se observa que la flexibilidad alcanzada durante la fase folicular de todos los periodos analizados (mes 1, 2 y 3) disminuye a comparación de los resultados obtenidos en

las fases Lútea y Ovulatoria que presentan resultados de flexibilidad hasta (+)15 cm mientras que en la fase folicular del mes 1 alcanza un flexibilidad de (+) 12 cm esto representa una disminución del 20% en la flexibilidad, los síntomas de fatiga como la sed excesiva, los cólicos, decaimiento y escalofrío son determinantes en los resultados de este test porque requiere de una inclinación acentuada del tronco hacia adelante que incurre en una presión baja hacia la zona íntima de la deportista, y la resistencia para el alcance de la máxima flexibilidad presiona los músculos vaginales de la zona íntima de la deportista por ello en este caso sin duda alguna la presencia de cólicos influye en la disminución de la flexibilidad y la elasticidad.

Grafico 75.
TEST FUERZA D.M.

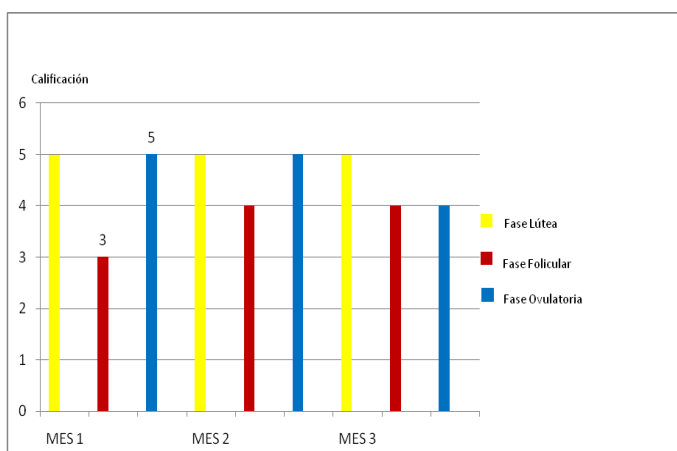
Teniendo en cuenta el objetivo de este test, se observa que los resultados alcanzados por la deportista durante sus fases Lútea y Ovulatoria de los meses evaluados (1,2 y 3) son altos en comparación con los resultados obtenidos durante la fase folicular de cada período evaluado, como se puede observar, el alcance máximo de esta



jugadora se presenta en la fase Ovulatoria del mes 3 el cual tiene un alcance de 5.9 metros, en comparación con el alcance obtenido en la fase folicular del mismo mes con un alcance de 3.55 metros se puede decir que la jugadora

tiene una disminución en la resistencia de fuerza del 40% una disminución significativa consecuente con la presencia de síntomas de fatiga de la jugadora durante la fase folicular, que influyen directamente en la resistencia a la fuerza, el lanzamiento del balón de 5 kg, exige un esfuerzo máximo para obtener excelentes resultados, este esfuerzo máximo se ve impedido cuando la jugadora debido a la presencia de sed excesiva, los cólicos y el decaimiento y los escalofríos no aplica la fuerza máxima para lanzar el balón, la presión efectiva para el lanzamiento es impedida por los cólicos y el sentimiento de deshidratación limita los movimientos del cuerpo para dicho lanzamiento.

Grafico 76.
TEST COORDINACIÓN D.M.



Siendo consecuentes con el objetivo de este test, se observa que debido a que por los resultados obtenidos esta jugadora se cataloga como una deportista de alto rendimiento, la ejecución de la técnica es en general de un alto grado de coordinación, los gestos y la aplicación de los movimientos son

efectuados correctamente como se observa en los resultados durante sus fase Lútea y Ovulatoria sin embargo efectivamente como se puede observar en su fase folicular del período menstrual durante cada uno de los meses evaluados la deportista disminuye su grado de coordinación, alcanzando una calificación de 3 puntos durante su fase folicular del mes 1 comparada con la puntuación alcanzada durante sus fases Lútea y Ovulatoria del mismo mes de 5 puntos en cada una, la disminución en la coordinación es de un 40% afectada posiblemente por los síntomas presentes en la deportista durante su fase folicular, los gestos requeridos para la excelente ejecución de la técnica de remate necesitan de un estado óptimo de salud física y emocional y con la presencia de síntomas como decaimiento, escalofríos, cólicos y sed excesiva la deportista claramente no presenta el estado requerido para la realización de los movimientos adecuados para la ejecución de la técnica que es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y consiste en golpear el balón desde una altura superior a la de la red con fuerza, rapidez y precisión, provocando una trayectoria directa al campo contrario.

A continuación se describen los resultados obtenidos de acuerdo a la segunda fase de análisis de datos, este análisis se realizó de acuerdo a una tabla única de descripción de datos por cada test realizado a las 12 deportistas, cada test se encuentra graficado en tres (3) partes, el primer gráfico representa los resultados obtenidos durante el mes 1, el segundo gráfico representa los datos obtenidos en el mes 2 y el tercer gráfico los obtenidos en el mes 3; cada uno descrito mediante las tres fases del período menstrual las cuales están determinadas de forma tal que para la descripción del comportamiento de los datos durante la fase Lútea se determinó el color amarillo, para la fase Folicular el color rojo y para la fase Ovulatoria el color azul.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en las doce (12) deportistas en el test 20s de remate el cual consiste en rematar el mayor número de balones durante 20 segundos, contabilizando la cantidad de remates positivos en este tiempo, esto ayuda a medir la resistencia a la velocidad de cada una de las jugadoras.

Tabla 18.
TEST: 20s de remate. (RESISTENCIA)

fase nombre	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Jugadora 1	20	15	20	20	16	20	20	15	20
Jugadora 2	15	10	16	15	11	16	14	10	16
Jugadora 3	14	10	16	15	11	16	14	9	16
Jugadora 4	14	10	16	15	11	16	14	9	16
Jugadora 5	18	15	18	18	17	20	17	12	18
Jugadora 6	13	10	16	15	10	16	14	9	15
Jugadora 7	17	15	16	16	14	15	17	12	16
Jugadora 8	15	10	16	15	9	16	15	9	16
Jugadora 9	15	10	16	15	9	16	15	9	16
Jugadora 10	15	10	16	15	9	16	15	9	16
Jugadora 11	18	10	16	18	9	16	18	9	16
Jugadora 12	16	10	16	15	13	16	15	12	16
PROMEDIO	16	11	17	16	12	17	16	10	16

 Fase 1: Lútea(Antes)
  Fase 2: Folicular(Durante)
  Fase 2: Ovulatoria (Después)

**GRAFICO 77.
TEST 20s AL REMATE, MES 1**

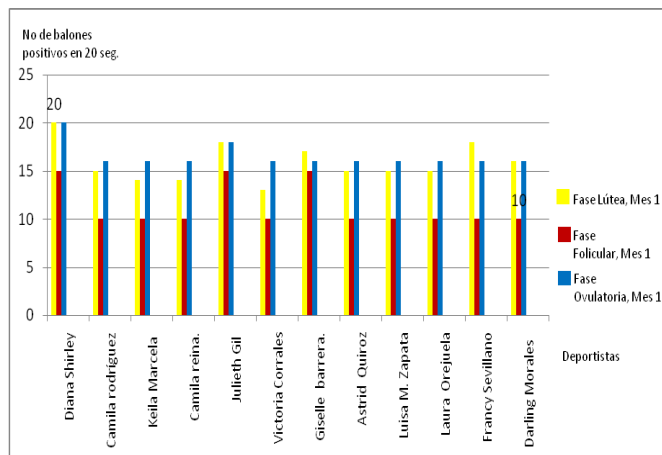


GRAFICO 78. PROM. DE RESISTENCIA 1



**GRAFICO 79.
TEST 20s AL REMATE, MES 2**

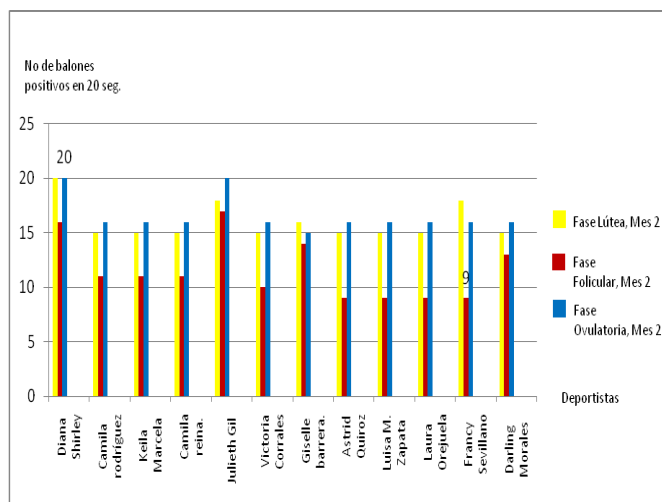
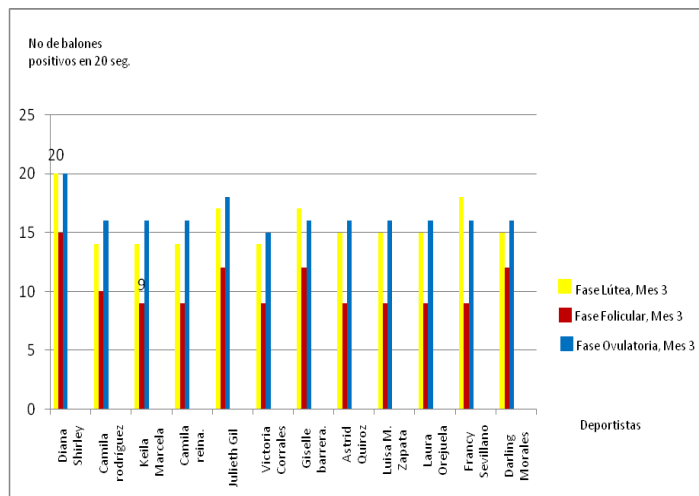


GRAFICO 80. PROM DE RESISTENCIA 2



**GRAFICO 81.
TEST 20s AL REMATE, MES 3**



**GRAFICO 82.
PROM RESISTENCIA 3**



Como se puede observar en la gráfica anterior, las deportistas presentan una disminución significativa en la resistencia a la velocidad durante la fase Folicular del período 1 demarcada con el color rojo, la fase Folicular representa los valores más bajos en resistencia, las deportistas presenta un promedio durante la fase folicular de 11 remates positivos en 20 segundos, por el contrario en la fase Lútea obtienen un promedio de 16 remates positivos, y sólo tres de las 12 deportistas se encuentran por encima del promedio durante la fase Folicular esto indica que estas tres deportistas (No 5 - 1 - 7) poseen una alta resistencia a diferencia de sus compañeras de equipo, también se puede observar que el rendimiento promedio de las deportistas disminuye considerablemente en un 35% al pasar de realizar 17 remates positivos durante la fase Lútea a rematar 11 durante la fase Folicular de su período menstrual, este resultado es consecuente con los síntomas presentados durante la fase folicular en las deportistas, tales como polidipsia, menorragia, dismenorrea, mareo, dolor de cabeza y decaimiento, las deportistas presentan problemas de incomodidad al realizar los ejercicios debido a toda esta sintomatología mencionada y esto hace que los resultados no varíen de una fase a otra.

En el segundo mes, las deportistas presentan una disminución significativa en la resistencia a la velocidad durante la fase Folicular del período 2 demarcada con el color rojo, la fase Folicular representa los valores más bajos en resistencia al remate, las deportistas presenta un promedio durante la fase folicular de 12 remates positivos en 20 segundos aumentando el promedio que comparado con el del período 1 obtiene un aumento de 1 remate positivo, por el contrario en la fase Lútea obtienen un promedio de 16 remates positivos al igual que el mes 1, e igualmente sólo tres de las 12 deportistas se encuentran por encima del promedio durante la fase Folicular esto nos indica que estas tres deportistas (No 5 - 1 - 7) poseen una alta resistencia a diferencia de sus compañeras de equipo, también se puede observar que el rendimiento

promedio de las deportistas disminuye considerablemente en un 29.4% al pasar de realizar 17 remates positivos durante la fase Lútea a rematar 12 durante la fase Folicular de su período menstrual disminuyendo así el nivel de resistencia al remate durante el período 2 este resultado es consecuente con los síntomas presentados durante la fase folicular en las deportistas, tales como dismenorrea, mareo, dolor de cabeza, sed excesiva, cólicos, menorragia y decaimiento, las deportistas presentan problemas de incomodidad al realizar los ejercicios debido a toda esta sintomatología mencionada y esto hace que los resultados varíen de una fase a otra.

Y en los resultados del tercer mes, las deportistas presentan una disminución significativa en la resistencia a la velocidad durante la fase Folicular del período 3 demarcada con el color rojo, la fase Folicular representa los valores más bajos en resistencia al remate, las deportistas presenta un promedio durante la fase folicular de 10 remates positivos en 20 segundos disminuyendo el promedio que comparado con el del período 2 obtiene una reducción de 1 remate positivo, por el contrario en la fase Lútea obtienen un promedio de 16 remates positivos al igual que el mes 2, contrario a los resultados del segundo periodo, en el periodo tres (Mes 3) 4 de las doce (12) deportistas se encuentran por encima del promedio durante la fase Folicular esto indica que estas cuatro deportistas (No 5 - 1 – 7 - 12) poseen una alta resistencia a diferencia de sus compañeras de equipo, también se puede observar que el rendimiento promedio de las deportistas disminuye considerablemente en un 38% al pasar de realizar 16 remates positivos durante la fase Lútea y Ovulatoria a rematar 10 durante la fase Folicular de su período menstrual disminuyendo así el nivel de resistencia al remate durante el período 3, este resultado es consecuente con los síntomas presentados durante la fase folicular en las deportistas, tales como dismenorrea, mareo, dolor de cabeza, sed excesiva, cólicos, menorragia y decaimiento, las deportistas presentan problemas de incomodidad al realizar los ejercicios debido a toda esta sintomatología mencionada y esto hace que los resultados varíen de una fase a otra.

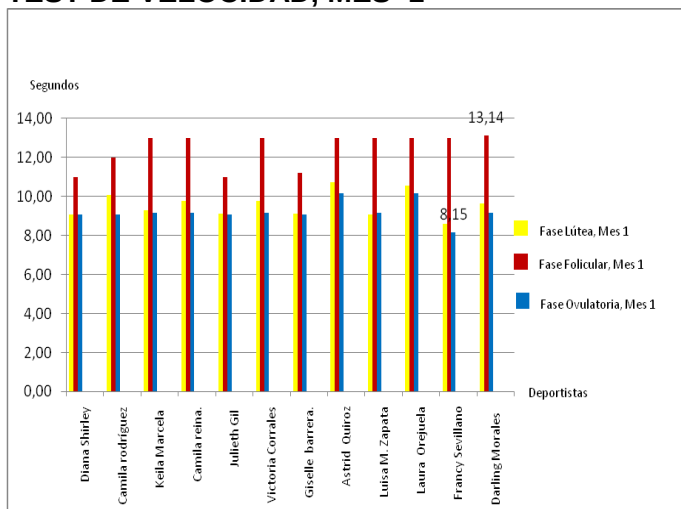
A continuación se presentan los resultados obtenidos por las deportistas durante la realización del test de velocidad llamado test 9-3-6-3-9, en este test el objetivo es medir la velocidad de desplazamiento comenzando desde la línea final, el examinado recorre la cancha de voleibol en línea recta, teniendo en cuenta para ello las líneas demarcatorias y realizando el recorrido que indican las líneas, Se anota el tiempo al finalizar el recorrido.

Tabla 19.
TEST: 9-3-6-3-9(VELOCIDAD)

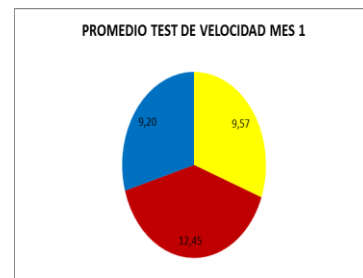
fase nombre	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Jugadora 1	9.09 s	11s	9.05s	9.20s	12.30s	9.05s	9.10s	11.50s	9.02s
Jugadora 2	10.09 s	12s	9.05s	10.20s	12.30s	9.05s	10.10s	12.50s	9.02s
Jugadora 3	9.29 s	13s	9.15s	9.20s	12.30s	9.05s	9.20s	12.52s	9.04s
Jugadora 4	9.79 s	13s	9.15s	9.70s	12.30s	9.05s	9.79s	12.52s	9.04s
Jugadora 5	9.11 s	11s	9.05s	9.10s	12.30s	9.05s	9.15s	11.50s	9.02s
Jugadora 6	9.79 s	13s	9.15s	9.70s	12.30s	9.05s	9.79s	12.52s	9.04s
Jugadora 7	9.11 s	11.2s	9.05s	9.22s	12.30s	9.05s	9.15s	12.50s	9.02s
Jugadora 8	10.75 s	13s	10.15s	10.70s	12.30s	10.05s	10.79s	12.52s	10.04s
Jugadora 9	9.06 s	13s	9.15s	9.70s	12.30s	9.05s	9.79s	12.52s	9.04s
Jugadora 10	10.54 s	13s	10.15s	10.70s	13.10s	10.19s	10.25	12.52s	10.30s
Jugadora 11	8.60 s	13s	8.15s	9.70s	13.10s	8.79s	9.25	12.52s	9.0
Jugadora 12	9.63 s	13.14s	9.15s	9.70s	13.11s	9.70s	9.25	12.22s	9.0
PROMEDIO	9,57	12,45	9,20	9,74	12,50	9,26	9,63	12,32	9,22

Fase 1: Lútea (Antes)
 Fase 2: Folicular (Durante)
 Fase 2: Ovulatoria (Después)

**GRAFICO 83.
TEST DE VELOCIDAD, MES 1**

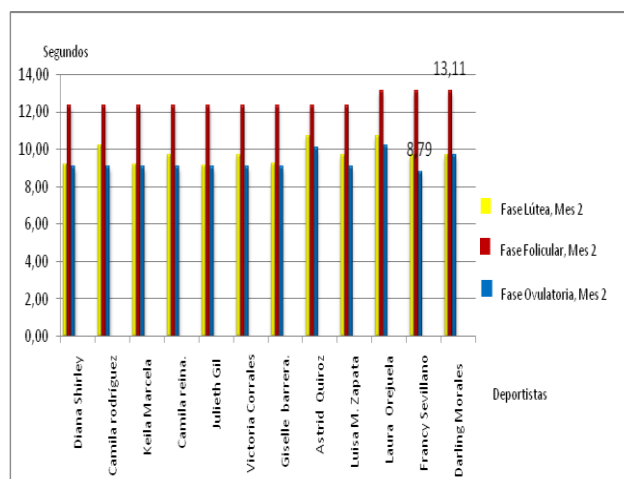
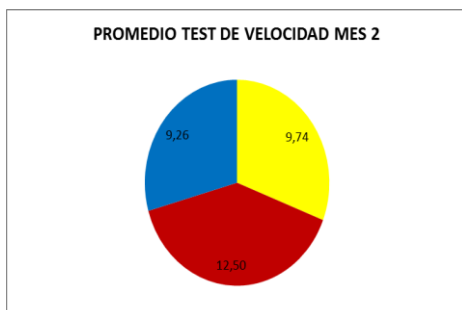


**GRAFICO 84.
PROM DE VELOCIDAD 1**



**GRAFICO 85.
TEST DE VELOCIDAD, MES 2**

**GRAFICO 86.
PROM DE VELOCIDAD 2**



TEST DE VELOCIDAD, MES 3 GRAFICO 87.

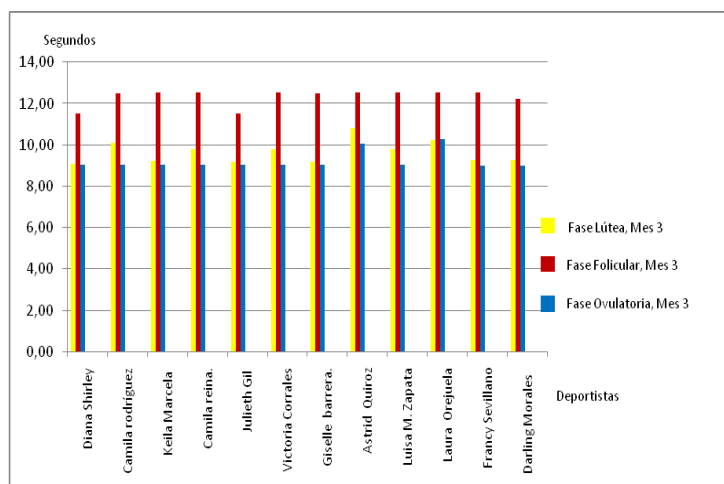
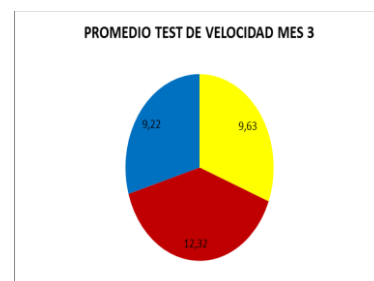


GRAFICO 88. PROM DE VELOCIDAD 2



De acuerdo a lo anterior se puede observar que las deportistas durante la fase Folicular del periodo menstrual disminuyen de manera significativa su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados obteniendo un promedio de tiempo de 9.57 y 9.20 segundos respectivamente, contrario a los excelentes resultados obtenidos durante las fases mencionadas, en la fase Folicular presentan una disminución del rendimiento en la velocidad, obteniendo un resultado promedio de 12.45 segundos en recorrer las 5 líneas de la cancha esto representa una disminución representativa de alrededor del 35% durante esta fase en el mes 1; durante esta fase las deportistas presentaron síntomas de fatiga como dolor de cabeza, cólicos, sed excesiva y mareo lo que demuestra que la velocidad se vio afectada, presentan una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales como la sensación de deshidratación e incomodidad para realizar los ejercicios que afectaron el rendimiento en la velocidad. Se observa que durante el periodo 1, cuatro (4) deportistas se encuentran por encima del promedio las cuales fueron (No 5 - 1 – 7 - 2).

Como se puede observar, las deportistas durante la fase Folicular del periodo menstrual número 2 disminuyen de manera significativa su rendimiento en la velocidad, se puede ver como durante las fases Lútea y Ovulatoria presentan muy buenos resultados obteniendo un promedio de tiempo de 9.74 y 9.26 segundos respectivamente, en este periodo, las jugadoras disminuyen el rendimiento en la velocidad en la fase Ovulatoria en comparación con los resultados de esta fase en el mes 1 de 9.20 segundos; si se comparan los resultados obtenidos por las deportistas durante las fases Ovulatoria y Lútea con los resultados obtenidos en la fase Folicular presentan una disminución del rendimiento en la velocidad obteniendo un resultado promedio de 12.50 segundos en recorrer las 5 líneas de la cancha esto representa una disminución

representativa de alrededor del 35% durante esta fase en el mes 2; durante esta fase las deportistas presentaron síntomas de fatiga como dolor de cabeza, cólicos, sed excesiva y mareo lo que demuestra que la velocidad se vio afectada, presentan una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales como la sensación de deshidratación dolor e incomodidad para realizar los ejercicios que afectaron el rendimiento en la velocidad.

De acuerdo a lo anterior se puede observar que las deportistas durante la fase Folicular del periodo menstrual disminuyen de manera significativa su rendimiento en la velocidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados obteniendo un promedio de tiempo de 9.63 y 9.22 segundos respectivamente, contrario a los excelentes resultados obtenidos durante las fases mencionadas, en la fase Folicular presentan una disminución del rendimiento en la velocidad, obteniendo un resultado promedio de 12.32 segundos en recorrer las 5 líneas de la cancha esto representa una disminución representativa de alrededor del 34% durante esta fase en el mes 3; durante esta fase las deportistas presentaron síntomas de fatiga como dolor de cabeza, cólicos, sed excesiva y mareo lo que demuestra que la velocidad se vio afectada, presentan una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales como la sensación de dolor, deshidratación e incomodidad para realizar los ejercicios que afectaron el rendimiento en la velocidad. Se observa también que en comparación con los resultados promedios de la velocidad en el mes 2, durante el mes 3 el rendimiento en la velocidad aumenta porque el promedio de tiempos de recorrido en las fases Lútea y Ovulatoria es menor.

A continuación se presentan los resultados comparativos de las deportistas en el test de salto, para medir el salto de las deportistas se utilizó el test de Salto al remate el cual consiste en realizar una carrera, al final de esta, cada jugador debe saltar para obtener el mayor alcance posible y al tercer salto se tendrá en cuenta el mejor, de esta forma se observan los metros alcanzados desde el piso.

Tabla 20.
TEST: SALTO AL REMATE

fase nombre	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Jugadora 1	2.90 m.	2.60m	3 m	2.80m	2.65m	3m	2.85m	2.60m	3m
Jugadora 2	2.45 m	2.38m	2.50 m	2.45m	2.35m	2.50m	2.45m	2.40m	2.50m
Jugadora 3	2.45 m	2.38m	2.50 m	2.45m	2.35m	2.50m	2.45m	2.40m	2.50m
Jugadora 4	2.57 m	2.49m	2.60 m	2.57m	2.46m	2.62m	2.60m	2.49m	2.63m

Jugadora 5	2.64 m.	2.60m	2.70 m	2.60m	2.55m	2.69m	2.65m	2.56m	2.72m
Jugadora 6	2.50 m	2.40m	2.55 m	2.55m	2.43m	2.52m	2.50m	2.41m	2.53m
Jugadora 7	2.70 m.	2.60m	2.70 m	2.68m	2.55m	2.69m	2.69m	2.56m	2.72m
Jugadora 8	2.50 m	2.49m	2.60 m	2.51m	2.49m	2.62m	2.50m	2.49m	2.53m
Jugadora 9	2.50 m	2.49m	2.60 m	2.51m	2.49m	2.62m	2.50m	2.49m	2.53m
Jugadora 10	2.44 m	2.39m	2.46 m	2.45m	2.39m	2.62m	2.45m	2.49m	2.50m
Jugadora 11	2.78 m	2.69m	2.76 m	2.75m	2.59m	2.70m	2.75m	2.60m	2.70m
Jugadora 12	2.40 m	2.35m	2.40 m	2.39m	2.39m	2.40m	2.45m	2.30m	2.38m
PROMEDIO	2.57 m	2.49m	2.61 m	2.56 m	2.47 m	2.62 m	2.58 m	2.48 m	2.60 m

Fase 1: Lútea (Antes)
 Fase 2: Folicular (Durante)
 Fase 2: Ovulatoria (Después)

GRAFICO 89.
TEST DE SALTO AL REMATE, MES 1

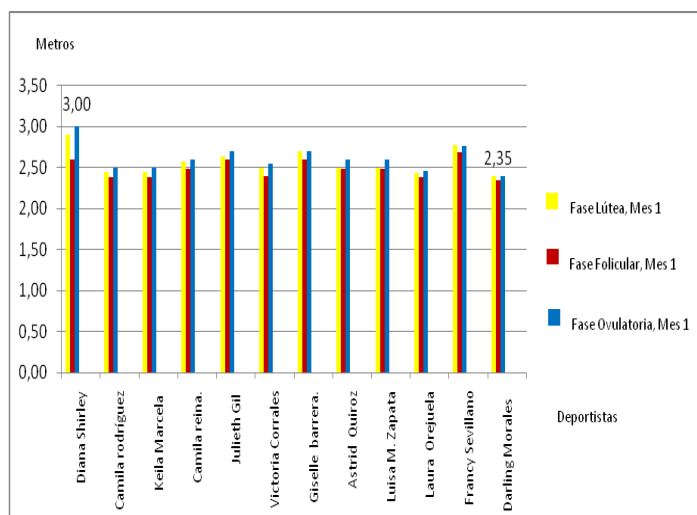
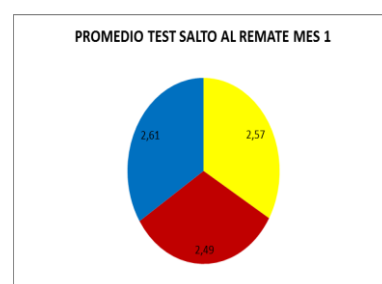
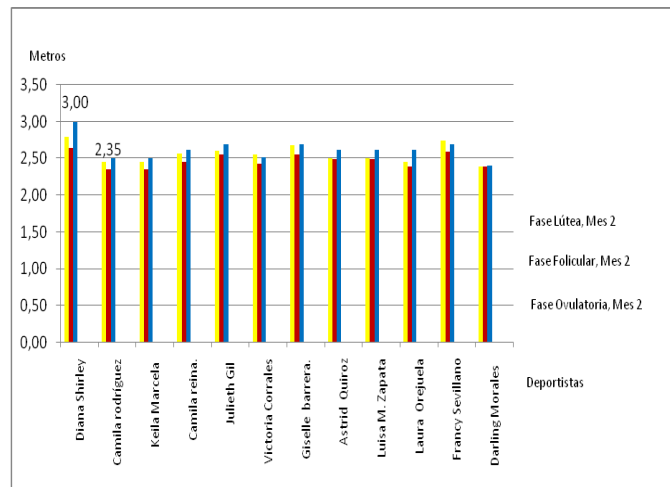


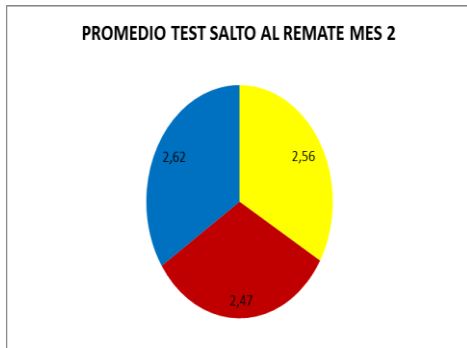
GRAFICO 90.
PROM DE SALTO 1



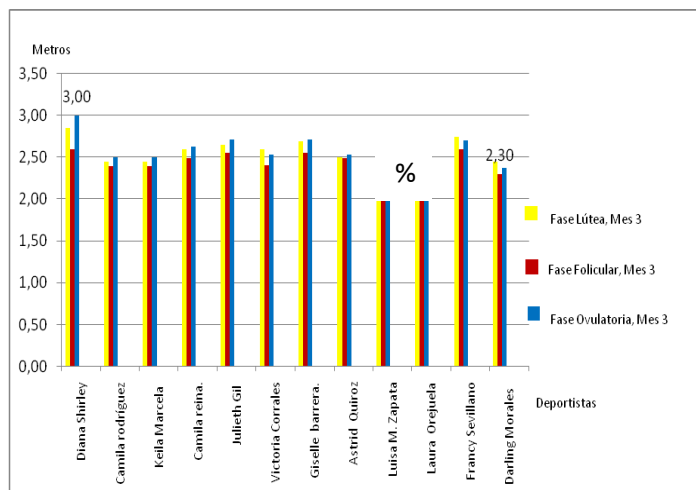
**GRAFICO 91.
TEST DE SALTO AL REMATE, MES 2**



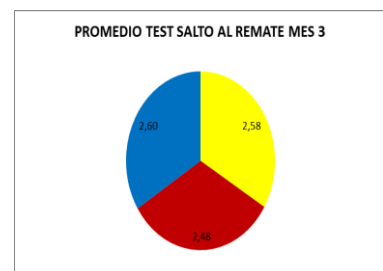
**GRAFICO 92.
PROM DE SALTO 2**



**GRAFICO 93.
TEST DE SALTO AL REMATE, MES 3**



**GRAFICO 94.
PROM DE SALTO 3**



Como se puede observar, las deportistas presentan una disminución significativa del salto al remate durante la fase Folicular del período 1 demarcada con el color rojo, la fase Folicular representa los valores más bajos salto, las deportistas presenta un promedio durante la fase folicular de 2.49 metros de alcance, por el contrario en la fase Ovulatoria obtienen un promedio de 2.61 metros de alcance, y 7 de las 12 deportistas se encuentran por encima del promedio durante la fase Folicular (No. 5 - 1 – 7 – 4 – 8 -9 -11), esto indica que una de las fortalezas de este equipo se encuentra en su capacidad de salto, también se puede observar que el rendimiento promedio de las deportistas disminuye levemente en un 5% al pasar de realizar un salto de 2.61 metros promedio en la fase Ovulatoria a realizar un salto promedio de 2.49 metros durante la fase Folicular de su período menstrual, este resultado es

consecuente con los síntomas presentados durante la fase folicular en las deportistas, tales como sed excesiva, cólicos, menorragia, dismenorrea, mareo, dolor de cabeza y decaimiento, las deportistas presentan problemas de incomodidad al realizar los ejercicios debido a toda esta sintomatología mencionada y esto hace que los resultados varíen de una fase a otra.

Las deportistas presentan una disminución significativa del salto al remate durante la fase Folicular del período 2 demarcada con el color rojo, la fase Folicular representa los valores más bajos del salto al remate de este equipo, las deportistas presenta un promedio durante la fase folicular de 2.47 metros de alcance, por el contrario en la fase Ovulatoria obtienen un promedio de 2.62 metros de alcance, y seis (6) de las doce (12) deportistas se encuentran sobre el promedio de la fase Folicular (No. 5 - 1 - 7 - 4 - 8 -9 -11) esto indica que una de las fortalezas de este equipo se encuentra en su capacidad de salto, también se puede observar que el rendimiento promedio de las deportistas disminuye levemente en un 6% al pasar de realizar un salto de 2.62 metros promedio en la fase Ovulatoria a realizar un salto promedio de 2.47 metros durante la fase Folicular de su período menstrual, este resultado es consecuente con los síntomas presentados durante la fase folicular en las deportistas, tales como sed excesiva, cólicos, menorragia, dismenorrea, mareo, dolor de cabeza y decaimiento, las deportistas presentan problemas de incomodidad al realizar los ejercicios debido a toda esta sintomatología mencionada y esto hace que los resultados varíen de una fase a otra.

Como se puede observar en la gráfica anterior, las deportistas presentan una disminución significativa del salto al remate durante la fase Folicular del período 3 demarcada con el color rojo, la fase Folicular representa los valores más bajos del salto al remate de este equipo, las deportistas presenta un promedio durante la fase folicular de 2.48 metros de alcance, por el contrario en la fase Ovulatoria obtienen un promedio de 2.60 metros de alcance, y ocho (8) de las doce (12) deportistas se encuentran sobre el promedio de la fase Folicular (No. 5 - 1 - 7 - 4 - 8 -9 -11 - 10) esto indica que una de las fortalezas de este equipo se encuentra en su capacidad de salto, también se puede observar que el rendimiento promedio de las deportistas disminuye levemente en un 4% al pasar de realizar un salto de 2.60 metros de alcance promedio en la fase Ovulatoria a realizar un salto promedio de 2.48 metros durante la fase Folicular de su período menstrual, este resultado es consecuente con los síntomas presentados durante la fase folicular en las deportistas, tales como polidipsia, menorragia, dismenorrea, mareo, dolor de cabeza y decaimiento, las deportistas presentan problemas de incomodidad al realizar los ejercicios debido a toda esta sintomatología mencionada y esto hace que los resultados varíen de una fase a otra.

A continuación se analizan los resultados comparativos obtenidos por las deportistas en el test de flexibilidad aplicado, el cual es llamado test de cajón que sirve para medir la flexibilidad y elasticidad de los músculos de la espalda baja y los isquiotibiales, el jugador se ubica en posición sentado con las piernas

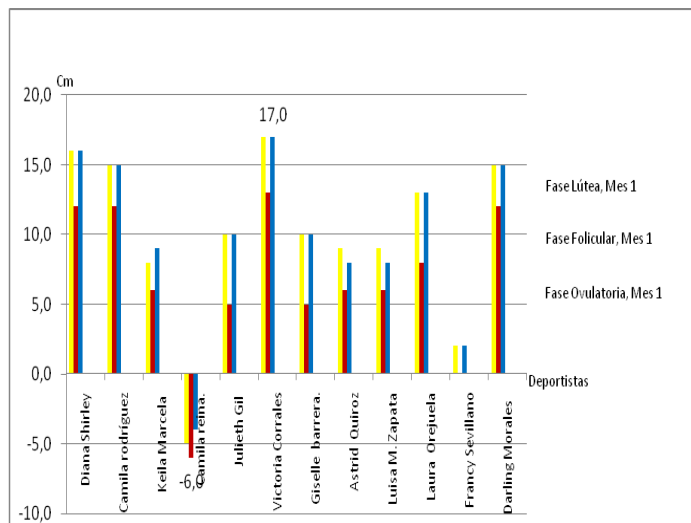
extendidas y la planta de los pies contra un cajón ubicado frente a él, los pies separados al ancho de los hombros, los brazos extendidos y las manos una sobre otra. Desde la posición se flexiona el tronco tanto como se pueda en busca de alcanzar con las manos la mayor distancia posible sobre una regla ubicada sobre el cajón.

Tabla 21.
TEST: CAJON (FLEXIBILIDAD)

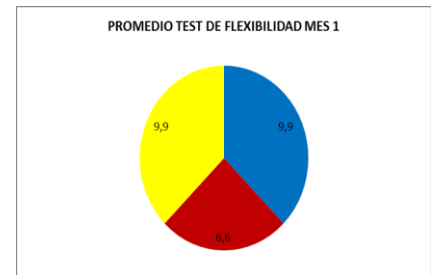
fase nombre	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Jugadora 1	16 cm	12cm	16 cm	15cm	13cm	16cm	15cm	13cm	16cm
Jugadora 2	15 cm	12cm	15 cm	15cm	11cm	16cm	15cm	13cm	16cm
Jugadora 3	8 cm	6cm	9 cm	8cm	5.5cm	9cm	8cm	6cm	9cm
Jugadora 4	-5 cm	-6cm	-4 cm	-5cm	- 5.5cm	-3cm	-5cm	-6cm	-3cm
Jugadora 5	10 cm	5cm	10 cm	11cm	7cm	9cm	11cm	5cm	10cm
Jugadora 6	17 cm	13cm	17 cm	15cm	14cm	17cm	15cm	12cm	17cm
Jugadora 7	10 cm	5cm	10 cm	11cm	7cm	9cm	11cm	5cm	10cm
Jugadora 8	9 cm	6cm	8 cm	10cm	5.5cm	9cm	10cm	6cm	10cm
Jugadora 9	9 cm	6cm	8 cm	10cm	5.5cm	9cm	10cm	6cm	10cm
Jugadora 10	13 cm	8cm	13 cm	13cm	9cm	13cm	13cm	10cm	13cm
Jugadora 11	2 cm	0cm	2 cm	1cm	1cm	3cm	3cm	1cm	3cm
Jugadora 12	15cm	12cm	15 cm	15cm	13cm	16cm	16cm	12cm	16cm
PROMEDIO	9,9	6,6	9,9	9,9	7,2	10,3	10,2	6,9	10,6

Fase 1: Lútea (Antes) Fase 2: Folicular (Durante) Fase 2: Ovulatoria
(Después)   

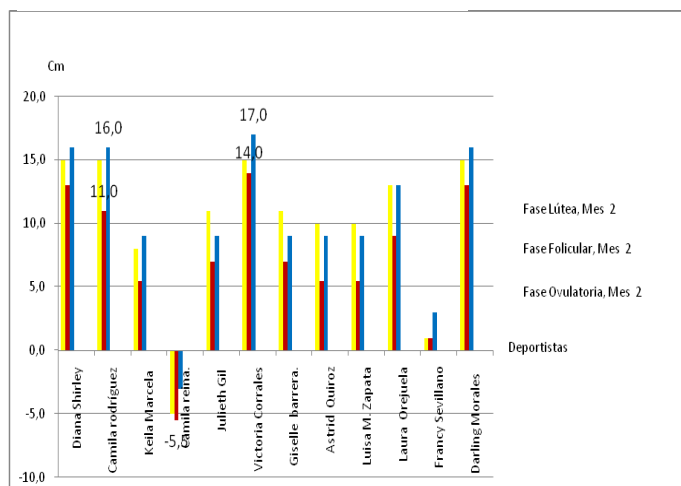
**GRAFICO 95.
TEST DE FLEXIBILIDAD, MES**



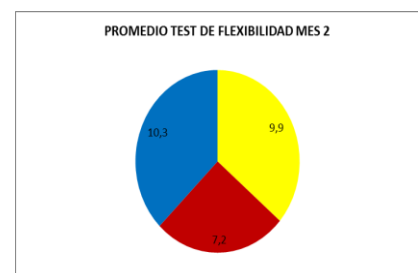
**GRAFICO 96.
PROM DE FLEXIBILIDAD 1**



**GRAFICO 97.
TEST DE FLEXIBILIDAD,
MES 2**

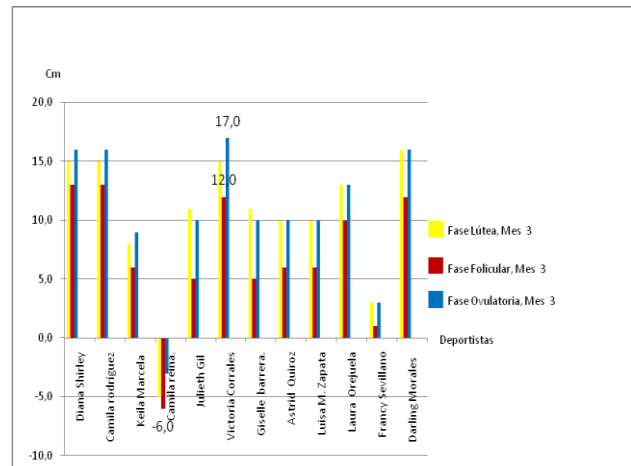
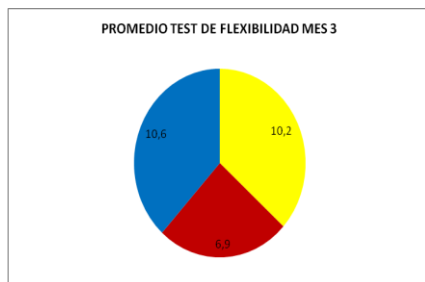


**GRAFICO 98.
PROM DE FLEXIBILIDAD 2**



**GRAFICO 99.
TEST DE FLEXIBILIDAD, MES 3**

**GRAFICO 100.
PROM DE FLEXIBILIDAD 3**



De acuerdo a lo anterior se puede observar que las deportistas durante la fase Folicular del periodo menstrual disminuyen de manera significativa su rendimiento en la flexibilidad, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados obteniendo un promedio de alcance de 9.9 centímetros en las dos fases, contrario a los excelentes resultados obtenidos durante las fases mencionadas, en la fase Folicular presentan una disminución de la flexibilidad, obteniendo un resultado promedio de 6.6 centímetros esto representa una disminución representativa de alrededor del 33% durante esta fase en el mes 1; durante esta fase las deportistas presentaron síntomas de fatiga como dolor de cabeza, cólicos, sed excesiva, menorragia, dismenorrea y mareo lo que demuestra que la flexibilidad se vio afectada, presentan una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales como la sensación de deshidratación e incomodidad para realizar los ejercicios que afectaron el rendimiento en la velocidad. Se observa que durante el periodo 1, cinco (5) deportistas se encuentran por encima del promedio (No. 2 - 1 - 6 - 10 - 12), sin embargo de estas deportistas la No.1 obtiene un alcance máximo de 16 cm muy por encima del promedio.

Las deportistas durante la fase Folicular del periodo menstrual disminuyen de manera significativa su rendimiento en la flexibilidad, de acuerdo a los datos obtenidos durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados logrando un promedio de alcance de 9.9 y 10.3 cm respectivamente, contrario a los excelentes resultados obtenidos durante las fases mencionadas, en la fase Folicular presentan una disminución de la flexibilidad, ya que se obtiene un resultado promedio de 7.2 centímetros esto representa una disminución representativa de alrededor del 30% durante esta fase en el mes 2 ya que pasa de obtener un alcance de 10.3 cm promedio en la fase Ovulatoria a 7.2 cm promedio en la fase Folicular; durante esta fase las deportistas presentaron síntomas de fatiga como dolor de cabeza, polidipsia, menorragia, dismenorrea y mareo lo que demuestra que la flexibilidad se vio afectada, presentan una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales como la sensación de deshidratación e incomodidad para realizar los ejercicios que afectaron el rendimiento en la velocidad. Se observa que durante el periodo 2,

cinco (5) deportistas se encuentran por encima del promedio (No. 2 - 1 – 6 – 10 – 12).

Se observa que las deportistas durante la fase Folicular del periodo menstrual disminuyen de manera significativa su rendimiento en la flexibilidad, durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados logrando un promedio de alcance de 10.2 y 10.6 cm respectivamente, contrario a los excelentes resultados obtenidos durante las fases mencionadas anteriormente, en la fase Folicular presentan una disminución de la flexibilidad, ya que se obtiene un resultado promedio de 6.9 centímetros esto significa un disminución representativa de alrededor del 35% durante esta fase en el mes 2 ya que pasa de obtener un alcance de 10.6 cm promedio en la fase Ovulatoria a 6.9 cm promedio en la fase Folicular; durante esta fase las deportistas presentaron síntomas de fatiga como dolor de cabeza, polidipsia, menorragia, dismenorrea, malgenio, calor en exceso, escalofrío y mareo lo que demuestra que la flexibilidad se vio afectada, presentan una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales como la sensación de deshidratación e incomodidad para realizar los ejercicios que afectaron el rendimiento en la velocidad. Se observa que durante el periodo 3 al igual que en el periodo 2 sólo cinco (5) deportistas se encuentran por encima del promedio (No. 2 - 1 – 6 – 10 – 12),

El siguiente análisis se realiza con base en los resultados obtenidos en el test de fuerza realizado a las deportistas, este test es el llamado test de lanzamiento de balón 5kg el cual consiste en lanzar un balón de 5 kg a la mayor distancia posible con las dos manos, después de tres intentos el entrenador tomó el mejor posible.

Tabla 22
TEST: LANZAMIENTO DE BALON 5K (FUERZA)

fase nombre	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Jugadora 1	8.90 m	5 m	8.90 m	8.80c m	4.85m	8.88m	8.04c m	5.10c m	8m
Jugadora 2	4 m	3.55 m	3.70 m	3.60m	4.50m	3.75m	3.64m	4.9cm	4.6m
Jugadora 3	5.80 m	3.52 m	6 m	5.80m	4.00m	6.5m	5.84m	5.25c m	6.6m
Jugadora 4	4 m	3.55 m	5.10 m	4m	4.03m	4.80m	4m	5.10c m	5.2m
Jugadora 5	6.0 m	5 m	6.1 m	6.0cm	4.50m	6.2m	4.90c m	5.10c m	6.0m
Jugadora 6	5 m	2.98 m	5.4 m	5m	4.50m	4.80m	5m	4.9cm	5m
Jugadora 7.	5.50 m	5 m	6.1 m	6.0cm	4.50m	6.2m	4.80c m	5.10c m	6.0m

Jugadora 8	3.80 m	3.53 m	4.53m	4m	3.50m	4.m	4.3m	3.10c m	5.3m
Jugadora 9	3.70 m	3.85 m	5.62m	3.80m	3.90m	6.3m	4m	3.85c m	3.9m
Jugadora 10	2.80 m	2.60m	3m	2.80m	2.55m	2.90. m	2.80m	2.55c m	5.8m
Jugadora 11	5 m	4.60m	5m	4.80m	4.55m	4.90. m	4.7m	4.55c m	5m
Jugadora 12	3.25 m	3.20m	3.50m	3.50m	3.20m	3.90. m	3.80m	3.55c m	5.9m
PROMEDIO	4,81	3,87	5,25	4,84	4,07	5,26	4,68	4,42	5,61

Fase 1: Lútea (Antes)
 Fase 2: Folicular (Durante)
 Fase 2: Ovulatoria (Después)

GRAFICO 101.
TEST DE FUERZA, MES 1

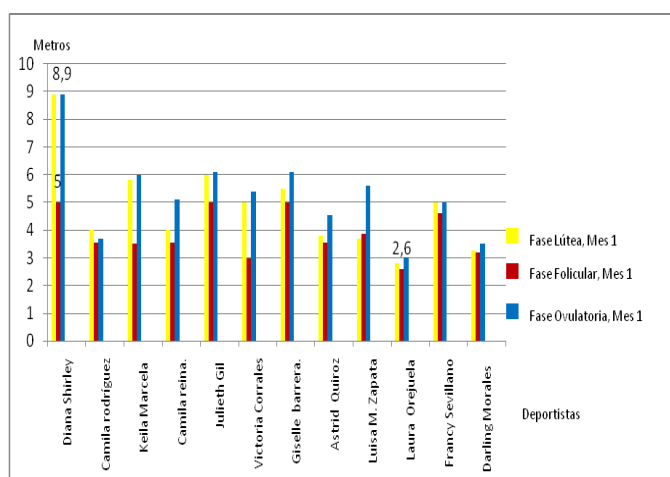
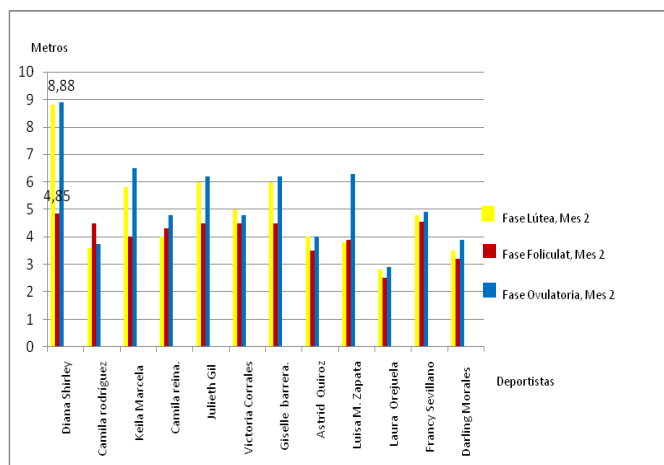


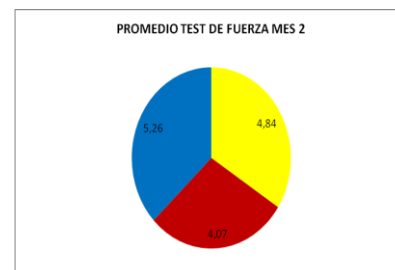
GRAFICO 102.
PROM DE FUERZA 1



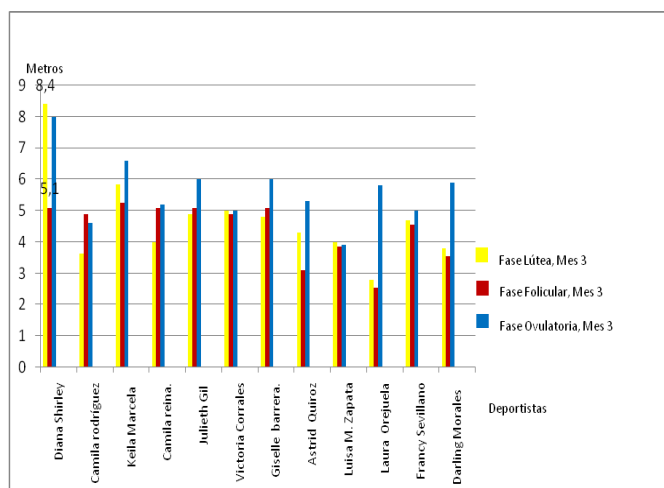
**GRAFICO 103.
TEST DE FUERZA, MES 2**



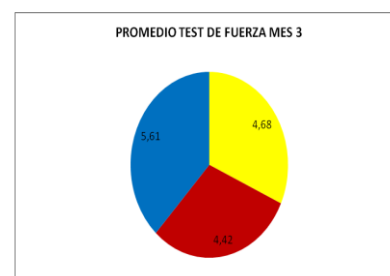
**GRAFICO 104.
PROM DE FUERZA 2**



**GRAFICO 105.
TEST DE FUERZA, MES 3**



**GRAFICO 106.
PROM DE FUERZA 3**



De acuerdo a lo anterior se puede observar que las deportistas durante la fase Folicular del periodo menstrual disminuyen de manera significativa su resistencia en la fuerza, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados obteniendo un promedio de alcance de 5.25 y 4.81 metros respectivamente, contrario a los excelentes resultados obtenidos durante las fases mencionadas, en la fase Folicular presentan una disminución del rendimiento en la velocidad, obteniendo un resultado promedio de 3.87 metros de alcance al lanzar el balón de 5 Kg esto representa una disminución representativa del alcance de alrededor del 26% durante esta fase en el mes 1; durante esta fase las deportistas presentaron síntomas de fatiga como dolor de cabeza, cólicos, sed excesiva y mareo lo que demuestra que la fuerza se vio

afectada, presentan una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales como la sensación de dolor, deshidratación e incomodidad para realizar los ejercicios que afectaron el rendimiento en la fuerza, estos síntomas provocan un estado de desaliento en el cual las deportistas no presentan las condiciones óptimas necesarias para obtener los mejores resultados y entonces sólo el 25% (3) de las deportistas se encuentran por encima del promedio durante la fase Folicular.

Las deportistas durante la fase Folicular del periodo menstrual disminuyen de manera significativa su resistencia en la fuerza, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados obteniendo un promedio de alcance de 4.84 y 5.26 metros respectivamente, contrario a los excelentes resultados obtenidos durante las fases mencionadas, en la fase Folicular presentan una disminución del rendimiento en la velocidad, obteniendo un resultado promedio de 4.07 metros de alcance al lanzar el balón de 5 Kg esto representa una disminución representativa del alcance de alrededor del 20% durante esta fase en el mes 2; durante esta fase las deportistas presentaron síntomas de fatiga como dolor de cabeza, cólicos, sed excesiva y mareo lo que demuestra que la fuerza se vio afectada, presentan una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales como la sensación de dolor, deshidratación e incomodidad para realizar los ejercicios que afectaron el rendimiento en la fuerza, estos síntomas provocan un estado de desaliento en el cual las deportistas no presentan las condiciones óptimas necesarias para obtener los mejores resultados; se observa que en comparación con los resultados promedios del alcance del balón en el mes 1, durante el mes 2 el rendimiento en la fuerza aumenta porque el promedio de alcance es mayor en las fases Lútea y Ovulatoria, también se observa que durante este mes el 66% de las deportistas se encuentra por encima del promedio durante la fase folicular.

Se puede observar que las deportistas durante la fase Folicular del periodo menstrual disminuyen de manera significativa su resistencia en la fuerza, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados obteniendo un promedio de alcance de 4.68 y 5.61 metros respectivamente, contrario a los excelentes resultados obtenidos durante las fases mencionadas, en la fase Folicular presentan una disminución del rendimiento en la fuerza, obteniendo un resultado promedio de 4.42 metros al lanzar el balón de 5 Kg esto representa una disminución representativa del alcance de alrededor del 21% durante esta fase en el mes 3; durante esta fase las deportistas presentaron síntomas de fatiga como dolor de cabeza, cólicos, polidipsia y mareo lo que demuestra que la fuerza se vio afectada, presentan una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales como la sensación de dolor, deshidratación e incomodidad para realizar los ejercicios que afectaron el rendimiento en la fuerza, estos síntomas provocan un estado de desaliento en el cual las deportistas no presentan las condiciones óptimas necesarias para obtener los mejores resultados; se observa que en

comparación con los resultados promedios de la fuerza en el mes 2, durante el mes 3 la fuerza aumenta porque el promedio de alcance es mayor en las fases Lútea y Ovulatoria, también se observa que durante este mes el 66% de las deportistas se encuentra por encima del promedio durante la fase folicular al igual que en el mes 2.

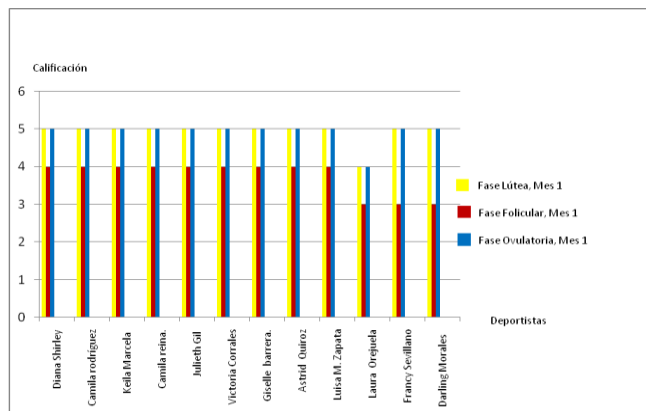
A continuación se muestran los resultados obtenidos por las deportistas en el test de coordinación este se realizó de forma cualitativa, observando que la técnica del remate se esté haciendo de la mejor manera, ya que esta contiene un alto grado de coordinación en su ejecución. Se calificara del 1(menor calificación) al 5 (mayor calificación).

Tabla 23.
TEST: COORDINACION

fase nombre	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Jugadora 1	5	4	5	5	3	5	5	4	5
Jugadora 2	5	4	5	5	4	5	5	4	5
Jugadora 3	5	4	5	5	4	5	5	4	5
Jugadora 4.	5	4	5	5	4	5	5	4	5
Jugadora 5	5	4	5	5	3	5	5	4	5
Jugadora 6	5	4	5	5	4	5	5	4	5
Jugadora 7	5	4	5	5	3	5	5	4	5
Jugadora 8	5	4	5	5	4	5	5	4	5
Jugadora 9	5	4	5	5	4	5	5	4	5
Jugadora 10	4	3	4	4	3	4	4	3	4
Jugadora 11	5	3	5	5	4	5	5	4	4
Jugadora 12	5	3	5	5	4	5	5	4	4
PROMEDIO	5	4	5	5	4	5	5	4	5

Fase 1: Lútea (Antes)
 Fase 2: Folicular (Durante)
 Fase 2: Ovulatoria (Después)

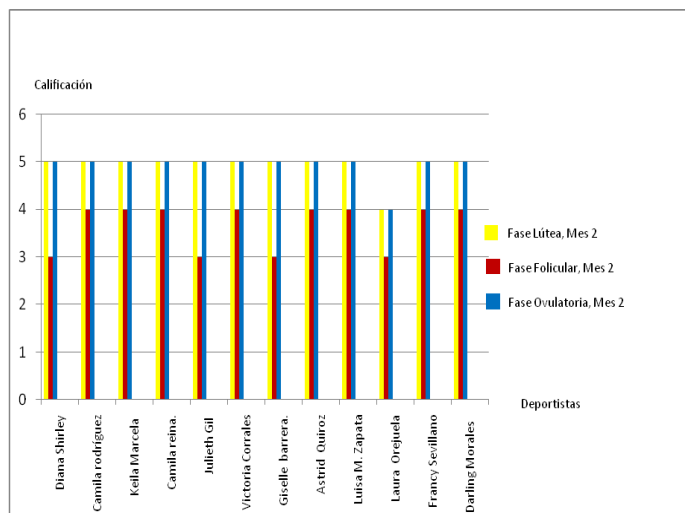
**GRAFICO 107.
TEST DE COORDINACIÓN. MES 1**



**GRAFICO 108.
PROM DE CALIFICACIÓN 1**



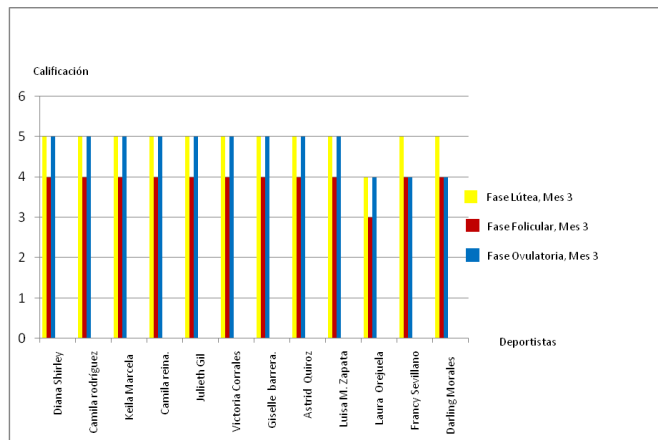
**GRAFICO 109.
TEST DE COORDINACIÓN, MES 2**



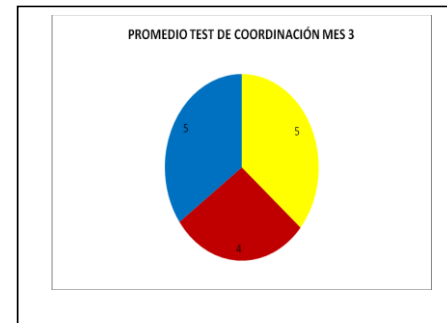
**GRAFICO 110.
PROM DE CALIFICACIÓN 2**



**GRAFICO 111.
TEST DE COORDINACIÓN, MES 3**



**GRAFICO 112.
PROM. DE CALIFICACIÓN 3**



De acuerdo a lo anterior se puede observar que las deportistas durante la fase Folicular del periodo menstrual disminuyen de manera significativa su coordinación, como se observa durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados obteniendo un promedio de coordinación de 5 puntos en cada fase, contrario a los excelentes resultados obtenidos durante las fases mencionadas, en la fase Folicular presentan una disminución del rendimiento en la coordinación, obteniendo un resultado promedio de 4 puntos al lanzar ejecutar la técnica de remate esto representa una disminución de la coordinación de alrededor del 20% durante esta fase en el mes 1; durante la fase Folicular las deportistas presentaron síntomas de fatiga como dolor de cabeza, cólicos, sed excesiva y mareo lo que demuestra que la coordinación se vio afectada, presentan una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales como la sensación de dolor, deshidratación e incomodidad para realizar la ejecución que afectaron el rendimiento, estos síntomas provocan un estado de desaliento en el cual las deportistas no presentan las condiciones óptimas necesarias para obtener los mejores resultados ya que el remate es el fundamento usado como la culminación de una serie de acciones continuas en el juego, es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y requiere de fuerza, rapidez y precisión. El 75% (9) de las deportistas se encuentran sobre el promedio durante la fase Folicular.

Además durante la fase Folicular del periodo menstrual disminuyen de manera significativa su coordinación ya que durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados obteniendo un promedio de coordinación de 5 puntos en cada fase, contrario a los excelentes resultados obtenidos durante las fases mencionadas, en la fase Folicular presentan una disminución del rendimiento en la coordinación, obteniendo un resultado promedio de 4 puntos al lanzar ejecutar la técnica de remate esto representa una disminución de la coordinación de alrededor del 20% durante esta fase en el mes 2; durante la fase Folicular las deportistas presentaron síntomas de fatiga como dolor de

cabeza, polidipsia, dismenorrea, menorragia y mareo lo que demuestra que la coordinación se vio afectada porque las deportistas presentan una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales como la sensación de dolor, deshidratación e incomodidad para realizar la ejecución que afectaron el rendimiento, estos síntomas provocan un estado de desaliento en el cual las deportistas no presentan las condiciones óptimas necesarias para obtener los mejores resultados ya que el remate es el fundamento usado como la culminación de una serie de acciones continuas en el juego, es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y requiere de fuerza, rapidez y precisión. El 66% (8) de las deportistas se encuentran sobre el promedio durante la fase Folicular disminuyendo en 9% en comparación con los resultados del mes 1.

También es de destacar que durante la fase Folicular del periodo menstrual disminuyen de manera significativa su coordinación ya que durante las fases Lútea y Ovulatoria presenta muy buenos resultados obteniendo un promedio de coordinación de 5 puntos en cada fase, contrario a los excelentes resultados obtenidos durante las fases mencionadas, en la fase Folicular presentan una disminución del rendimiento en la coordinación, obteniendo un resultado promedio de 4 puntos al ejecutar la técnica de remate esto representa una disminución de la coordinación de alrededor del 20% durante esta fase en el mes 3; durante la fase Folicular las deportistas presentaron síntomas de fatiga como dolor de cabeza, cólicos, sed excesiva, dismenorrea, menorragia y mareo lo que demuestra que la coordinación se vio afectada porque las deportistas presentan una sensibilidad notoria al cansancio y a los síntomas menstruales como la sensación de dolor, deshidratación e incomodidad para realizar la ejecución que afectaron el rendimiento, estos síntomas provocan un estado de desaliento en el cual las deportistas no presentan las condiciones óptimas necesarias para obtener los mejores resultados ya que el remate es el fundamento usado como la culminación de una serie de acciones continuas en el juego, es el más agresivo de todos los fundamentos del ataque y requiere de fuerza, rapidez y precisión. El 91.6% (11) de las deportistas se encuentran sobre el promedio durante la fase Folicular aumentando la participación en 25.6% en comparación con los resultados del mes 2.

10. CONCLUSIONES

Es importante resaltar que esta investigación permitió consolidar todos los elementos tentativos de búsqueda al inicio del proyecto, permitió al investigador abarcar los diferentes temas referentes a la fase folicular y la técnica del salto al remate, a través de este proyecto se logró determinar la incidencia del ciclo menstrual (fase folicular) en cada uno de los componentes del salto al remate como son la flexibilidad, la fuerza, el salto, la resistencia etc. Estos elementos de la técnica del remate fueron asociados directamente a los síntomas más frecuentes en las deportistas como la polidipsia, dismenorrea primaria que fueron representados en un 92%, mediante la aplicación de test se determinó que el nivel de asociación que hay entre los síntomas y los bajos de rendimiento deportivo son directamente proporcionales, es decir en el momento en el que una deportista se encuentre en su fase folicular o de sangrado vaginal frente a un entrenamiento o torneo la fuerza y la velocidad pueden llegar a disminuir hasta en un 21% y 34 % respectivamente así como también su nivel de coordinación y flexibilidad varía con una disminución del 20% y 35%, la resistencia disminuye en un 38%.

Se realizó un seguimiento de los componentes del salto al remate y a los síntomas de la fase folicular del ciclo menstrual, de esta forma fue posible lograr un acercamiento con las deportistas y así establecer qué relación existía entre la sintomatología y el salto al remate, lo que se encontró es, que la presencia de la fase folicular actúa de inmediato disminuyendo el salto es un 4% repercutiéndose esto incluso en el abandono de la competencia.

Finalmente, se llevó a cabo un análisis exhaustivo del comportamiento de las adolescentes que permitieron desarrollar este estudio, en particular durante las competencias en el momento de realizar el salto al remate, se encontró que la incidencia de la fase folicular es relativamente tendiente a causar una desmejora general, evidenciado principalmente por dolor de cabeza y dismenorrea primaria que son los principales causantes de la disminución del rendimiento deportivo; con el análisis en las diferentes etapas del ciclo menstrual también se logró descubrir que durante este existe un momento óptimo como lo es la fase ovulatoria que es donde se obtienen los mayores resultados por encima de los de la fase lutea para realizar entrenamientos que conlleven a un gran esfuerzo físico.

11. RECOMENDACIONES

En primera instancia es necesario y vital para el buen desempeño de las deportistas y el alcance de metas a nivel profesional que los entrenadores y profesores conozcan las situaciones actuales y futuras de sus jugadoras, el ciclo de la menstruación no es indiferente a ninguna adolescente por el contrario es vital en el desarrollo normal de una mujer y como se ha podido visualizar durante el desarrollo de esta investigación afecta de una u otra forma el rendimiento máximo.

Por otro lado, el equipo técnico deportivo debe contar siempre con un sistema básico de aseguramiento físico y médico para que síntomas asociados a la menstruación no contribuyan a la pérdida de torneos por disminución del rendimiento deportivo, por no prever los posibles cambios fisiológicos y psicológicos que se dan a través de las etapas del ciclo de la menstruación y en especial de su fase folicular.

Finalmente, las deportistas deben evitar los ejercicios de resistencia, flexibilidad, y en general entrenamientos de alta carga física en la fase folicular, ya que puede causar diferentes patologías, que indiscutiblemente afectaría su desempeño y optaría por el abandono del entrenamiento.

Por el contrario los entrenamientos deben ser de no fatiga, es decir se recomienda la aplicación del trabajo de la técnica.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía de Candelaria, (2010), disponible en la dirección electrónica: <http://candelaria-valle.gov.co/nuestromunicipio.shtml>.

ANDRADE, Alejandro "Todo sobre la menstruación" (en línea). En Teenshealth 1995 consultada: septiembre 2011. Disponible en la dirección electrónica <http://kidshealth.org/Search01.jsp>

Amaro, S, 1a ed. La Habana: Ciencias Medicas, (1991) "*Hormonas y Actividad física*"; págs. 116-23.

Balsom et al., 1995; Casey et al., 1996; Greenhaff et al., 1993; Harris, Soderlund, & Hultman, 1992

Bosco et al., 1997

Choi-Py SP. (1995) Br. J. Clin Psych "*Syntom changes across the menstrual cycle in competitive Sport women, exercise and sedentary women*".

Chois Francisco (2008) "*Deporte fundamental voleibol III*" Santiago de Cali, Colombia

Constitución Política de Colombia, (1991) Título II, artículo 52 "*Derechos fundamentales*".

Diallo O, Dore E, Duche P, Van Praagh E. (2001) Effects of plyometric training followed by a reduced training programme on physical performance in prepubescent soccer players. *J Sports Med Phys Fitness*.; 41(3):342-8.

Earnest et al., 1995; Kreider, et al., 1998; Kreider, et al., 1996; Vandenberghe et al., 1997.

Fernández, JM, González J. Diego, Madrid Mc Graw-Hill-Interamericana (1995) "*Hormonas y ejercicio. Fisiología de la Actividad Física y del Deporte*" págs. 95-128.

González Merlo J., González Bosquet J, Duplá B, Barcelona Masson (2003) 8ª ed. ISBN 84-458-1279-3 - Asturias, (2005), 7ª ed. *“Ginecología” y “Ginecología y obstetricia”*.

Greenhaff et al., 1993; Hultman et al., 1990
Grupo de estudio Kinesis, (1995) *“Voleibol básico”*.

Gavin, Mary (2007) *“all about menstruation”* página web
http://kidshealth.org/kid/grow/body_stuff/menstruation.html#

Haff et al., 2000; Stout et al., 1999

Hurtado León Iván y Toro Garrido Josefina (1997) *“Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio”*.

LIM, Jeansub, “Efectos de la suplementación con creatina sobre la composición corporal, la fuerza y la potencia muscular” (en línea). En: fisioculturismo.es. Disponible en la dirección electrónica:
<http://www.fisioculturismo.es/fisioculturismo-creatina--efectos-de-la-suplementacion.html>

Lugones M y Revista 16 de Abril, Versión electrónica (Octubre, 2004). *“La Dismenorrea”*.

Märker K. (1981) *“Influence of athletic training on the maturity Process in girls. Med Sport”*.

Miranda Izquierdo, Zonia y Almenares Pujadas, Maria Evelina, (2006) *“trastornos menstruales en deportistas de alto rendimiento”*.

OMS (Organización Mundial de la Salud).La salud de los jóvenes: un desafío para la sociedad, 2000, *“Informe Salud para todos en el año 2000”*, Pág. 12

PENDENZA, Roberto, (2002) “La actividad física y el ciclo menstrual” (en línea). En *Ilustrado* disponible en la dirección electrónica (<http://www.escolares.net/descripcion.php?ide=923>).

Real academia de la lengua española (1993) *“Voleibol”*
<http://buscon.rae.es/dpdI/SrvltConsulta?lema=voleibol>

Reilly, Thomas (1994) “La Mujer Corredora”. (*PubliCE Standard*), Vol. 2 Nº 8, 10/03/2004. Pid: 26, disponible en la dirección electrónica
<http://www.sobreentrenamiento.com/publiCE/Articulo.asp?ida=265&tp=s#>

Rivera Misael, Konovalova Elena (2008), *“incidencia de ciclo biológico femenino en el rendimiento deportivo”* Del sitio web del Área de Educación Física y Deporte del Instituto de Educación y Pedagogía (Universidad del Valle). <http://aupec.univalle.edu.co/informes/2008/noviembre/rendimiento.html>

SÁNCHEZ, Carlos. Juventud en éxtasis. México: Sopena, 1995 Pág 30.

Terrasa, Nicolau Lorenzo (1999), *“La menstruación”* del sitio web http://www.medspain.com/n7_nov99/artic03_1.html

Universidad de Catamarca, Facultad de ciencias de la Salud, Licenciatura en Educación física, *“la fisiología del ejercicio como profesión”*(En línea) ,En:efedeportes revista digital - Buenos Aires, Argentina- Año 10 - N° 81 - Febrero de 2005. Disponible en la dirección electrónica: <http://www.efdeportes.com/>

URANGA F, (1979) 5ta Edición. *“Obstetricia Práctica Intermédica”*

Usandizaga Beguiristain J.A., (2005), 2ª ed. ISBN 84-486-0535-7 Madrid: McGraw-Hill Interamericana *“Tratado de obstetricia y ginecología”*

ANEXOS

ANEXO A. Ficha de control de síntomas

Síntoma	polidipsia	dismenorea	Menorragia	Amenorrea	mareo	Dolor de cabeza	decaimiento	otros	observaciones
nombre									

ANEXO B. Historia Clínica

Fecha: _____

FICHA DE IDENTIDAD

Nombre: _____

Lugar de nacimiento: _____ Fecha de nacimiento: _____

Edad: _____ años. Género: M ☐ F ☐ eps: _____

Domicilio: _____ teléfono: _____

Estado Civil: _____

ANTECEDENTES PERSONALES.

Año lectivo: _____

Menarquía: _____

Última menstruación: _____

Esquema de vacunación: Completo ☐ Incompleto ☐ Ninguno ☐

Alcoholismo: No ☐ Si ☐ Cantidad: _____

Drogas ilícitas: No ☐ Si ☐ Tipo y cantidad: _____

Fármacos: No ☐ Si ☐ Tipo y dosis: _____

Bebidas con cafeína: No ☐ Si ☐ Tipo y cantidad: _____

Tipo Sanguíneo: A ☐ B ☐ AB ☐ O ☐ Positivo ☐ Negativo ☐

OTROS.

ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES.

ANTECEDENTES DEPORTIVOS.

Deporte principal: _____

Especialidad o posición: _____

Fecha de inicio de este deporte: _____ Fecha de término: _____

Nivel: _____

Entrenamiento:

Tiempo por sesión: _____ minutos. Sesiones por día: _____ Días a la semana: _____

Distribución del tiempo en las sesiones:

Calentamiento: _____ minutos. Entrenamiento formal: _____ minutos.

Enfriamiento: _____ minutos

Otras actividades deportivas: _____

Equipo de protección personal: _____

Lugar donde entrena: _____

Lesiones deportivas en los últimos seis meses: _____

Recibió tratamiento médico: Si ☐ No ☐

Recibió rehabilitación: Si ☐ No ☐

Reinició su entrenamiento en: _____ Días. _____ Semanas. _____ Meses

EXPLORACIÓN FÍSICA.

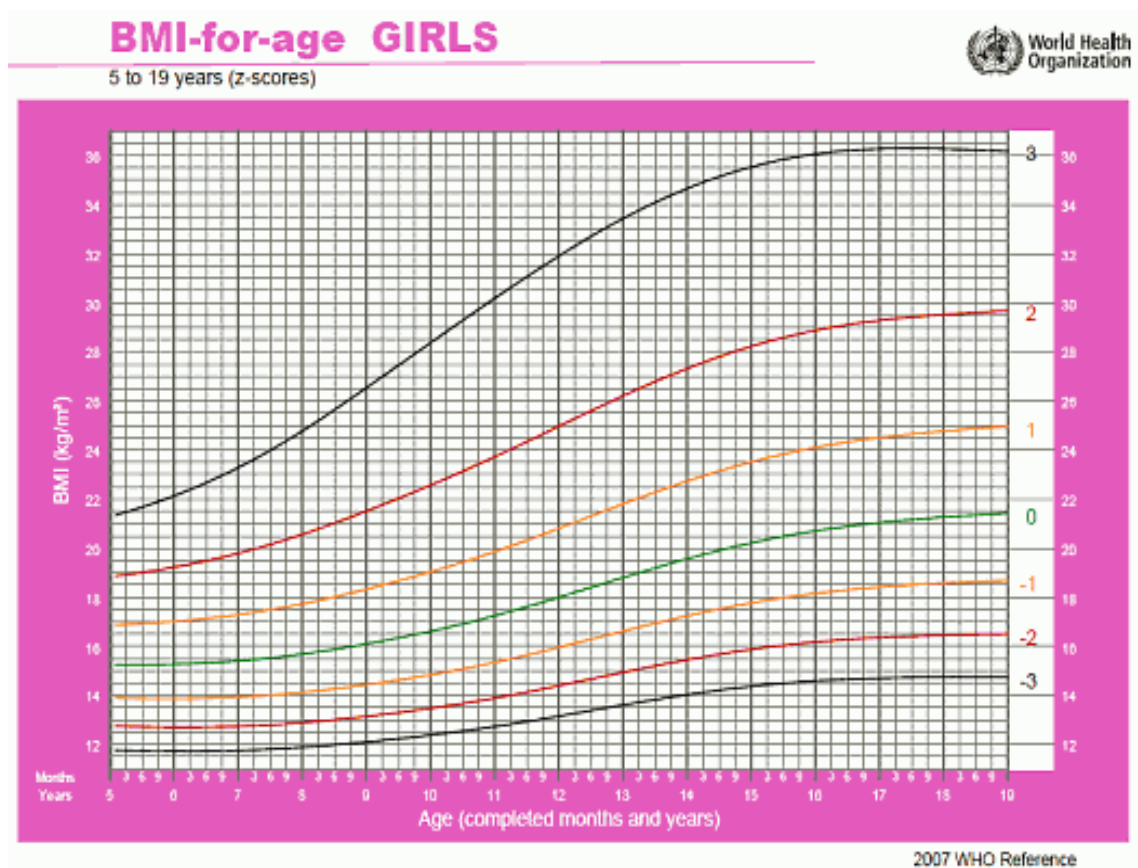
Peso: _____ kg Talla: _____ cm.

Alcance con un brazo _____ mt.

NOMBRE Y FIRMA DEL INVESTIGADOR

ANEXO C. IMC / EDAD NIÑAS

Gráfico de Índice de Masa Corporal (IMC) por Edad Niñas y Adolescentes Organización Mundial de la Salud



Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud)