

**RELACIÓN *CICLO MENSTRUAL / RENDIMIENTO DEPORTIVO* EN
FUTBOLISTAS DE LA CIUDAD DE CALI, COLOMBIA, SEGÚN ESTRATO
SOCIOECONÓMICO**

**IRIS YANETH MATURIN LOPEZ
DIANA MELISSA LANDAZURI MUNARES**

**Universidad del Valle
Instituto de Educación y Pedagogía
Licenciatura en Educación Física y Deporte
Santiago de Cali, Valle, Colombia
Junio de 2013**

**RELACIÓN CICLO MENSTRUAL / RENDIMIENTO DEPORTIVO EN
FUTBOLISTAS DE LA CIUDAD DE CALI, COLOMBIA, SEGÚN ESTRATO
SOCIOECONÓMICO**

**IRIS YANETH MATURIN LOPEZ
DIANA MELISSA LANDAZURI MUNARES**

Trabajo de grado presentado para obtener el título de:
Licenciada en Educación Física y Deporte

Directora:
Elena Konovalova

Línea de investigación:
Mujer y Deporte

**Universidad del Valle
Instituto de Educación y Pedagogía
Licenciatura en Educación Física y Deporte
Santiago de Cali, Valle, Colombia
Junio del 2013**

ÍNDICE

RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
JUSTIFICACIÓN	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO. DEPORTE Y CICLO MENSTRUAL ¿CÓMO ABORDAR SU RELACIÓN CON LA ESTRATIFICACIÓN SOCIAL?	19
1.1. DEPORTE Y MUJERES: CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL CICLO MENSTRUAL.	22
1.1.1. EL CICLO MENSTRUAL	22
1.1.2. LA MENARQUÍA	23
1.1.3. TRASTORNOS DEL CICLO MENSTRUAL	24
1.2. EL CICLO MENSTRUAL EN DEPORTISTAS.	30
CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO	35
2.2. OBJETIVOS:	35
2.1. OBJETIVO GENERAL:	35
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	35
2.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN:	36
2.3.1. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN:	36
2.3.2. TÉCNICA DE VALIDACIÓN:	37
2.3.3. MUESTRA:	37
CAPÍTULO III. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS: RELACIÓN RENDIMIENTO DEPORTIVO - CICLO MENSTRUAL SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO	41
3.1. LA MENARQUÍA.	41
3.2. ESTABILIDAD DEL CICLO MENSTRUAL.	46
3.3. ENTRENAMIENTO Y COMPETENCIA DURANTE LA MENSTRUACIÓN.	53
3.3.1. ENTRENAMIENTO DURANTE EL PERIODO MENSTRUAL.	53
3.3.2. COMPETENCIA DURANTE EL PERIODO MENSTRUAL.	60
3.4. ESTADO DE ÁNIMO Y ESTADO FÍSICO EN POBLACIÓN CON EL PERIODO MENSTRUAL.	67
3.4.1. ESTADO DE ÁNIMO Y PERIODO MENSTRUAL	67
3.4.2. ESTADO FÍSICO Y PERIODO MENSTRUAL	74

3.5. EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DURANTE LA MENSTRUACIÓN.	89
3.5.1. DESEMPEÑO TÉCNICO	90
3.5.2. DESEMPEÑO TÁCTICO	93
3.5.3. LA VELOCIDAD	96
3.5.4. LA FUERZA	99
3.5.5. LA FLEXIBILIDAD	103
3.5.6. LA RESISTENCIA	107
3.5.7. LA COORDINACIÓN	110
CONCLUSIONES	113
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

	Pág.
Cuadro I. Resumen de las hormonas que participan en el ciclo menstrual.	25
Gráfico 1. Población encuestada según rangos de edad	37
Gráfico 2. Población encuestada según Estrato Socioeconómico	38
Gráfico 3. Población encuestada según rangos de años que lleva practicando fútbol	39
Gráfico 4. Aparición de la Menarquía en toda la población encuestada según rangos de edad	42
Gráfico 5. Aparición de la Menarquía en la población de estratos 1 y 2 según rangos de edad	43
Gráfico 6. Aparición de la Menarquía en la población de estratos 3 y 4 según rangos de edad	44
Gráfico 7. Aparición de la Menarquía en la población de estratos 5 y 6 según rangos de edad	45
Gráfico 8. Estabilidad del ciclo menstrual en toda la población encuestada	47
Gráfico 9. Estabilidad del ciclo menstrual en población de Estrato Socioeconómico 1 y 2	48
Gráfico 10. Estabilidad del ciclo menstrual en población de Estrato Socioeconómico 3 y 4	49
Gráfico 11. Estabilidad del ciclo menstrual en población de Estrato Socioeconómico 5 y 6	49
Gráfico 12. Síntomas durante el periodo menstrual en toda la población encuestada.	52
Gráfico 13. Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en toda la población encuestada	54
Gráfico 14. Resultados en el rendimiento del entrenamiento durante el periodo menstrual en toda la población encuestada	54
Gráfico 15. Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 1 y 2	55
Gráfico 16. Resultados en el rendimiento del entrenamiento durante el	56

	Pág.
periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 1 y 2	
Gráfico 17. Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 3 y 4	57
Gráfico 18. Resultados en el rendimiento del entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 3 y 4	58
Gráfico 19. Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 5 y 6	58
Gráfico 20. Resultados en el rendimiento del entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 5 y 6	59
Gráfico 21. Práctica de competencia durante el periodo menstrual en toda la población encuestada	61
Gráfico 22. Resultados del rendimiento en competencia durante el periodo menstrual en toda la población encuestada	61
Gráfico 23. Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 1 y 2	62
Gráfico 24. Resultados del rendimiento en competencia durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 1 y 2	63
Gráfico 25. Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 3 y 4	64
Gráfico 26. Resultados del rendimiento en competencia durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 3 y 4	64
Gráfico 27. Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 5 y 6	65
Gráfico 28. Resultados del rendimiento en competencia durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 5 y 6	66
Gráfico 29. Estado de ánimo en general en toda la población encuestada	68
Gráfico 30. Estado de ánimo durante el periodo menstrual en toda la población encuestada	69
Gráfico 31. Estado de ánimo en general en población de estrato socioeconómico 1 y 2	70

	Pág.
Gráfico 32. Estado de ánimo durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 1 y 2	71
Gráfico 33. Estado de ánimo en general en población de estrato socioeconómico 3 y 4	71
Gráfico 34. Estado de ánimo durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 3 y 4	72
Gráfico 35. Estado de ánimo en general en población de estrato socioeconómico 5 y 6	73
Gráfico 36. Estado de ánimo durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 5 y 6	73
Gráfico 37. Estado físico en general en toda la población encuestada	75
Gráfico 38. Estado físico durante el periodo menstrual en toda la población encuestada	75
Gráfico 39. Estado físico en general en población de estrato socioeconómico 1 y 2	76
Gráfico 40. Estado físico durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 1 y 2	77
Gráfico 41. Estado físico en general en población de estrato socioeconómico 3 y 4	77
Gráfico 42. Estado físico durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 3 y 4	78
Gráfico 43. Estado físico en general en población de estrato socioeconómico 5 y 6	78
Gráfico 44. Estado físico durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 5 y 6	79
Gráfico 45. Deseos de entrenar en general en toda la población encuestada	80
Gráfico 46. Deseos de entrenar durante el periodo menstrual en toda la población encuestada	81
Gráfico 47. Deseos de entrenar en general en población de estrato socioeconómico 1 y 2	81

	Pág.
Gráfico 48. Deseos de entrenar durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 1 y 2	82
Gráfico 49. Deseos de entrenar en general en población de estrato socioeconómico 3 y 4	82
Gráfico 50. Deseos de entrenar durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 3 y 4	83
Gráfico 51. Deseos de entrenar en general en población de estrato socioeconómico 5 y 6	84
Gráfico 52. Deseos de entrenar durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 5 y 6	85
Gráfico 53. Ejercicios que no desean realizar las encuestadas durante el periodo menstrual	86
Gráfico 54. Ejercicios que no desean realizar las encuestadas de estrato socioeconómico 1 y 2 durante el periodo menstrual	87
Gráfico 55. Ejercicios que no desean realizar las encuestadas de estrato socioeconómico 3 y 4 durante el periodo menstrual	88
Gráfico 56. Ejercicios que no desean realizar las encuestadas de estrato socioeconómico 5 y 6 durante el periodo menstrual	89
Cuadro 2. Identificación de la diferencia relacional del rendimiento deportivo por variables durante la fase menstrual	90
Gráfico 57. El rendimiento técnico en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual	90
Gráfico 58. El rendimiento técnico en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual	91
Gráfico 59. El rendimiento técnico en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual	92
Gráfico 60. El rendimiento técnico en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual	93
Gráfico 61. El rendimiento táctico en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual	93

	Pág.
Gráfico 62. El rendimiento táctico en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual	94
Gráfico 63. El rendimiento táctico en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual	95
Gráfico 64. El rendimiento táctico en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual	95
Gráfico 65. La velocidad en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual	96
Gráfico 66. La velocidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual	97
Gráfico 67. La velocidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual	98
Gráfico 68. La velocidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual	99
Gráfico 69. La fuerza en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual	100
Gráfico 70. La fuerza en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual	101
Gráfico 71. La fuerza en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual	102
Gráfico 72. La fuerza en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual	103
Gráfico 73. La flexibilidad en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual	104
Gráfico 74. La flexibilidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual	105
Gráfico 75. La flexibilidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual	106
Gráfico 76. La flexibilidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual	106

	Pág.
Gráfico 77. La resistencia en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual	107
Gráfico 78. La resistencia en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual	108
Gráfico 79. La resistencia en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual	109
Gráfico 80. La resistencia en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual	109
Gráfico 81. La coordinación en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual	110
Gráfico 82. La coordinación en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual	111
Gráfico 83. La coordinación en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual	111
Gráfico 84. La coordinación en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual	112

RESUMEN

La práctica deportiva por parte de las mujeres condiciona varios procesos fisiológicos, sin embargo, aún no se tiene certeza cómo ocurre este condicionamiento y cuál es su verdadero impacto en la cotidianidad de las mujeres. Uno de los procesos fisiológicos del cuerpo de la mujer que se ve condicionado es el ciclo menstrual, pero al mismo tiempo, dicho proceso, consideran diversos estudios, podría condicionar el rendimiento deportivo. Al respecto, con el fin de aportar una nueva mirada al tema es pertinente *leer* la relación *mujer - deporte* desde una perspectiva socio biológica para identificar las particularidades del cuerpo, la psiquis y las mediaciones sociales de la mujer, en aras de aprovecharlas para potenciar el rendimiento deportivo y disminuir el impacto de aquellas condiciones que podrían afectar dicho rendimiento.

Preguntarse por la estratificación social de las deportistas sería una forma de *sociologizar* el estudio, indicando, si hay diferencias, cuáles podrían ser los condicionantes culturales y socioeconómicos que configuran la relación de la mujer con el deporte, teniendo como contexto la condición fisiológica del ciclo menstrual; lo cual podría aportar en la identificación de las relaciones de intercondicionamiento entre el ciclo menstrual y el rendimiento deportivo y de la práctica deportiva frente al ciclo menstrual. Así pues, el objetivo principal del presente estudio es intentar responder la pregunta ¿Cuál es la relación del ciclo menstrual, especialmente de la fase menstrual, con el rendimiento deportivo de futbolistas de la Selección Femenina de Fútbol del Valle del Cauca, Selección Femenina de Fútbol de salón de Cali, futbolistas de la Escuela Sarmiento Lora, futbolistas del Colegio Cañaverales y Futbolistas del Colegio Bennet, según condicionantes socio económicos indicados por el estrato socioeconómico de las mujeres deportistas indagadas?

ABSTRACT

The sport by women affects several physiological processes, however, has not yet certain how this conditioning occurs and what its real impact on the life of women. One of the physiological processes of the female body that is conditioned is the menstrual cycle, but at the same time, the process, they consider several studies could determine athletic performance. In this regard, in order to bring a new look at the issue is relevant to read the relationship between women - sport from a biological partner to identify the characteristics of the body, the psyche and social mediations of women, in order to use them to enhance the athletic performance and reduce the impact of those conditions that could affect their performance.

Question the social stratification of athletes would be a way sociologize the study, indicating whether there are differences, what might be the cultural and socioeconomic conditions that shape the relationship of women to the sport, with the context the physiological condition of the menstrual cycle , which could provide in identifying intercondicionamiento relations between the menstrual cycle and athletic performance and sport against menstrual cycle. Thus, the main objective of this study is trying to answer the question: What is the relationship of the menstrual cycle, especially in the menstrual phase, with soccer players' performance in the Women's National Soccer Cauca Valley, Women's Soccer Team Cali salon, players Sarmiento Lora School, College football players and football players Cañaverale Bennet College as socioeconomic conditions specified by the socioeconomic status of women athletes being investigated?

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia occidental la relación que la mujer ha tenido con el deporte ha sido tangencial: desde la consideración griega de excluir a la mujer de la práctica deportiva por considerar dicha práctica como masculina, a la exclusión y autoexclusión en algunos deportes como el fútbol que las mujeres colombianas sufrían hace pocas décadas por la misma consideración griega: su presunta masculinidad. (15)

Este es uno de los motivos por los cuales hasta hace unos años, el estudio de la relación de la mujer con el rendimiento deportivo no había sido un campo muy explorado, consecuente con esto hay pocos estudios conclusivos que señalen la forma como los condicionantes por sexo y género configuran la práctica deportiva en las mujeres.

Parte de esta deuda histórica con las mujeres es indicada por las versiones muchas veces contradictorias sobre el impacto del deporte en el ciclo menstrual, o de este último con el rendimiento deportivo. Igualmente, dado que muchas de las exploraciones investigativas ven en el tema la novedad que supone un asunto poco estudiado, su acercamiento ha sido fundamentalmente de objetivización del cuerpo de la mujer a partir de estudios eminentemente *biologicistas*, que si bien son importantes, frente a lograr una mejor comprensión de este fenómeno, dichos estudios reducen o limitan la revisión de aspectos psicológicos y sociales, por ejemplo.

Sin embargo, por inferencia analítica, está bien legitimada por la comunidad académica la consideración que la práctica deportiva condiciona varios procesos fisiológicos, pese a no tener certeza cómo ocurre este condicionamiento y cuál es su verdadero impacto en la cotidianidad de las mujeres, pues la mayoría de estudios se ocupan del cuerpo humano y su referente hegemónico: el hombre. Basta con recordar la propagada idea de considerar el concepto “hombre en

general”, que en las ciencias naturales significaba –y para muchos sigue significando- hombres y mujeres, legitimando discursivamente al sexo masculino como referente principal de los estudios.

Dada la intención de legitimar como cuerpo de estudio de la biología humana al hombre y la aproximación al fenómeno ciclo menstrual – rendimiento desde la biología, se han excluido consciente o inconscientemente de los estudios, variables y dimensiones significativas de tipo social, económico y cultural, con las cuales se podrían fortalecer las investigaciones relacionadas con las mujeres deportistas.

A propósito de esta inferencia, aportar a una mirada más amplia de la relación *ciclo menstrual / rendimiento deportivo* supondría considerar dicha relación como un fenómeno que también es socio biológico, al que se pueden cruzar variables socioeconómicas y culturales, como la estratificación socioeconómica, cuidando no reducir la variable *estrato socioeconómico*, sino considerar los elementos simbólicos (políticos y culturales) y materiales (condiciones materiales de existencia) que le son constitutivos.

La importancia de develar las relaciones de inter condicionamiento del algoritmo (*Ciclo menstrual / rendimiento deportivo*) *Estrato Socioeconómico*, podría constituirse en un punto de fractura en los estudios sobre el tema, aportando nuevas consideraciones para el análisis.

Dado lo anterior, el presente trabajo investigativo tiene como propósito aportar a la identificación de la relación del ciclo menstrual, especialmente de la fase menstrual, con el rendimiento deportivo de futbolistas de la Selección Femenina de Fútbol del Valle del Cauca, Selección Femenina de Fútbol de salón de Cali, futbolistas de la Escuela Sarmiento Lora, futbolistas del Colegio Cañaverales y Futbolistas del Colegio Bennett de Santiago de Cali, Colombia, según condicionantes socioeconómicos indicados por el estrato socioeconómico.

Vale anotar que el presente estudio tiene un alcance limitado, exploratorio y eminentemente descriptivo, pues la intención fundamental es la de aportar algunos insumos que puedan ser utilizados en estudios sobre la relación del ciclo biológico femenino y el rendimiento deportivo. Lo limitado del estudio se justifica en que ésta es una apuesta inicial que busca dejar preguntas, ideas e información de fuentes primarias, que relacionen el estrato socioeconómico con la relación *ciclo menstrual - rendimiento deportivo*.

A continuación, además del enunciado que justifica la presente investigación, en primer lugar se expondrá la deducción del problema de investigación, posteriormente se enunciará el marco teórico y el marco metodológico mediante el cual se abordó la propuesta investigativa, posteriormente se expondrán los hallazgos de la indagación a mujeres futbolistas de la ciudad de Cali, Colombia, en la cual se hará una sucinta lectura analítica, y por último se presentaran algunas conclusiones.

JUSTIFICACIÓN

Como se indicó en el texto introductorio, investigar sobre la relación *ciclo menstrual - rendimiento deportivo* es relativamente novedoso en el campo del deporte, dichas investigaciones han sido orientadas fundamentalmente a visibilizar consideraciones fisiológicas del proceso biológico femenino.

Esta lectura inicial al tema, pese a lo importante que es para *insertar* a la mujer en los estudios de las ciencias del deporte, tiende a dejar de lado ciertas características y variables sociales, económicas y culturales que podrían apoyar de manera importante el estudio sobre el rendimiento deportivo de la mujer. Dilucidar los cruces socio económicos y culturales que existen en el fenómeno socio biológico *ciclo menstrual / rendimiento deportivo* podría ser aprovechado en el fortalecimiento de estudios sobre el tema y en el entrenamiento deportivo.

Dado lo anterior, el presente estudio se justifica académicamente, en la necesidad que tiene el campo del deporte de contar con insumos de fuentes primarias en las que se presenten consideraciones socioeconómicas sobre el ciclo menstrual y su impacto en el rendimiento deportivo. También se justifica profesionalmente, en la necesidad personal de adquirir saberes específicos sobre la relación *mujer / deporte*, de cara a nuestro hacer como entrenadoras de grupos de mujeres dedicadas a la práctica deportiva.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una ya (...) convive de forma natural con la menstruación. Sí que recuerdo malas sensaciones y peor rendimiento en mi época de adolescente cuando practicaba carreras de fondo y medio fondo durante los días previos y sobre todo el primer día de la menstruación. Actualmente y ya con muchos años de experiencia como deportista sí que percibo los días previos a la menstruación tal vez peores sensaciones, pero me ha tocado de todo y he conseguido buenos resultados en todas las fases del ciclo indistintamente (5).

¿Existen fases del ciclo menstrual más favorables que otras para el rendimiento deportivo? Por un lado, no se ha demostrado aún que las fases del Ciclo Menstrual tengan influencia sobre las capacidades de velocidad, fuerza explosiva y de resistencia de media y larga duración. (5), por otro lado, se cree que a lo largo del Ciclo Menstrual se presentan variaciones en el organismo femenino que modifican el rendimiento de las capacidades motrices, fuerza, velocidad y resistencia, lo que debe tenerse en cuenta para la planificación del entrenamiento y la evaluación sistemática de la preparación de las deportistas. Estas variaciones serán propias de cada mujer no existiendo un patrón único (5). La contradicción de estas dos versiones indican la ausencia de estudios conclusivos, de la misma manera que abren la puerta al uso de estrategias de investigación interdisciplinaria, mediante las cuales se ubiquen categorías poco utilizadas para este tipo de estudios (estrato socioeconómico por ejemplo).

Así pues, interesa abordar mediante técnicas de investigación inscritas en el paradigma empírico analítico, una investigación descriptiva no experimental que indague a mujeres deportistas sobre su relación con la práctica deportiva mediada por su ciclo menstrual, realizando una lectura desagregada según el estrato

socioeconómico de las autoras del fenómeno socio biológico *relación ciclo menstrual - rendimiento deportivo*. Dicha indagación, con el objetivo de acotar el objeto de investigación priorizará la fase menstrual del ciclo menstrual y tendrá por universo, mujeres futbolistas de la Selección Femenina de Fútbol del Valle del Cauca, Selección Femenina de Fútbol de salón de Cali, futbolistas de la Escuela Sarmiento Lora, futbolistas del Colegio Cañaverales y Futbolistas del Colegio Bennett de Santiago de Cali, Colombia.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO. DEPORTE Y CICLO MENSTRUAL ¿CÓMO ABORDAR SU RELACIÓN CON LA ESTRATIFICACIÓN SOCIAL?

Las estructuras de relación de género configuradas por las dinámicas patriarcales hegemónicas en occidente, han supuesto la definición de axiomas biológicos que suponen determinar lo que se supone femenino, con su consecuente percepción más o menos legitimada sobre el cuerpo de la mujer, sus posibilidades y potencialidades.

Al respecto, desde el punto de vista biológico está legitimada la idea que supone que el organismo femenino responde a un diseño fisiológico basado en el rol primario de engendrar y parir (5, 19), dogma reduccionista que legitima desde una sola mirada la versión patriarcal de que la mujer tiene como papel vital tener hijos y criarlos. Este reduccionismo biológico ha limitado los estudios sobre las condiciones fisiológicas del cuerpo de la mujer de cara a su hacer cotidiano y extra-cotidiano.

A propósito de esta discusión, una de las condiciones de la fisiología del cuerpo de la mujer que ha sido estudiada principalmente desde reduccionismos biologicistas es el ciclo menstrual, dichos acercamientos tienden a no develar la potencialidad de la condición fisiológica del cuerpo de la mujer de cara a prácticas como el deporte, sino que exponen principalmente las carencias o debilidades que dicha condición fisiológica supondría, sin suponer que elementos de tipo cultural o económicos podrían condicionar la relación ciclo menstrual – práctica deportiva.

Dicha lectura, además de no indagar las potencialidades fisiológicas del cuerpo de la mujer, ha terminado por limitar los estudios sobre la relación *ciclo menstrual / rendimiento deportivo* a unas variables fundamentalmente biológicas, y en algunos casos un poco menos limitados, a variables psicológicas. Lo anterior lleva a considerar la necesidad de redefinir el fenómeno del ciclo menstrual, no como fenómeno biológico o psico biológico, sino como fenómeno socio biológico.

Leer la relación *mujer-deporte* desde la perspectiva socio biológica apoya la definición de indicadores que develan los principios históricos de la construcción social del deporte, y cómo dicha construcción ha supuesto la discriminación de la mujer en la práctica deportiva. Esta inferencia se puede indicar por la proporción hombres deportistas sobre mujeres deportistas. Distintas fuentes indican que del universo de deportistas, el 15% son mujeres y el 85% son hombres (5, 19).

La supremacía del volumen de hombres deportistas frente al volumen de mujeres deportistas, además de indicar la discriminación y auto discriminación histórica de la mujer en el deporte, ha orientado la práctica deportiva y su estudio a partir de inferencias hechas sobre las condiciones fisiológicas y psicológicas masculinas, desconociendo las particularidades del cuerpo y la psiquis de la mujer.

El cuerpo de la mujer tiene particularidades que si se estudiaran, podrían aprovecharse para potenciar el rendimiento deportivo y disminuir el impacto de aquellas condiciones que podrían afectarle en dicho rendimiento; un ejemplo de esta particularidad del cuerpo de la mujer es el ciclo menstrual, el cual tiene varias fases y cada una provee a la mujer de características biológicas, psicológicas y de relación social diferenciadas, las cuales podrían ser usadas para fortalecer o limitar ciertos condicionantes y variables del rendimiento deportivo.

Frente a las potencialidades del ciclo menstrual de cara al rendimiento deportivo, algunos estudios señalan, por ejemplo, que la fase folicular presenta condiciones fisiológicas y condiciona aspectos psicológicos que favorecen el rendimiento deportivo (9, 12, 22), especialmente en competencia, lo anterior también supone que durante esta fase del ciclo menstrual se podría trabajar de manera más exigente el entrenamiento de fuerza y velocidad. Por otro lado, en las fases lútea y menstrual, según inferencias hechas a partir de algunas hipótesis (12, 22, 33), se mejoran las habilidades analíticas en la mujer lo cual podría afectar positivamente el entrenamiento táctico y técnico.

Ahora bien, la validación de las inferencias e hipótesis sobre las potencialidades y debilidades que se presentan en cada una de las fases, tendrían que partir de abordajes a la relación *ciclo menstrual / rendimiento deportivo*, como se indicó, de lecturas “sociologizantes” o interdisciplinarias, que no solamente aborden dicho fenómeno desde sus componentes biológicos, sino que “indague” sobre sus condicionantes socio económicos y culturales.

La introducción de una nueva variable al estudio de este fenómeno socio biológico como el estrato socioeconómico de las deportistas, podría favorecer la lectura empírica e ideográfica sobre la relación *ciclo menstrual – rendimiento deportivo*. Dicha inferencia se hace al considerar que las diferencias de estrato socioeconómico entre deportistas suponen aproximaciones biológicas, psicológicas y culturales distintas a la práctica deportiva en cada mujer, ya sea por las carencias, amenazas y potencialidades materiales o simbólicas que presenta su contexto socio económico, de cara a la práctica deportiva.

Abordar la relación *ciclo menstrual – rendimiento deportivo* según el estrato socio económico, supone trazar una forma específica de acercamiento a dicha dinámica. El planteamiento del problema de investigación condujo a deducir que dicha relación podría ser considerada como fenómeno socio biológico, y por tal, multi-causal e interdependiente (relacional y multi-varial).

Considerar la relación *ciclo menstrual – rendimiento deportivo* como fenómeno socio biológico supone aceptar la susceptibilidad de estudiar la mencionada relación desde el análisis interdisciplinar de los campos de las ciencias biológicas y las humanidades, para lo cual se necesita la definición de variables que crucen la relación que tienen la mujeres futbolistas sujeto de la investigación con la práctica deportiva según su ciclo menstrual.

A propósito de lo anterior, se deduce que al ser un fenómeno socio biológico la relación *ciclo menstrual – rendimiento deportivo*, y por tal, su consecuente estudio

interdisciplinar, se indica que el fenómeno es multi-causal en tanto atiende a distintas causalidades tanto exógenas como endógenas al cuerpo de la mujer.

La interdependencia relacional está definida en tanto el ciclo menstrual podría condicionar el rendimiento deportivo como el rendimiento deportivo podría condicionar el ciclo menstrual. Dicha interdependencia es multi-varial, pues el ciclo menstrual condicionaría variables físicas/fisiológicas, psicológicas y sociales relacionadas con el rendimiento deportivo.

1.1. DEPORTE Y MUJERES: CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL CICLO MENSTRUAL.

1.1.1. EL CICLO MENSTRUAL:

El *ciclo menstrual* se define como el número de días que transcurren entre el primer día de hemorragia con la última menstruación hasta el primer día de hemorragia con la siguiente. Es normal cierta variabilidad de la duración del ciclo de un mes a otro. La mayoría de las mujeres presenta hemorragia durante 3 a 7 días y pierde alrededor de 30 a 40 ml de sangre (36).

Frente al ciclo menstrual se han identificado 4 fases que además de relacionarse con la fertilidad del cuerpo de la mujer, suponen reconfiguraciones de las formas de relación con su entorno y con su propio cuerpo. Estas fases son (5):

a. Fase folicular o Post menstrual: tiene lugar durante la primera mitad del ciclo menstrual, los niveles de estrógeno crecen y hacen que el recubrimiento del útero crezca y se ensanche. Como resultado de la hormona folículo estimulante, un huevo (óvulo) empieza a madurar en uno de los ovarios (5)

b. Fase ovulatoria: alrededor del día 14 de un ciclo típico de 28 días, un aumento en la hormona luteinizante hace que el huevo abandone el ovario. A esto se le llama *ovulación*. (5)

c. Fase luteínica o Pre menstrual: tiene lugar durante la segunda mitad del ciclo menstrual, el huevo comienza a desplazarse a través de la trompa de Falopio hacia el útero. Si no se produce el embarazo, los niveles de estrógeno y progesterona decrecen, y el recubrimiento ensanchado del útero es liberado durante el período menstrual. (5)

d. Fase menstrual o Menstruación: La menstruación es la pérdida de sangre por vía vaginal debido a la descamación del endometrio, que se produce con un intervalo aproximado de un mes, durante la vida reproductiva de una mujer, esta pérdida sanguinolenta se denomina período o flujo menstrual. Los períodos pueden ser leves, moderados o abundantes, y su duración también varía. (5)

1.1.2. LA MENARQUÍA:

La palabra menstruación viene de latín *mensis*, que significa cada mes (20), dicha palabra que etimológicamente hace referencia al periodo de tiempo del sangrado intrauterino. El primer periodo menstrual (menarquía) indica el comienzo de la vida reproductiva y, por lo tanto, el desarrollo de las características sexuales secundarias (desarrollo de los senos, crecimiento de los vellos púbicos y axilares, redistribución de la grasa corporal, aumento de la estatura, la cual tiene un aumento considerable en los próximos dos años), a este tiempo, el ovario aumenta los niveles de hormonas que son los que provocan los cambios en la pubertad (21), y que condicionan elementos de tipo biológico, psicológico y social de la mujer.

La edad de aparición de la primera menstruación es un determinante principal de la duración de la exposición de una mujer a sus hormonas secretadas

internamente, asociándose al desarrollo corporal (8). Al respecto, la edad promedio de la menstruación es aproximadamente a los 12.5 años, entre los 9.5 y los 14.5 años se presenta un crecimiento rápido en la estatura en las niñas, alcanzando el punto máximo alrededor de los 12 años (8).

El inicio de la menstruación se debe a diversos factores como son: genéticos, socio-económicos, estado general de salud, nutrición, bienestar, ejercicio físico, influencia estacional y tamaño de la familia (8). Diversos estudios señalan que tanto la falta de apetito como la mala alimentación se asocian a un retraso de la menarquía; igualmente ocurre con el ejercicio físico intenso (20, 7, 25), lo anterior expone la multicausalidad que puede afectar el ciclo menstrual, causalidades entre las que está la práctica deportiva.

1.1.3. TRASTORNOS DEL CICLO MENSTRUAL:

El ciclo menstrual normal es producto de la interacción de hormonas hipotalámicas, hipofisarias y ováricas. El sistema hipotálamo-hipófiso-ovárico (HHO), que se halla en un estado de relativo reposo durante la niñez, se activa en la pubertad al aumentar la secreción de la hormona hipotalámica liberadora de gonadotrofinas o GnRH (7), veamos algunas hormonas que condicionan el ciclo menstrual:

Cuadro I: Resumen de las hormonas que participan en el ciclo menstrual

<u>Hormona</u>	<u>Secretada por</u>	<u>Función principal</u>
FLGn (factor liberador de gonadotropinas)	Hipotálamo	Regula la secreción de HFE y HL.
HFE (hormona folículoestimulante)	Pituitaria anterior	Estimula el desarrollo de los folículos ováricos. Estimula las células de los folículos ováricos a que secreten estrógeno.
HL (hormona luteinizante)	Pituitaria anterior	Causa la ovulación. Convierte el folículo ovárico dominante roto en el cuerpo lúteo. Estimula al cuerpo lúteo a secretar progesterona.
Estrógeno	Ovario (folículo)	Promueve el desarrollo de vasos sanguíneos en el endometrio y aumenta el volumen del endometrio que va a desprenderse. Promueve la maduración del folículo ovárico. Promueve el aumento de la producción de un moco cervical transparente, elástico, escurridizo y "fértil," para facilitar el movimiento de los espermatazoides. Altos niveles causan la liberación súbita de HL, lo cual desencadena la ovulación. Niveles muy bajos hacen que la glándula pituitaria anterior produzca más HFE y HL.
Progesterona	Ovario (cuerpo lúteo)	Promueve aún más el desarrollo de vasos sanguíneos y glándulas en el endometrio. Limita la cantidad y el volumen del endometrio. Reduce la secreción de moco cervical y lo hace tan denso que los espermatazoides no pueden desplazarse. Altos niveles inhiben la secreción de FLGn y, por lo tanto, de HFE y HL.

Adaptado de: Scanlon V.C., Sanders T.: *Essentials of Anatomy and Physiology*. Philadelphia, F.A. Davis Company, 1991, p.475, y Speroff L., et al.: *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*, 5a. ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1994, pp 125, 534-537.

Fuente: (29)

Sin embargo, como se enunció antes, hay diversos factores que pueden afectar y condicionar el ciclo menstrual, muchas veces estos impactos podrían suponer la configuración de ciclos anormales o la configuración de una condición que no afecta el ciclo, pero tiene importantes impactos psicosociales en la mujer.

Las alteraciones del ciclo menstrual se dividen en alteraciones del ritmo o en alteraciones de la cantidad. Las primeras –ritmo- suponen cambios en los tiempos en los que normalmente transcurren las distintas fases del ciclo menstrual, siendo estas polimenorrea, oligomenorrea y amenorrea secundaria, y las segundas – cantidad- supone un aumento o disminución del volumen de sangrado menstrual, siendo estas hipermenorrea e hipomenorrea.

Alteraciones del ritmo:

La Polimenorrea se considera a la reducción del intervalo entre una menstruación y otra, lo que supone ciclos menstruales más cortos de los normales. Por lo general esta alteración se presenta posterior a la menarquía o durante la menopausia. En este último período de la vida de la mujer se produce un acortamiento de segunda fase del ciclo, fase lútea, porque el cuerpo lúteo o amarillo se atrofia precozmente, y generalmente la "polimenorrea" evoluciona hacia una "oligomenorrea", para terminar con la falta de menstruación o "amenorrea" (4).

La "polimenorrea" puede presentarse porque se acorta la primera fase del ciclo menstrual o proliferativa, en cuyo caso la primera fase dura 6 a 8 días y la segunda fase tiene una duración normal, de 12 a 14 días (4). Otra forma en que puede presentarse la "polimenorrea" es con la segunda fase del ciclo, "secretoria", acortada y la primera fase normal, es decir que dura 12 a 14 días (4).

La Oligomenorrea es una alteración del ciclo menstrual que dura más de lo habitual, de tal forma que la mujer menstrúa con intervalos de 36 a 90 días. Cuando la menstruación tarda más de 90 días en venir, se considera que la mujer está en "amenorrea" (4). Hay que aclarar que en la "oligomenorrea" la duración de la menstruación y la cantidad de sangre que pierde la mujer son normales (4).

Los casos en que la "oligomenorrea" se asocia con una situación anormal son las siguientes: obesidad, pérdida de peso, hiperprolactinemia, hipotiroidismo primario, exceso de actividad física, hiperandrogenismo y trastornos psíquicos (4).

La amenorrea secundaria se considera es una afección que ocurre cuando una mujer que ha estado teniendo ciclos menstruales normales deja de menstruar durante 6 o más meses (27), excluyendo mujeres menopáusicas, embarazadas y en periodo de lactancia.

Las causas identificadas que producen amenorrea secundaria son obesidad, exceso de actividad física, poca grasa corporal (menos del 15 al 17%), condiciones psicológicas como ansiedad o angustia emocional graves, problemas nutricionales, tumores cerebrales (hipofisarios), fármacos quimioterapéuticos para el cáncer, fármacos para tratar la esquizofrenia o la psicosis, glándula tiroides hiperactiva, poliquistosis ovárica e insuficiencia ovárica (27).

Alteraciones de la cantidad:

La Hipermenorrea es considerada como la hemorragia menstrual normalmente abundante (3), sus causas principales son alteraciones de la contracción del útero (mujeres que han tenido varios partos, miomas intramurales -ubicados en la capa muscular del útero-, Adenomiosis -presencia de tejido endometrial en la capa muscular del útero-), aumento de la superficie sangrante del útero (miohiperplasia uterina, pólipos de endometrio, miomas submucosos), congestión del útero (Endometritis o anexitis, coito interruptus, varicocele pelviano, dispositivos intrauterinos -DIU-), alteraciones de la sangre (enfermedades que alteran los mecanismos de la coagulación de la sangre, ingesta excesiva de aspirina) y enfermedades generales (hipotiroidismo, insuficiencia hepática, insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial) (20).

La hipomenorrea es considerada como sangrados menstruales anormalmente escasos. La causa más frecuente de hipomenorrea es la asociada a la toma de anticonceptivos (35). Si bien en muchas ocasiones carece de significado patológico, se la encuentra asociada a trastornos en el desarrollo uterino y como secuela de traumatismos a nivel del endometrio (35). Este último caso tiene relación con el antecedente de raspados uterinos, abortos o algunas cirugías uterinas (35).

Además de las alteraciones del ciclo menstrual, una condición que puede afectar y verse afectada por la práctica deportiva es la dismenorrea, la cual es una condición sintomática que podría ocurrir como condición natural, durante la menstruación.

Al respecto, se ha comprobado que los primeros ciclos menstruales son sin ovulación, no son dolorosos y se presentan sin previo aviso. Posteriormente estos ciclos serán con ovulación y entonces pueden presentarse menstruaciones dolorosas (dismenorrea) (8).

La dismenorrea puede repercutir de forma diversa sobre el rendimiento deportivo, al ser diferentes los umbrales individuales de dolor, pero generalmente de forma desfavorable (13).

Se conoce como dismenorrea al dolor a tipo cólico, localizado en bajo vientre, previo o durante la menstruación y acompañado o no de otros síntomas, entre los que predominan las náuseas, vómitos, diarreas, sudoración y taquicardia. Los síntomas persisten entre pocas horas y todo un día, lo cual motiva con frecuencia la asistencia a consulta médica (20)

Las dismenorreas se han diferenciado según el momento de su aparición en: primarias y secundarias (20). Las primarias consisten en menstruaciones dolorosas no relacionadas con una patología ginecológica significativa que

aparece poco tiempo después de la menarquía, con el inicio de la ovulación y se presenta antes o durante la menstruación siendo de corta duración (20). Se observa con mayor frecuencia en las mujeres jóvenes, en las que aún no se ha completado la maduración ginecológica y del eje hipotálamo-hipófisis-ovario (38).

La dismenorrea secundaria es consecuencia de una afección pélvica y comienza varios años después de la menarquía (21). En estos casos el dolor está presente por un tiempo más prolongado durante la menstruación.

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 (26). De igual modo, la dismenorrea puede repercutir de forma diversa sobre el rendimiento deportivo, al ser diferentes los umbrales individuales de dolor, pero generalmente de forma desfavorable (14).

De acuerdo con los resultados de las investigaciones realizadas en el ámbito deportivo no es tan frecuente la dismenorrea como entre las jóvenes no deportistas (21, 37, 34). 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. (6) Esos resultados han conducido a la conclusión de que la actividad deportiva influye de forma positiva en la disminución de la dismenorrea ya existente (39)

Diferentes autores han reportado entre un 25 y 40 % de incidencia de dismenorrea entre las deportistas (19) y valores de un 50 % o más en no deportistas (37, 28)

En estudios realizados con universitarias se reporta igual incidencia para deportistas y no deportistas, aunque se expone también que es menor la necesidad de medicación en los primeros (30). Sería prudente señalar, que la preparación física y psicológica de las mismas, podría estar jugando un rol en la

tolerancia de los síntomas, aspecto que no ha sido aun suficientemente investigado.

1.2. EL CICLO MENSTRUAL EN DEPORTISTAS.

Hoy está consensuado que el entrenamiento físico causa innumerables cambios en la deportista en aspectos como peso, composición corporal, utilización de energía y adaptaciones cardiovasculares. Ahora bien, para el caso específico de los efectos del ejercicio intenso en el ciclo menstrual podrían dividirse en tres tipos (36): 1: Retraso de la menarquía; 2. Anovulación, oligomenorrea y deficiencia de la fase luteínica; y 3. Amenorrea inducida por el ejercicio.

La *triada de la mujer deportista* es un fenómeno que ha llamado la atención desde el punto de vista del rendimiento deportivo, por su repercusión en la salud de la mujer a corto y largo plazo (19); se sabe que en los deportes colectivos pueden aparecer las manifestaciones de la tríada, sin embargo, la mayor incidencia se observa en aquellos en los que se requiere bajo peso corporal por cuestiones estéticas y en los que compiten por categorías de peso, en los cuales además de las cargas físicas, es necesario observar restricciones dietéticas (19).

Sin embargo, la actividad física no es necesariamente la causa de la disfunción menstrual (23), pues muchas atletas no tienen problemas menstruales y muchas de las que los tienen, ya los tenían previamente a su inicio en la actividad deportiva (23); esta inferencia empírica es un ejemplo de lo poco que se conoce la causa de amenorrea inducida por el ejercicio, pese a que se ha demostrado que después de regular el entrenamiento y cambiar el estilo de vida los patrones normales de menstruación se recuperen en 2 a 3 meses y la fertilidad no es afectada por esta condición (5, 19).

Según algunas hipótesis (19, 9, 23), los factores que al parecer intervienen en la génesis de la amenorrea inducida por el ejercicio son el entrenamiento, la

nutrición, los cambios en la composición corporal, las modificaciones hormonales con el ejercicio, el estrés y la inmadurez del aparato reproductor (nuliparidad, retraso de la menarquía y oligomenorrea) (36). Sin embargo, parte de los estudios desarrolladas sobre la fisiología de la triada, señalan otro tipo de condicionantes, que no son solamente endógenos y orgánicos, sino exógenos y contextuales, y que tienen un relevancia importante en la aparición de la triada.

Particularmente en la fase menstrual, la pérdida de sangre, el aumento de la frecuencia cardiaca, el aumento de la temperatura corporal, el aumento de la fatigabilidad, la excitación del sistema nervioso y la motilidad gástrica tienden a ser condicionadas por la práctica deportiva de manera distinta, pero ¿Cuál es el impacto de las condiciones biológicas de la mujer en el rendimiento deportivo? ¿Pueden utilizarse dichas condiciones como potencial?

Respecto a la fase menstrual, estudios médicos especializados demuestran que cualquier tipo de pérdida de sangre (heridas, cortes, ciclo menstrual, etc.), provocan en el organismo la pérdida de hemoglobina (entre otros), por lo tanto al disminuir la cantidad de hemoglobina en la sangre es lógico pensar que también disminuye el transporte de oxígeno en nuestro cuerpo (fundamentalmente a los músculos). Ante esto es recomendable no realizar ejercitaciones que nos lleven a altos consumos de oxígeno porque disminuyen las posibilidades de trabajo del organismo (5).

Además está científicamente comprobado que durante la menstruación aumenta la frecuencia cardiaca, aumenta la temperatura corporal, aumenta la fatigabilidad y aumenta la excitación del sistema nervioso donde se pone de manifiesto la apatía o la irritabilidad, y si a esto le sumamos la pérdida de sangre comentada anteriormente, estamos ante una situación a tener en cuenta en los programas deportivos femeninos (5).

Según algunos estudios sobre el rendimiento deportivo en futbolistas y atletas según su ciclo menstrual (33, 23), las deportistas despliegan una velocidad significativamente mayor en la Fase Post-Menstrual, en relación con la Fase Menstrual y la Fase Pre –Menstrual (5), momentos en que se observan los menores rendimientos para esta cualidad. En la fuerza explosiva se encontraron en cada fase valores similares para ambos deportes. El estudio concluye con la afirmación de que es evidente que en la Fase Post-Menstrual se obtienen los mejores resultados en ambos deportes aunque estas no alcanzan niveles significativos (5), y que se observan variaciones en la capacidad de fuerza explosiva y las de resistencia de media y larga duración con soporte fundamentalmente, que reflejan una tendencia a disminuir en las Fase Menstrual y Fase Pre-Menstrual (5).

Otras investigaciones que también han planteado que las posibilidades funcionales de la mujer varían de acuerdo con las fases del Ciclo Menstrual, llegan a conclusiones contradictorias, por ejemplo, Dolettle y Engebretsen (5) estudiaron el comportamiento del VO₂ Máx en diferentes carreras durante el Ciclo Menstrual y encontraron que las deportistas eran menos eficientes en la fase pre-menstrual (Fase Pre- Menstrual) que en la post-menstrual, demostrándose que la ejecución más baja fue durante la menstruación (9).

Frente a las diversas consideraciones que articulan distintas fases del ciclo menstrual con el rendimiento deportivo, algunos autores refieren que se han obtenido records mundiales y olímpicos en cualquiera de las fases del Ciclo Menstrual (5, 23), lo que refuerza el criterio de que cuanto más elevado es el nivel de entrenamiento, menor es el efecto de cada fase en el rendimiento deportivo, sin embargo otra interpretación podría indicar que la mujer ha tenido que adaptar su comportamiento deportivo a causa de la poca valoración práctica y al poco conocimiento que se tiene sobre el impacto del ciclo menstrual en el rendimiento deportivo, ¿eso explicaría el porqué un gran porcentaje de deportistas olímpicas ha obtenido sus mejores rendimientos durante la Fase Menstrual? (5).

La explicación a estos resultados divergentes, parece estar dada por las características individuales, en relación con factores endógenos, exógenos y psíquicos en el marco del Ciclo Menstrual, la aparición del estrés físico y psíquico capaz de modificar en proporciones significativas factores hormonales y metabólicos (19) y el confinamiento de elementos socioeconómicos y culturales poco estudiados.

Dado lo anterior, aproximarse a una lectura del ciclo menstrual desde la relación con el estrato socioeconómico, hipotéticamente conduciría a develar características e indicadores que no son solamente biológicos y que condicionan el rendimiento deportivo, algunos podrían ser: a) hábitos y estilo de vida, b) dieta, c) estado nutricional, d) entrenamiento deportivo.

a) *Los hábitos y estilo de vida* son producciones fundamentalmente culturales y socioeconómicas. Se presume que es diferente el rendimiento deportivo de una mujer de estrato socio económico 5 o 6 que durante su etapa menstrual puede dedicarse a su entrenamiento, muchas veces sin necesitar trabajar o utilizar energía para otro tipo de actividades que producen desgaste, o por el contrario, el caso de una mujer de estrato socioeconómico 1 o 2, que ha logrado adaptarse a un estilo de vida que exige mayor demanda y resistencia, la cual podría ser utilizada en la práctica deportiva, soportando mejor algunas condiciones presentadas en el ciclo menstrual que podrían afectar negativamente el rendimiento deportivo.

b) *La dieta* es otro elemento supeditado por las posibilidades económicas y las construcciones socio culturales. Se sabe que la influencia sobre el contenido mineral óseo de la amenorrea inducida por el ejercicio intenso, depende a su vez de varios factores, entre los cuales se encuentran la edad, el tiempo de amenorrea, el peso corporal, el tipo de ejercicio y la carencia de nutrientes en general (19). Durante la edad reproductiva es necesario satisfacer los

requerimientos energéticos relacionados con la menstruación (19), y las necesidades asociadas al crecimiento normal. Algunas disciplinas deportivas demandan mayores suministros de energía que otras en cuyo caso las deficiencias energéticas se hacen evidentes (19), ¿es posible que una mujer sin la posibilidad de acceso a una dieta equilibrada, tenga un menor rendimiento deportivo en algunas fases del ciclo menstrual?

De la misma manera, los trastornos menstruales se relacionan con el balance energético negativo, generalmente asociado a la ingesta insuficiente de calcio, hierro y fibra dietética (19).

c) A propósito del anterior condicionante socioeconómico: la dieta; *el estado nutricional* que se construye a lo largo de la vida, podría condicionar de manera importante el rendimiento deportivo durante algunas fases del ciclo menstrual, como la del periodo menstrual, dado que en esta fase la pérdida de sangre podría conducir a disminuir el transporte de oxígeno y nutrientes a todos los órganos del cuerpo, de la misma manera que una deportista que tenga un buen estado nutricional, puede hacer mejor frente a las limitaciones de ciertas fases del ciclo menstrual, o aprovechar las potencialidades de otras.

d) *El entrenamiento deportivo* se constituye en otra variable a tener en cuenta, dada la variabilidad que se presenta en la posibilidad o no, de dar el tiempo suficiente para su práctica, suponiendo que la construcción de la relación que cada mujer tiene con el deporte se configura de manera específica y según sus posibilidades, especialmente materiales.

Así pues, considerar la relación *ciclo menstrual / rendimiento deportivo* como un fenómeno socio biológico, supone la lectura perceptiva y estadística desde una perspectiva socioeconómica y cultural, develando como se inter condicionan variables como los hábitos y el estilo de vida, la dieta, el estado nutricional, y la posibilidad de dedicar el tiempo suficiente al entrenamiento deportivo.

CAPÍTULO II. MARCO METODOLÓGICO

2. OBJETIVOS:

2.1. OBJETIVO GENERAL:

Identificar la relación del ciclo menstrual, especialmente de la fase menstrual, con el rendimiento deportivo de futbolistas de la Selección Femenina de Fútbol del Valle del Cauca, Selección Femenina de Fútbol de Cali, futbolistas de la Escuela Sarmiento Lora, futbolistas del Colegio Cañaverales y Futbolistas del Colegio Bennett, según condicionantes socioeconómicos indicados por el estrato socioeconómico.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Identificar la edad media de aparición de la menarquía en futbolistas de la Selección Femenina de Fútbol del Valle del Cauca, Selección Femenina de Fútbol de Salón de Cali, futbolistas de la Escuela Sarmiento Lora, futbolistas del Colegio Cañaverales y futbolistas del Colegio Bennett, según su estrato socioeconómico.

Develar la las particularidades del ciclo menstrual en las futbolistas, según estratos socioeconómicos.

Identificar cuál es el impacto del ciclo menstrual en el rendimiento deportivo durante el entrenamiento y en la competencia de las futbolistas, según estratos socioeconómicos.

Identificar si el ciclo menstrual impacta al estado de ánimo, el estado físico y el deseo de ejercitarse físicamente, en las futbolistas, según estratos socioeconómicos.

Identificar el impacto de la práctica deportiva en el ciclo menstrual de las futbolistas, según estratos socioeconómicos.

2.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

La presente apuesta investigativa es descriptiva no experimental, correlacional y fundamentalmente cuantitativa. *Descriptiva* por que busca identificar y exponer los hallazgos resultantes de la indagación a futbolistas de la Selección Femenina de Fútbol del Valle del Cauca, Selección Femenina de Fútbol de salón de Cali, futbolistas de la Escuela Sarmiento Lora, futbolistas del Colegio Cañaverales y Futbolistas del Colegio Bennett sobre la relación *ciclo menstrual / rendimiento deportivo* según su estrato socioeconómico.

No experimental en tanto se indaga por la realidad tal cual se presenta, sin ningún tipo de interferencia, pues de este modo podemos develar con mayor pretensión objetiva, la dinámica que emerge según a partir de variables como los hábitos y el estilo de vida, la dieta, el estado nutricional, y la posibilidad de dedicar el tiempo suficiente al entrenamiento deportivo.

Correlacional, porque se correlacionaron variables e indicadores sobre la relación *ciclo menstrual - rendimiento deportivo* según su estrato socioeconómico, con el objeto de ubicar tendencias y características propias a cada estrato socioeconómico. Cuantitativa, porque la exposición se realiza mediante la descripción de los hallazgos tras la sistematización y cruce de variables de las encuestas.

2.3.1. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN:

Las técnicas de investigación fueron la encuesta, la entrevista estructurada y la revisión documental. Vale anotar que la encuesta aplicada fue basada en la propuesta de encuesta utilizada por el grupo de investigación GRINDER de la

Universidad del Valle, mediante la cual se están centralizando insumos de fuentes primarias, para el estudio que dicho grupo adelanta sobre la relación ciclo biológico femenino y rendimiento deportivo.

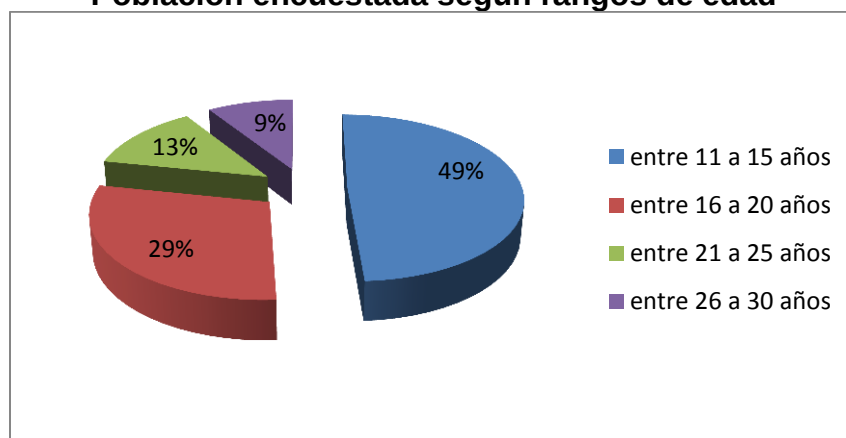
2.3.2. TÉCNICA DE VALIDACIÓN:

La técnica de validación seleccionada es la triangulación analítica de insumos estadísticos, revisión documental e inferencias empíricas, mediante las cuales se intentará construir una versión intersubjetiva de la descripción del fenómeno socio biológico *ciclo menstrual / rendimiento deportivo según estrato socioeconómico*.

2.3.3. MUESTRA:

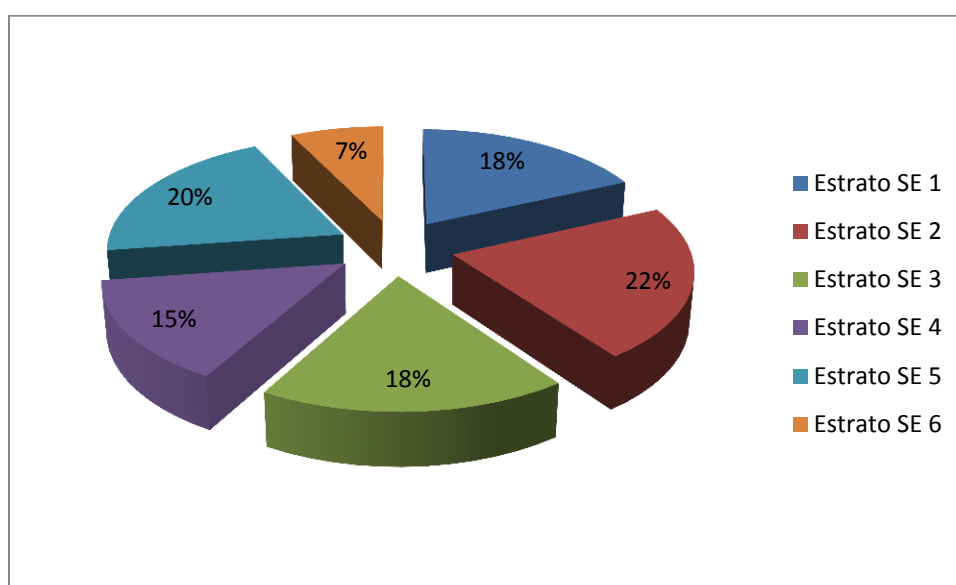
Los grupos seleccionados para la indagación mediante encuestas, son las futbolistas de la Selección Femenina de Fútbol del Valle del Cauca, Selección Femenina de Fútbol de Salón de Cali, futbolistas de la Escuela Sarmiento Lora, futbolistas del Colegio Cañaverales y Futbolistas del Colegio Bennett. Como se evidencia en el Gráfico 1, el 49% se encuentra entre los 11 a 15 años de edad, el 29% está entre los 16 y 20 años de edad, el 10% hace parte del grupo de mujeres deportistas entre los 21 a 25 años de edad y el 9% está en el rango de edad que comprende de los 26 a los 30 años.

Gráfico 1
Población encuestada según rangos de edad



En la relación entre los distintos estratos socioeconómicos (Gráfico 2), tenemos la siguiente proporción por Estrato Socioeconómico (SE): un 18% de la población indagada en el Estrato SE 1, el 22% en el Estrato SE 2, el 18% en el Estrato SE 3, el 15% en el Estrato SE 4, el 20% para el Estrato SE 5 y el 7% para el Estrato Socioeconómico 6.

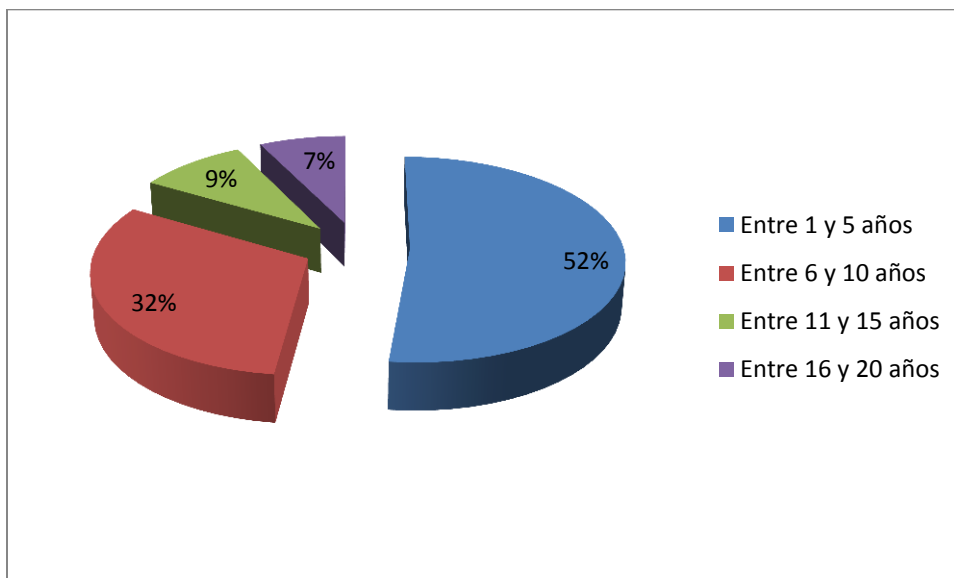
Gráfico 2
Población encuestada según Estrato Socioeconómico



En cuanto a los años que llevan practicando fútbol (Gráfico 3), tenemos que el 52% ha practicado este deporte entre 1 y 5 años, el 32% lo ha practicado entre 6 y 10 años, el 9% lleva entre 11 y 15 años, y el 7% lleva entre 16 y 20 años practicando fútbol como deporte.

Gráfico 3

Población encuestada según rangos de años que lleva practicando fútbol



El deporte practicado por la muestra es el fútbol. Se indica que un 50% de la muestra no tiene logros deportivos distintos a la competencia; el otro 50% tiene logros como primeros y segundos puestos en competencias. Hay una media de 5 días de entrenamiento a la semana y una media de 12 horas por semana. La media de edad de inicio del entrenamiento es a partir de 10 años. La proporción de deportistas que tienen madres deportistas es de un 40%, frente a un 60% que no lo son. El 100% dice que su entrenador o entrenadora no conoce aspectos de su ciclo menstrual. El 50% emplea sustancias para evitar el malestar asociado al periodo menstrual, frente a un 50% que no lo hace, a pesar de esto no se evidencian variaciones importantes o condicionantes de las relaciones, deseo de realizar o no realizar ciertos ejercicios, rendimiento en prácticas y rendimiento en competencia. Sólo el 2% utiliza métodos hormonales de planificación, lo cual no se considera una variación importante en la muestra, lo que supone considerarla como una muestra que no utiliza métodos de planificación hormonal, condición que contribuye a mejorar la lectura del impacto o inter condicionamiento del ciclo menstrual, específicamente el periodo menstrual, que es el que ocupa la presente investigación, y el rendimiento deportivo, según el estrato socioeconómico de la

población muestra. A la muestra no se le ha diagnosticado ningún trastorno o patología asociada a los órganos sexuales primarios o secundarios.

CAPÍTULO III. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS: RELACIÓN *RENDIMIENTO DEPORTIVO* - CICLO MENSTRUAL SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO

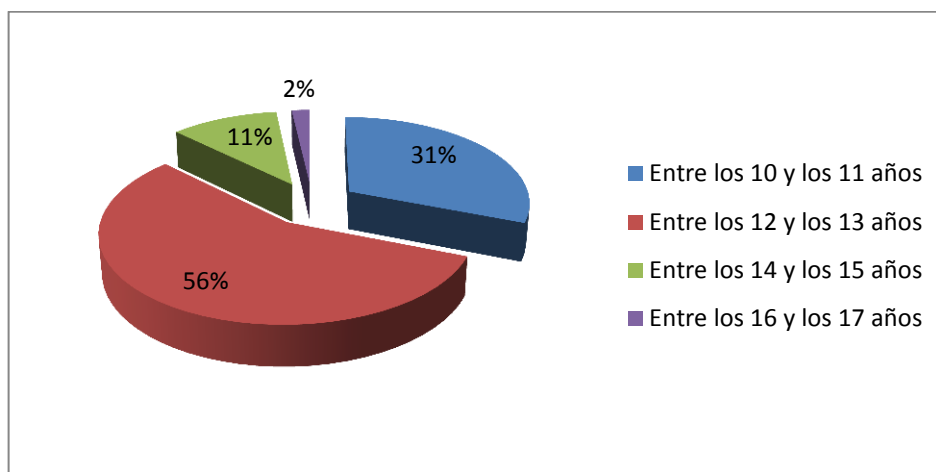
3.1. LA MENARQUÍA.

El cuerpo tiene sus propios tiempos, estos tiempos poco entienden de condicionamientos culturales. El ciclo menstrual existe para que haya una conservación en la especie humana, lo cual supone el desarrollo de la “capacidad reproductiva” Entre los 12 y 13 años en promedio, el cuerpo “supone” estar listo para reproducirse – es por ello que da inicio al ciclo menstrual- aunque socialmente una mujer de esta edad se considere una niña, que no tiene las condiciones psicológicas, fisiológicas ni económicas para tener un hijo.

Frente a la relación menarquía y práctica deportiva, varios autores confirman el hecho de que la edad de la menarquía varía en función de la modalidad deportiva, Así, Soboleva en 1999, citada por Konovalova y Rivera (2012), encontró que la edad de la menarquía en deportistas rusas es de 13,5 años en promedio. En gimnastas la menarquía llega a los 14,8 años, en las atletas a los 14,1 años, en las nadadoras a los 13,9 años y en las basquetbolistas a los 13,5 años de edad (17).

Sin embargo, como se evidencia en el Gráfico 4, el 56% de la población encuestada tuvo su menarquía entre los 12 y los 13 años de edad y el 31% la tuvo entre los 10 y los 11 años de edad, lo cual supone que el 87% de la población tuvo su menarquía entre los 10 y 13 años de edad. Vale anotar que un 13% tuvo su menarquía entre los 14 y los 17 años de edad, lo cual podría considerarse un retraso respecto a la media definida por las ciencias médicas.

Gráfico 4
Aparición de la Menarquía en toda la población encuestada según rangos de edad



Al respecto, en un estudio realizado por Konovalova y Rivera (2012), a 226 deportistas caleñas y de algunos otros municipios del Valle del Cauca, se observó que el 47% de las jóvenes comenzó a menstruar en las edades entre 11 y 12 años, el 37% tuvo la menarquía entre los 13 y los 14 años de edad, siendo la edad promedio de la menarquía en el grupo de encuestadas la de 12,5 años (17)

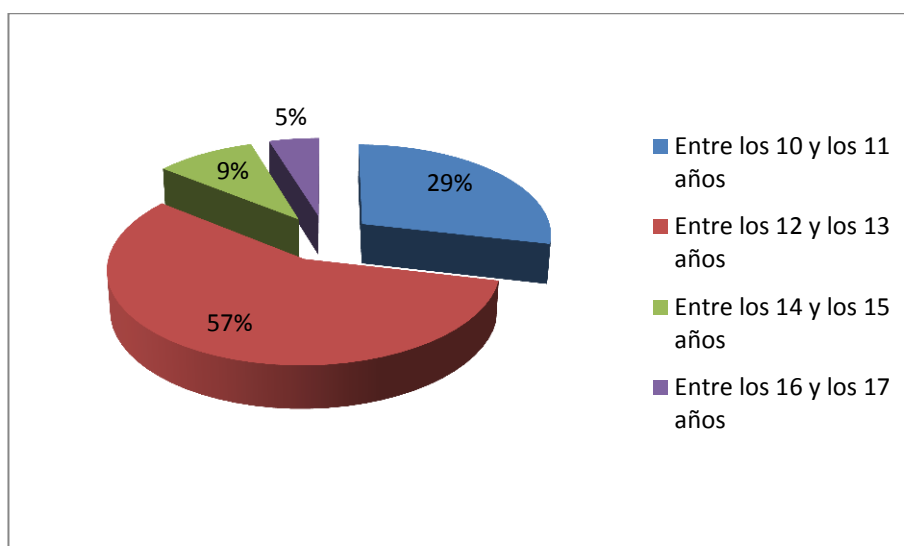
El promedio de edad de la menarquía más tardía en dicho estudios se evidenció en las modalidades de atletismo, gimnasia y futbol, para este último caso, el promedio registrado fue de 13,36 años (17), este estudio muestra una variación importante respecto a lo develado en la presente indagación, pues la edad promedio de menarquía en las jóvenes futbolistas encuestadas fue de 12,1 años, promedio similar al evidenciado en el estudio de Konovalova y Rivera (2012), pero notablemente distinto al compararlo con la población futbolista de este mismo estudio (13,36%). Vale anotar que en el estudio enunciado se expresa que para el caso del futbol, los resultados de su investigación no coincidieron con los resultados de otras investigaciones, toda vez que algunas indagaciones anotan

que en baloncesto y voleibol, así como en algunas otras modalidades de conjunto, la menarquía no muestra retrasos considerables en comparación con la población general (17).

Respecto a la variación por estrato socioeconómico (ESE), es interesante develar que en los ESE 1 y 2 (Gráfico 5) se mantiene la tendencia con muy poca variación, del 57% de la población encuestada total que tuvo su menarquía entre los 12 y los 13 años, la correlación con el ESE 1 y 2 es de 1% más. Al respecto, la variación de la sumatoria de las encuestadas que tuvieron su menarquía entre los 10 y los 13 años es de 1%: 87% para la población general y 86% para la población de ESE 1 y 2. En cuanto a la proporción de población encuestada de ESE 1 y 2 que tuvieron su menarquía, vemos que esta población está por debajo de la media general un 2%.

Gráfico 5

Aparición de la Menarquía en la población de estratos 1 y 2 según rangos de edad

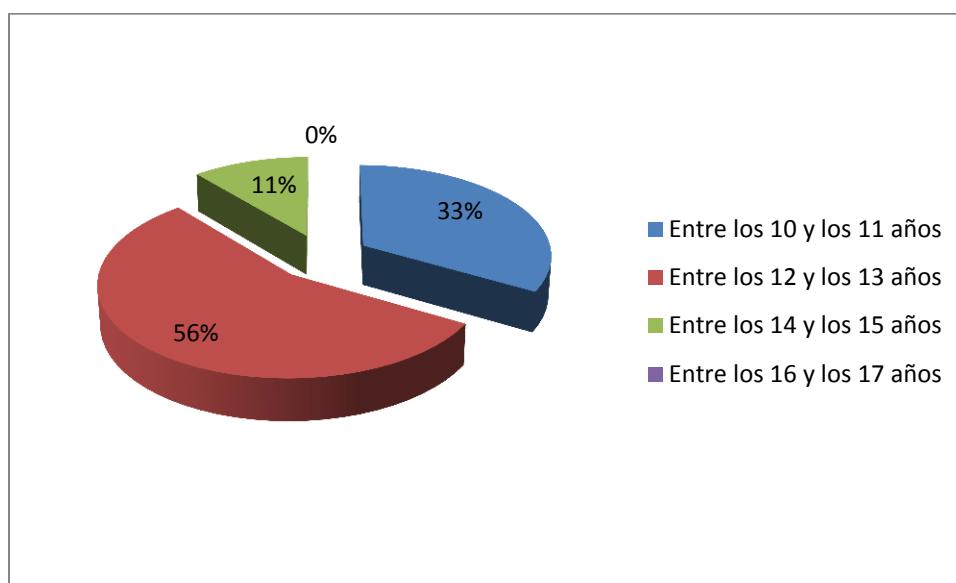


En el Gráfico 6 observamos que la tendencia de aparición de la menarquía por rangos de edad en la población de ESE 3 y 4, es igual para el 56% de las encuestadas que tuvieron su menarquía entre los 12 y los 13 años de edad.

También se observa una diferencia de 4% más (33% ESE 3 y 4 vs 29% ESE 1 y 2) respecto a las encuestadas que tuvieron su menarquía entre los 10 y 11 años de edad. Es interesante observar que la diferencia respecto al ESE 1 y 2, es que el 4% más se encuentra en la población que tuvo su menarquía entre los 16 y los 17 años de edad. (Gráfico 5)

Gráfico 6

Aparición de la Menarquía en la población de estratos 3 y 4 según rangos de edad



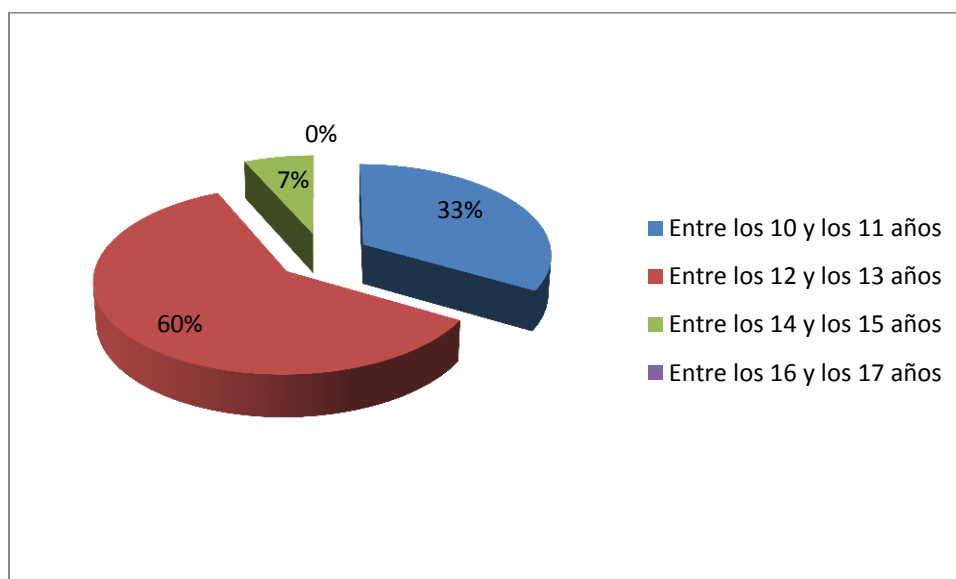
Además, como se observa en el Gráfico 6, no hay población que tuvo su menarquía entre los 16 y 17 años, y el 11% de la población de ESE 3 y 4 tuvieron su menarquía entre los 10 y los 11 años, al igual que la media. (Gráfico 4)

Frente a la población de ESE 5 y 6 (Gráfico 7), se observa que es la que tiene el mayor porcentaje de encuestadas que tuvieron su menarquía entre los 12 y 13 años, con un 60% de los casos. Situación que si bien no es sustantiva frente a la media general, es importante tenerla en cuenta como variación.

Otra situación importante es que esta población es la que está más por debajo de la media general (11%) de encuestadas que tuvieron su menarquía entre los 13 y 14 años, con un 7%. Y sin ningún caso de mujer con menarquía entre los 16 y 17 años de edad.

Gráfico 7

Aparición de la Menarquía en la población de estratos 5 y 6 según rangos de edad



Se puede deducir por inferencia analítica que en general no hay una variación sustantiva en las proporciones por rango de edad de la edad a la que se tiene la menarquía según el ESE, sin embargo el grupo de ESE 1 y 2 muestra variaciones más heterogéneas y marcadas respecto a la media.

También, la variación del promedio de menarquía en niñas caleñas deportistas respecto a población que no lo es, es mucho menor a la que se evidencia en otros estudios. Konovalova y Rivera (2012) señalan que un estudio de Conde y col. (2003) demuestra que la edad promedio de la menarquía en las niñas de la ciudad de Cali se encuentra en los $12,0 \pm 1,3$ años, lo que supone una variación de 0,5

con el estudio de Konovalova y Rivera (2012) y de 0,1 respecto al presente estudio.

Frente al tema, según Konovalova y Rivera (2012), el análisis de la relación entre la edad de la menarquía y los años de entrenamiento antes de la menarquía demostró que no se encuentra una relación directa entre los años practicados y el resto de la menarquía (17). Así mismo se resalta que la mayoría de los estudios conforman el hecho que sí existe una relación entre la práctica deportiva y el retraso de la menarquía, al respecto, señala Konovalova y Rivera (2012) que otros autores consideran, consecuente con su estudio y los resultados obtenidos en la presente indagación, que el retraso de la menarquía no se debe a la influencia del entrenamiento como tal, sino a las características constitucionales de las jóvenes que se tienen en cuenta a la hora de seleccionarlas en diferentes modalidades deportivas (17); situación que varía hipótesis que señalan que prácticas deportivas específicas condicionan el ciclo.

3.2. ESTABILIDAD DEL CICLO MENSTRUAL.

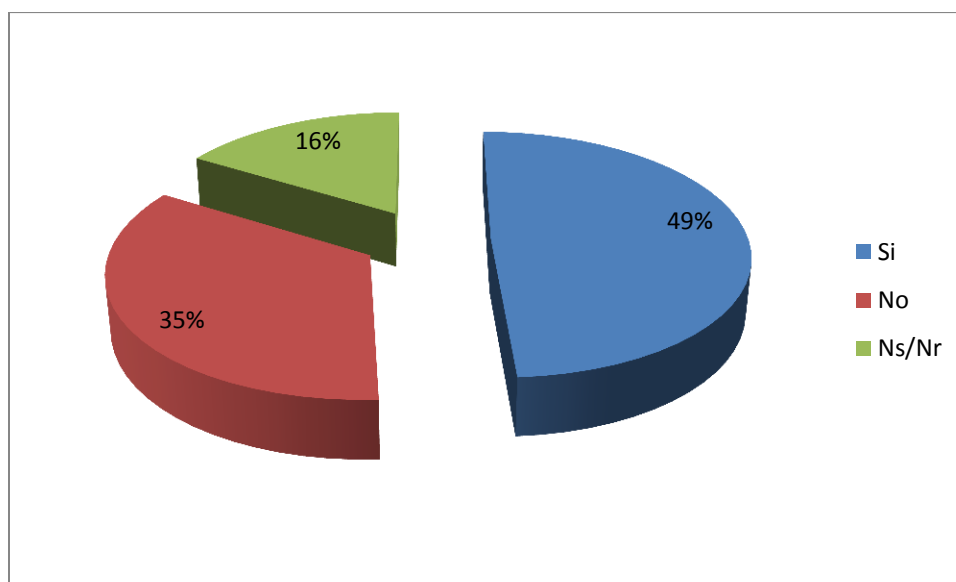
La estabilidad del ciclo menstrual está condicionada por diversos aspectos biológicos y psicológicos, entre los cuales se encuentra la alimentación, los niveles de estrés y la práctica deportiva. Al respecto, se considera que variables como hábitos y estilo de vida también podrían ser determinantes en la estabilidad del ciclo menstrual.

En el Gráfico 8 vemos que a la pregunta ¿es estable tu ciclo menstrual?, el 49% de las encuestadas respondieron que si, frente al 35% que respondieron negativamente. Vale subrayar que un 16% no tiene consciencia de si su ciclo menstrual es estable o no. Frente a estos resultados, en el estudio desarrollado por Konovalova y Rivera (2012) el 54% de encuestadas respondió que su ciclo es

estable, el 30,5 dijo que no (17), mostrando un variación de 5,5% en los resultados obtenidos en el presente estudio.

Gráfico 8

Estabilidad del ciclo menstrual en toda la población encuestada

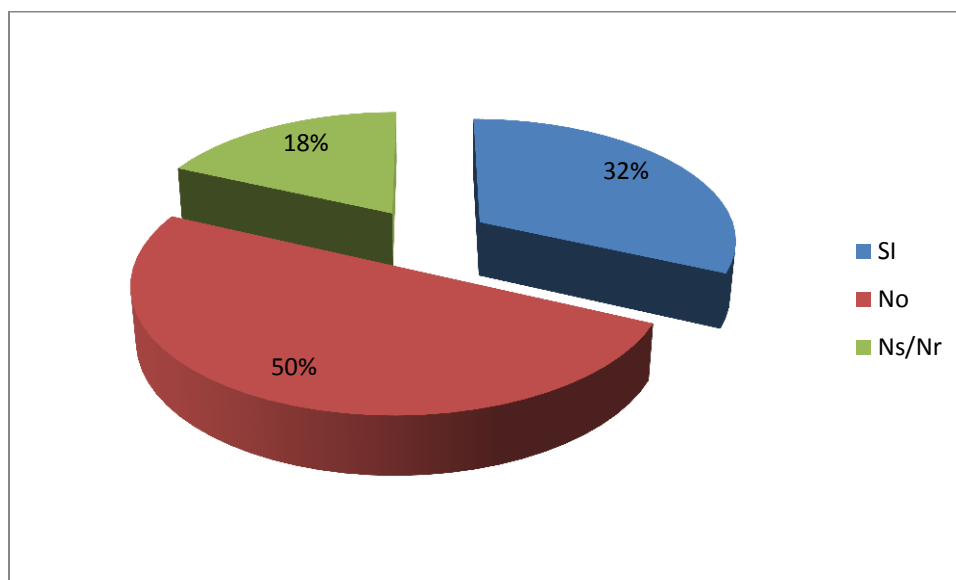


El gráfico 9, el cual indica la relación ciclo menstrual estable / inestable en población de ESE 1 y 2, vemos que el 50% afirma que su ciclo menstrual no es estable, un 15% por encima de la media (Gráfico 8), un importante 22% por encima de la población ESE 3 y 4 (Gráfico 10) que afirma que su Ciclo Menstrual no es estable, y un aún más significativo 30% por encima de la población ESE 5 y 6 que afirma que su Ciclo no es estable.

Esta diferencia tan importante podría explicarse por diversos motivos siendo hipotéticamente el más relevante, la relación dieta / condición nutricional / práctica deportiva, que podría ser diferente en cada estrato SE por razón de sus condiciones económicas.

Gráfico 9

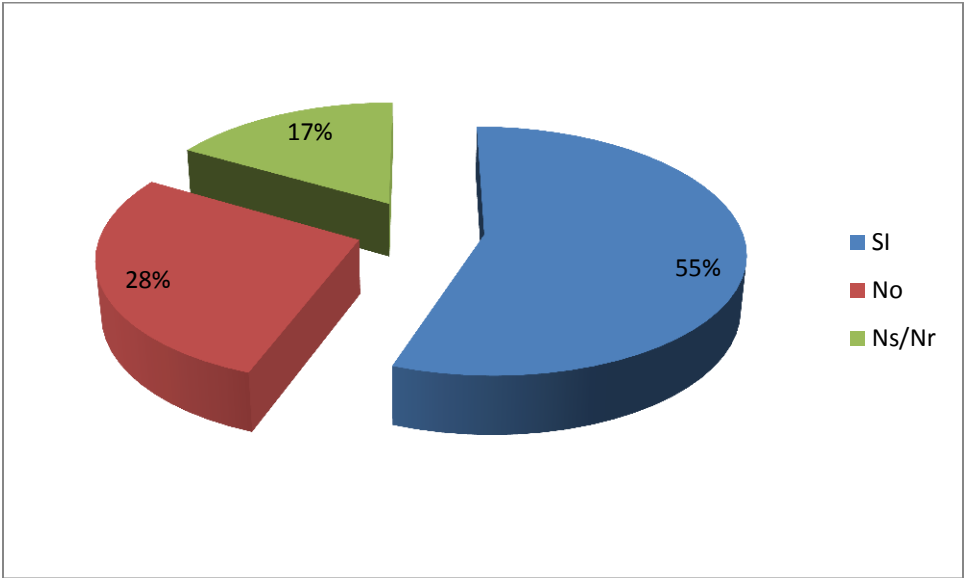
Estabilidad del ciclo menstrual en población de Estrato Socioeconómico 1 y 2



De manera consecuente con la amplia diferencia de encuestadas del ESE 1 y 2 que indican que su CM no es estable, las que indican que si lo es, están porcentualmente muy por debajo de la media general, y aún más por debajo de la población de ESE 3 y 4 (Gráfico 10), y ESE 5 y 6 (Gráfico 11).

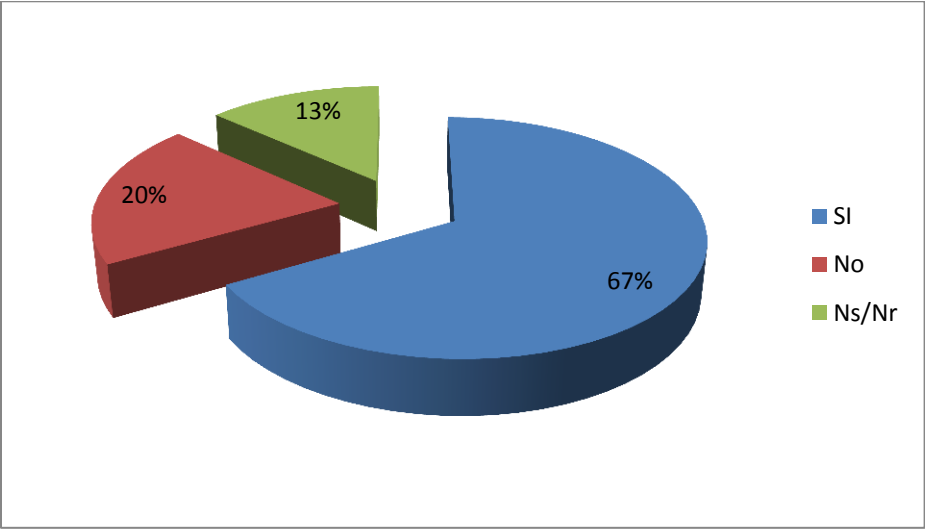
Al respecto, vemos en el Gráfico 10 que el 55% de las encuestadas de ESE 3 y 4 dice tener su CM estable, frente al 32% de la población de ESE 1 y 2. Sin embargo la relación de la población de ESE 3 y 4 frente a la de ESE 5 y 6 (Gráfico 11) indica que las primeras están por debajo 12 significativos puntos porcentuales.

Gráfico 10
Estabilidad del ciclo menstrual en población de Estrato Socioeconómico 3 y 4



En general, la población de ESE 5 y 6 (Gráfico 11) es la que tiene más número de deportistas con su CM estable, estando 18% por encima de la media general.

Gráfico 11
Estabilidad del ciclo menstrual en población de Estrato Socioeconómico 5 y 6



Al respecto, se anota que desde el punto de vista estadístico, hay una relación inversamente proporcional entre el Estrato Socioeconómico y la estabilidad del Ciclo Menstrual, siendo las de ESE 1 y 2 las de menos estabilidad y las de ESE 5 y 6 las demás estabilidad, con una variación porcentual muy significativa. ¿La relación señalada puede condicionar el rendimiento deportivo? ¿Cuál es la relación estabilidad del ciclo menstrual (CM), ESE y alimentación?

Frente a la duración del sangrado menstrual, en el caso del presente estudio, la duración del sangrado en las deportistas se presenta con una variación de 3 a 8 días, similar a lo ocurrido en el estudio de Konovalova y Rivera (2012). Además, los días 4 y 5 agregan un 51% de las encuestadas, siendo 5 días el de mayor porcentaje, con 27%, resultado similar al obtenido por el estudio mencionado (17).

La duración normal de la menstruación oscila entre 3 y 7 días, similar al 89% de las encuestadas del presente estudio, la variación del 9% ocurre para jóvenes que señalaron que su ciclo menstrual dura 8 días, lo cual se constituye en la variación más significativa, sin embargo no se evidencia que la duración del periodo se relacione con variables como la magnitud de las cargas de entrenamiento, toda vez que la variación muy similar a la media.

Frente a esto, hay estudios en los que las deportistas de alto nivel señalan que la duración de la fase menstrual, a diferencia de la duración del ciclo como tal, sí depende de la magnitud de las cargas de entrenamiento y en un gran porcentaje tiende a disminuirse en comparación con la duración del sangrado en las jóvenes y mujeres deportistas. Al respecto, señala Konovalova y Rivera (2012), que otros autores exponen los datos de investigaciones donde se demuestra el papel del glicógeno como principal material energético de la matriz y donde se demuestra su directa dependencia del nivel de los estrógenos en el organismo (17). De esta manera, la hipomenorrea (menstruaciones escasas) en las deportistas la consideran como el mecanismo de adaptación del organismo que pretende

conservar la homeostasis y permite a las deportistas no solamente entrenar durante la menstruación, sino también competir en eventos de distinto nivel (17).

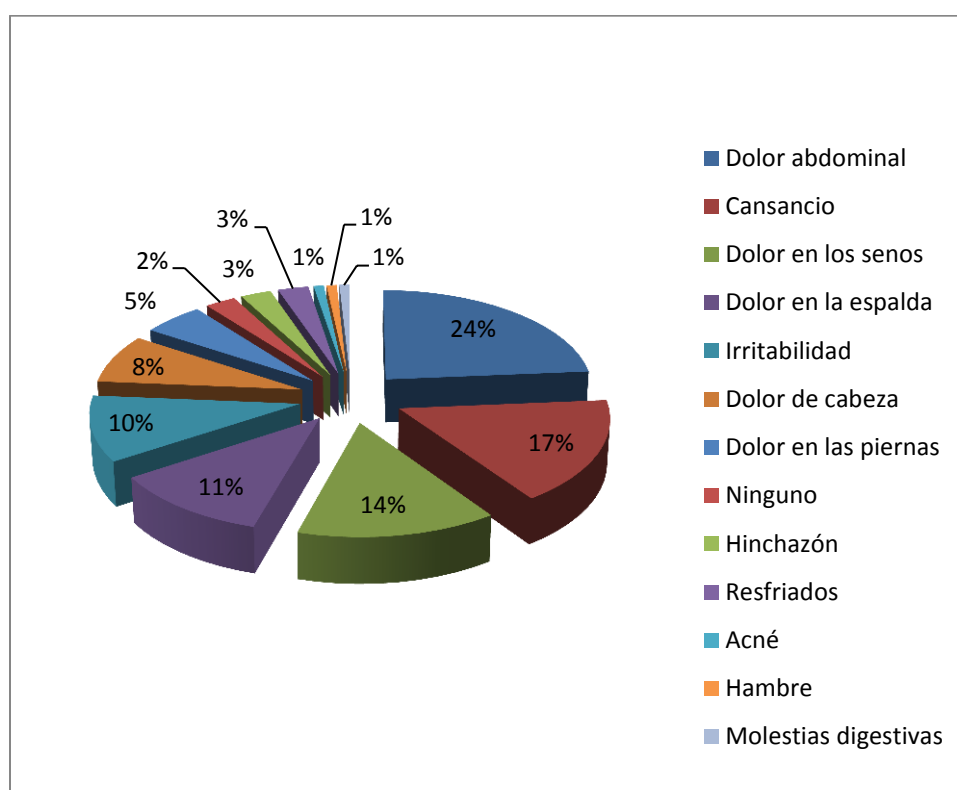
En el presente estudio, de cara a la planeación del entrenamiento, se preguntó a las encuestadas si su entrenador conocía su ciclo menstrual, al respecto el 98% afirmaron que no, frente a un 2% que dice que sí, lo cual se asimila a lo referenciado por Konovalova y Rivera (2012), ya que ellos señalan que el 92,5% de las jóvenes indicaron que su entrenador no posee información sobre su calendario menstrual. Al respecto, se infiere que, dado el nivel de las jóvenes y la cultura respecto al cuerpo de la mujer y el lugar simbólico de la menstruación, son las variables que suponen que muchos entrenadores no pregunten esta información, sin embargo, Konovalova y Rivera (2012) plantean otra hipótesis, la cual indica que los deportes de conjunto como fútbol, voleibol, baloncesto, polo acuático, etc., por la cantidad de deportistas que se dirige en un grupo, donde el trabajo se planifica generalmente de manera global, muestran una gran dificultad para atender la particularidades de las mujeres relacionadas con las fechas y el carácter del transcurrir de la menstruación (17).

La indagación sobre si los entrenadores conocían el ciclo menstrual supone reconocer que hay algunos síntomas que podría influir en el rendimiento deportivo, en una relación de inter condicionamiento mediante la cual, la práctica deportiva puede incrementar los síntomas premenstrual y menstruales. Al respecto, según la opinión de varios autores, señalan Konovalova y Rivera (2012), los síntomas premenstruales pueden surgir como resultado de la sensibilidad elevada de algunas mujeres frente a la disminución del nivel hormonal antes de la menstruación. Según diversos estudios, los síntomas de alteraciones pueden aparecer en cualquier sistema del organismo femenino, aunque los más frecuentes son tensión, hinchazón y dolor de senos, dolor de cabeza, mareo, aumento de la masa corporal, cambio en el apetito y con frecuencia se presentan signos de inestabilidad psíquica (irritabilidad, bajo ánimo, disminuye la posibilidad de concentración, se debilita la memoria, entre otros elementos).

En el caso de la presente investigación, se tiene como variable de correlación, que el 24% de las encuestadas durante el periodo menstrual afirma que sufre dolor abdominal, el 17% cansancio, el 14% dolor en los senos, el 11% dolor en la espalda, el 10% irritabilidad, 8% dolor de cabeza, en menor proporción, también señalan algunas encuestadas, sufrir dolor en las piernas, resfriados y acné.

Gráfico 12

Síntomas durante el periodo menstrual en toda la población encuestada



Estudios como los de Moller-Nielsen&Hammar (1989) -realizados en la liga profesional sueca-, destacan que, si bien no hay un número significativo de casos de amenorrea en mujeres futbolistas, sí que existe un claro aumento de lesiones y de sensaciones de malestar en presencia de síntomas premenstruales y menstruales, así como un descenso de estas lesiones y síntomas en presencia de

la píldora anticonceptiva -no así en presencia de cualquier otro método anticonceptivo- (1).

3.3. ENTRENAMIENTO Y COMPETENCIA DURANTE LA MENSTRUACIÓN.

Teniendo en cuenta una de las anteriores preguntas: ¿La relación señalada puede condicionar el rendimiento deportivo?, en el presente acápite se identificará si hay una variación directa o indirectamente proporcional de la estabilidad del ciclo menstrual, frente a la decisión de continuar con su entrenamiento y competencia deportiva durante la fase menstrual y su rendimiento en el entrenamiento y en la competencia, veamos:

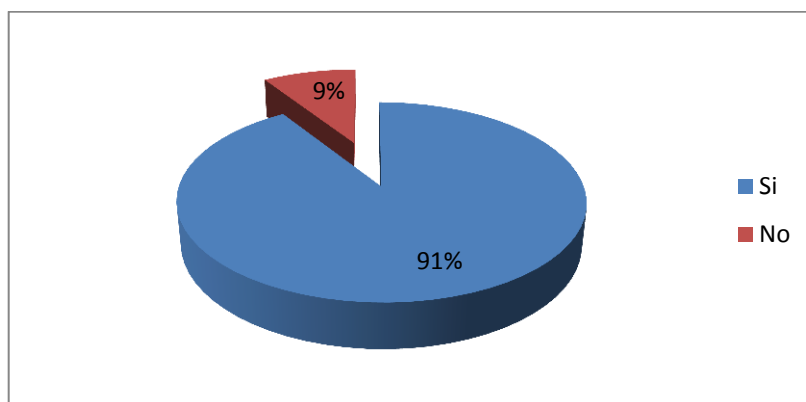
3.3.1. ENTRENAMIENTO DURANTE EL PERIODO MENSTRUAL.

Las deportistas de alto rendimiento durante su preparación para la competencia deben asimilar diariamente intensas y prolongadas “cargas de entrenamiento”, así como recuperarse de ellas en un periodo de tiempo relativamente corto (20). Ello solo puede ser posible si mantiene un óptimo estado de salud biológica, psicológica y social, y se reconocen las dificultades y potenciales del ciclo menstrual.

En el Gráfico 12, el cual señala la media general de encuestadas que continúan con su entrenamiento en el periodo menstrual, vemos que el 91% indicaron que si continúan con su entrenamiento, frente al 9% que no lo hace. El porcentaje de deportistas que mantienen su entrenamiento durante la menstruación es un poco mayor si lo comparamos con el estudio realizado por Konovalova y Rivera en el cual el 97.8% entrena; no obstante hay mayor consonancia en las cifras con respecto a las mencionadas por Konovalova y Rivera en el mismo texto, las cuales corresponden a otros estudios (17).

Gráfico 13

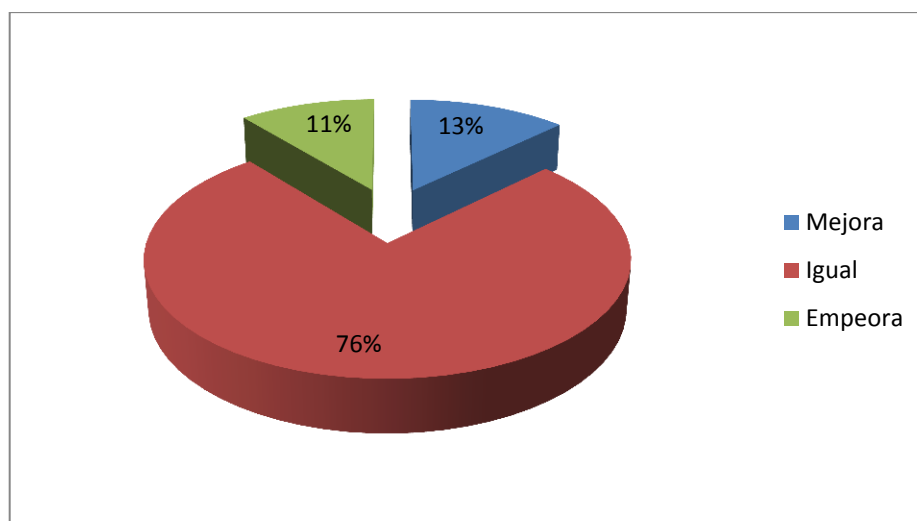
Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en toda la población encuestada



Al respecto, vemos que el 76% indica que la percepción de su rendimiento deportivo es el mismo que durante las demás fases del CM, frente a un 11% que indica que empeora y un 13% que señaló que su rendimiento durante los entrenamientos mejoraba.

Gráfico 14

Resultados en el rendimiento del entrenamiento durante el periodo menstrual en toda la población encuestada

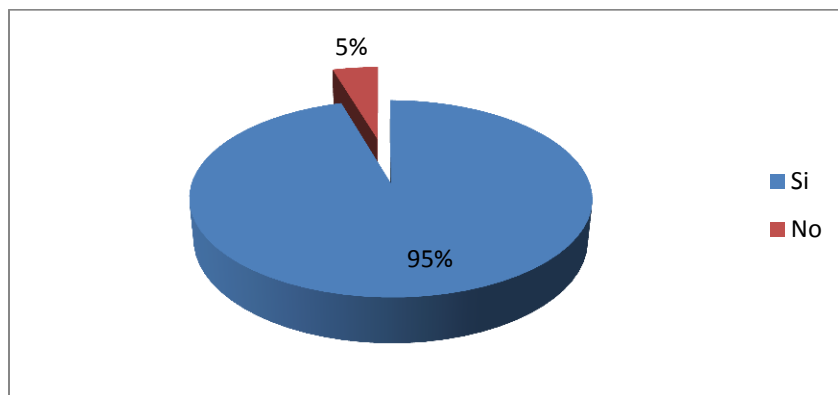


Ahora bien, al contrastar los anteriores resultados con la población de ESE 1 y 2, se observa que el 95% decide continuar con sus entrenamientos (Gráfico 14), lo que podría develar que dicha población tiene una mayor tolerancia a los cambios fisiológicos, a los síntomas y a los signos que se presentan en la fase menstrual.

En cuanto al rendimiento, es de resaltar la diferencia en 11,1 puntos porcentuales menos de las deportistas que ven empeorado su rendimiento deportivo, en comparación con el estudio de Konovalova y Rivera (17) la cual es una diferencia significativa, partiendo de que se trata de deportistas de la misma región geográfica.

Gráfico 15

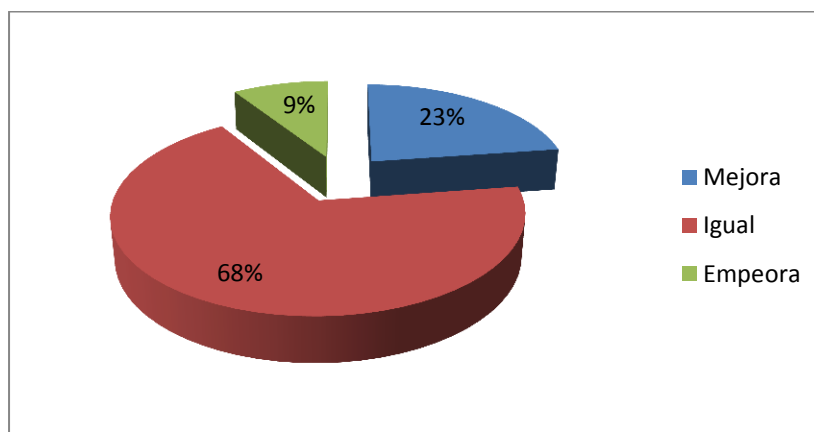
Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 1 y 2



Los resultados de la indagación en la población de ESE 1 y 2 sobre su rendimiento en los entrenamientos durante el periodo menstrual(Gráfico 15) muestra un resultado muy interesante, pues el 68% de las deportistas dijeron que su CM seguía igual durante la fase menstrual (FM), un 8% por debajo de la media, parte de los puntos porcentuales los cede al 23% de mujeres que indicaron que durante el periodo menstrual su rendimiento en la fase menstrual mejora, lo que supone que esta percepción esta 10% por encima de la media.

Gráfico 16

Resultados en el rendimiento del entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 1 y 2



La percepción de mejoría en su rendimiento durante el entrenamiento que presentan los ESE 1 y 2, comparándolos con los ESE 3 y 4 (Gráfico 16) y los ESE 5 y 6 (Gráfico 17), como se observará en el Gráfico 23, es consecuente con su rendimiento en competencia, el cual es mejor que en los otros ESE 3, 4, 5, y 6.

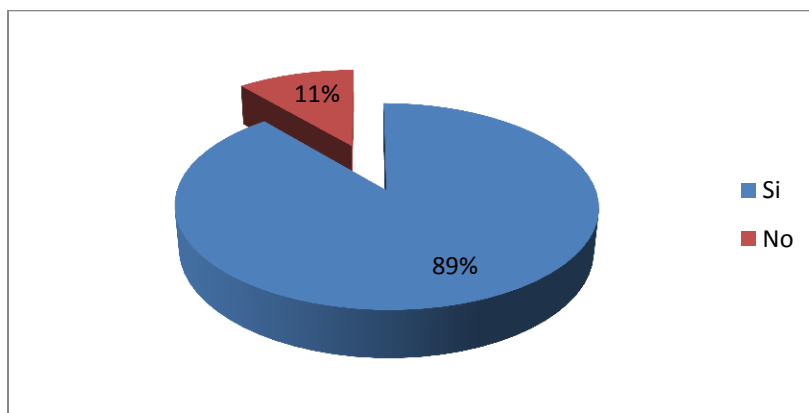
Una hipótesis podría ser que esto sea motivado por condicionantes socio biológicos y culturales, como una mayor tolerancia y capacidad de sobreponerse a situaciones como la pérdida de sangre o los signos y síntomas del periodo menstrual por parte de algunas deportistas de los ESE 1 y 2, lo que supondría que para esta población podría tener una mayor tendencia a aprender a convivir con dichas condiciones del periodo menstrual, sin que para muchas deportistas de ESE 1 y 2 afecte sustancialmente esto en su vida deportiva.

Frente a la hipótesis de que las deportistas de los ESE 1 y 2 tienen una mayor tolerancia a las condiciones que presenta el periodo menstrual que podrían reducir el rendimiento deportivo, como se expuso en el marco teórico, en el Gráfico 16 se observa que el 11% de la población de ESE 3 y 4 no entrenan durante esta fase del ciclo menstrual (un 6% más población que la de ESE 1 y 2). Vale anotar que no se identifica por qué los ESE 1 y 2 registran una mejoría tan sustantiva en su

rendimiento, durante una etapa (fase menstrual) en la que la mayoría de los estudios señalan que es la que más impacta negativamente el rendimiento deportivo.

Gráfico 17

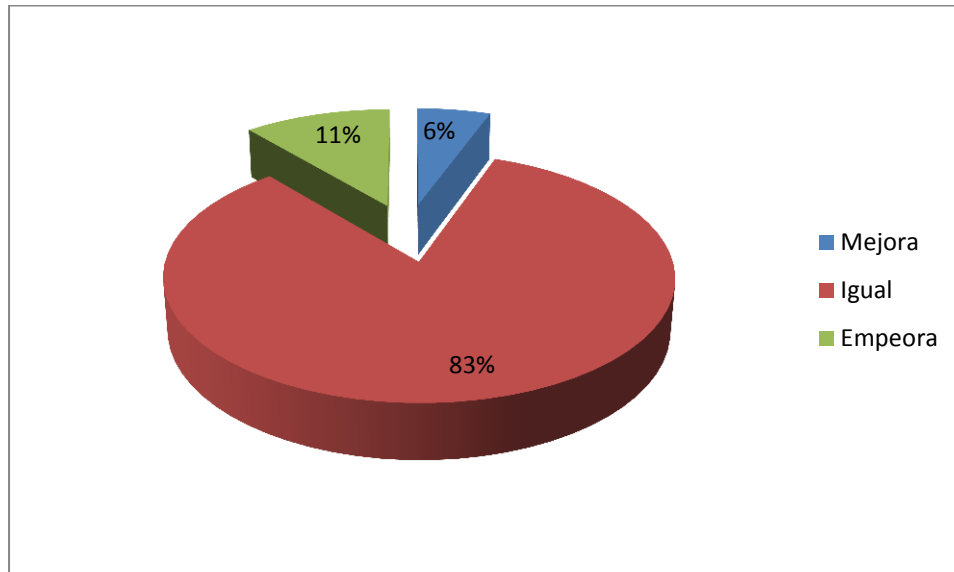
Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 3 y 4



En el Gráfico 17 se observa que el 83% de la población encuestada de los ESE 3 y 4, indicaron que su rendimiento sigue igual, lo cual ésta 8% por debajo de la media y 12% por debajo de los ESE 1 y 2. Ésta variación es importante en tanto se evidencia que el crecimiento porcentual está dado en el número de deportistas de ESE 3 y 4 que considera que su rendimiento durante el entrenamiento empeora.

Gráfico 18

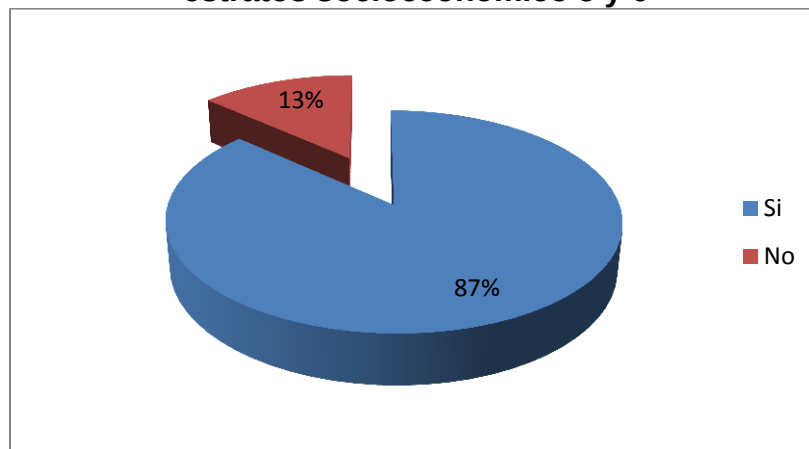
Resultados en el rendimiento del entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 3 y 4



En contraste, en el Gráfico 18 se evidencia que en la población de ESE 5 y 6, el 13% no realiza entrenamientos durante la fase menstrual, estando por encima de lo encontrado en la población de ESE 1, 2, 3 y 4. Lo anterior podría indicar que la población de ESE 5 y 6 es más susceptible a los cambios que podrían disminuir su rendimiento durante la fase menstrual.

Gráfico 19

Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 5 y 6

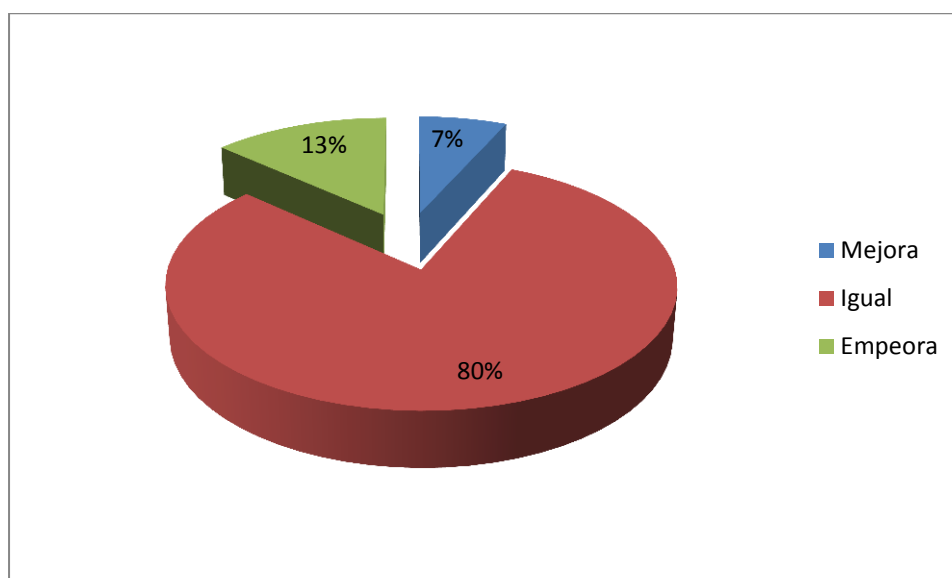


En el gráfico 19 se observa que la relación estratosférica que existía en la estabilidad del ciclo menstrual, la cual muestra que los ESE 1 y 2 tiene un CM menos estable en correlación con los ESE 3, 4, 5 y 6, para el caso del rendimiento deportivo durante los entrenamientos mientras las deportistas se encuentran en su fase menstrual es contraria, mientras que los ESE 1 y 2 indican en mayor porcentaje que su rendimiento mejora, los ESE 3, 4, 5 y 6 respectivamente, indican que su rendimiento durante los entrenamiento empeora.

Al respecto, se observa en el Gráfico 19 que el 13% de las encuestadas de los ESE 5 y 6 indicaron que su rendimiento durante el entrenamiento empeoró en la fase menstrual, con un 2% por encima de lo indicado por la población de ESE 3 y 4, y con un 5% por encima de lo indicado por la población de ESE 1 y 2.

Gráfico 20

Resultados en el rendimiento del entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 5 y 6



En general, propone Konovalova y Rivera (2012), que con un transcurrir normal de la menstruación se pueden realizar sesiones de entrenamiento, pero las carga o

deben ser máximas y se deben reducir ciertos ejercicios, también se recomienda que durante el periodo menstrual las deportistas no deben ir al sauna o al baño turco, puesto que la alta temperatura favorece la vasodilatación y puede causar sangrados abundantes (17).

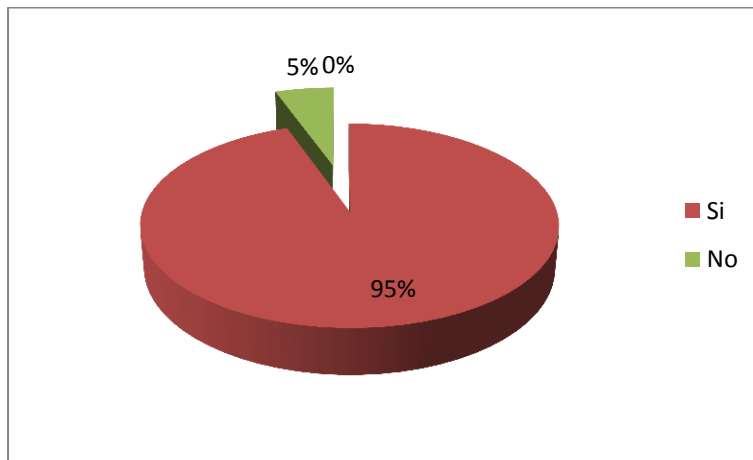
3.3.2. COMPETENCIA DURANTE EL PERIODO MENSTRUAL.

Según las hipótesis más legitimadas sobre el rendimiento deportivo en competencia, el tiempo de máxima eficiencia para competir en un ciclo de 28 días puede ser en fase pre- ovulatoria (días 9-12) o post-ovulatoria (días 17-20), y el tiempo de mínima eficiencia para competir puede ser en fase menstrual. Al respecto, se observa en el gráfico 20 que el 95% de las encuestadas si participan de competencias durante esta fase del periodo menstrual, indicando que con la motivación de la competencia, hay un 4% de deportistas que no participan de los entrenamientos a causa de las molestias y situaciones fisiológicas presentadas durante la fase menstrual, pero que si participan de competencias.

Lo anterior, pese a que, como se observa en el gráfico 21, solo el 64% de la población indica que sus resultados durante la competencia son buenos, frente a un 34% que indica que son regulares y un 2% que expresa que son malos.

Gráfico 21

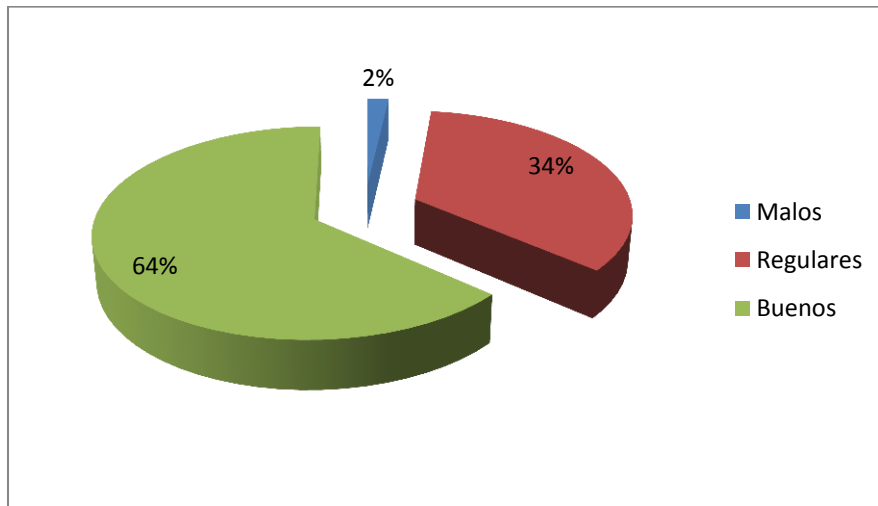
Práctica de competencia durante el periodo menstrual en toda la población encuestada



Esto, sin embargo contrasta con lo citado por Konovalova y Rivera (2012), al señalar que en el estudio realizado por Oleynik y Tkachuk en el 2006, el 7% de las deportistas no compite durante la menstruación (17), un 2% de lo identificado para el caso de las encuestadas del presente estudio.

Gráfico 22

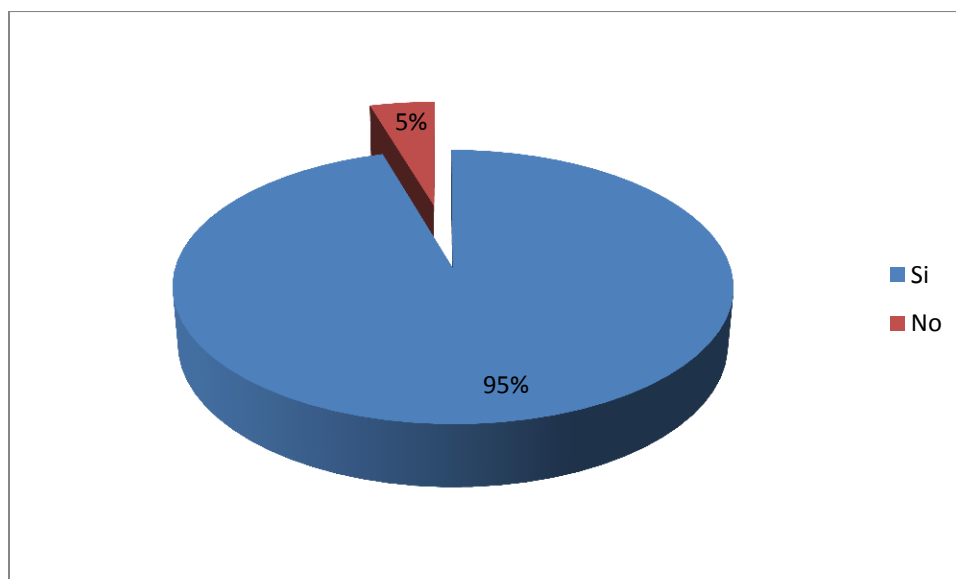
Resultados del rendimiento en competencia durante el periodo menstrual en toda la población encuestada



En correlación con los ESE 1 y 2, en el gráfico 22 se observa que la proporción de encuestadas que asisten a la competencia frente a las que no asisten a competencia durante la fase menstrual, es la misma de la media general: 95% que asiste por 5% que no asiste, proporción que es igual a lo indicado por esta población (ESE 1 y 2) sobre si asiste o no a los entrenamiento durante la fase menstrual.

Gráfico 23

Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 1 y 2

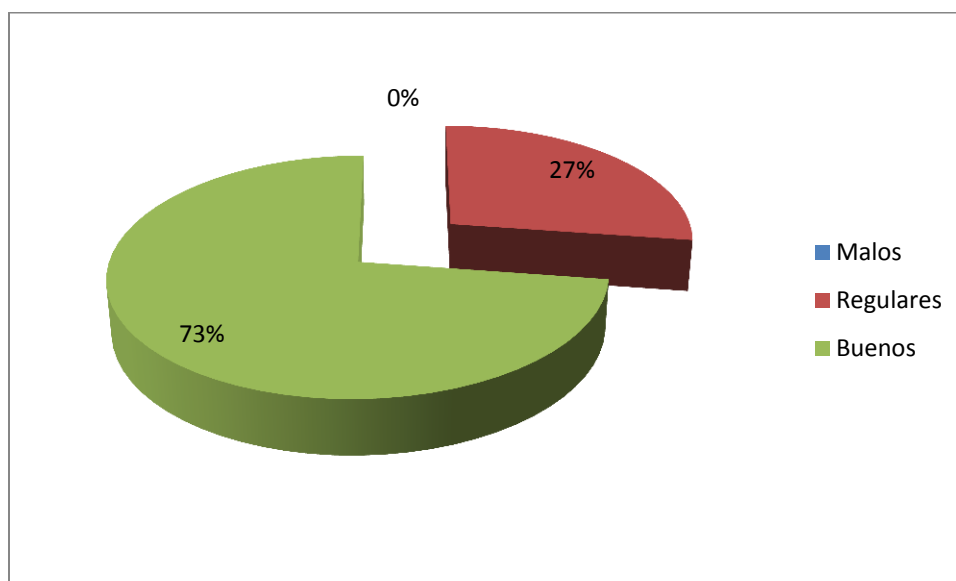


Al contrastar los datos anteriores de la población de ESE 1 y 2 con los resultados de su práctica deportiva en competencia, observamos que el 73% de las encuestadas indican que su rendimiento es bueno, lo que supone que están un 9% por encima de la media, y además es consecuente con el 10% por encima de la media, que se observó de encuestadas de ESE 1 y 2 que indicaron que su rendimiento deportivo durante el entrenamiento mejoraba.

De la misma manera, se observa que esta población (ESE 1 y 2), esta 7% por debajo de la media que indica que su rendimiento en competencia es regular. La población de ESE 1 y 2 no indicó que su rendimiento fuera malo durante su fase menstrual.

Gráfico 24

Resultados del rendimiento en competencia durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 1 y 2

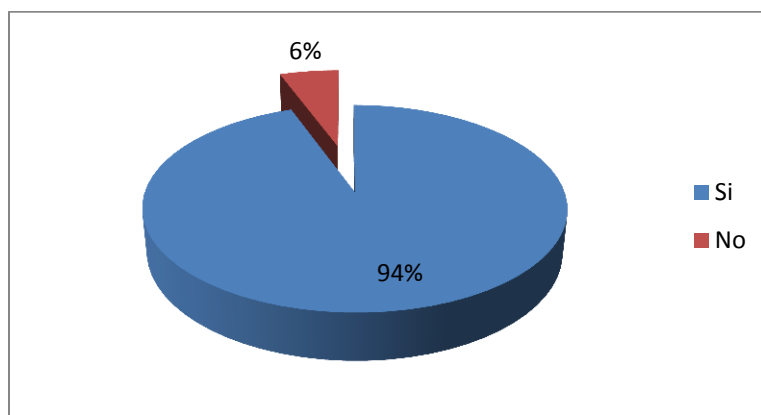


Lo que se evidencia en general, es que de la misma manera que las poblaciones encuestadas de ESE 1 y 2 son las que mejor rendimiento dicen tener durante la fase menstrual, también son la población que tiene mejor rendimiento en competencia durante esta fase del CM, ¿dicho rendimiento tiene relación con la relación estabilidad / inestabilidad del CM presentado por esta población?

En el gráfico 24 se observa que la proporción de encuestadas de ESE 3 y 4 que participa en las competencias es similar a la de la media, 6% que no participa (5% menos de los identificados en la participación en entrenamiento), frente al 94% que si participa (5% más de los identificados en la participación en entrenamiento).

Gráfico 25

Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 3 y 4

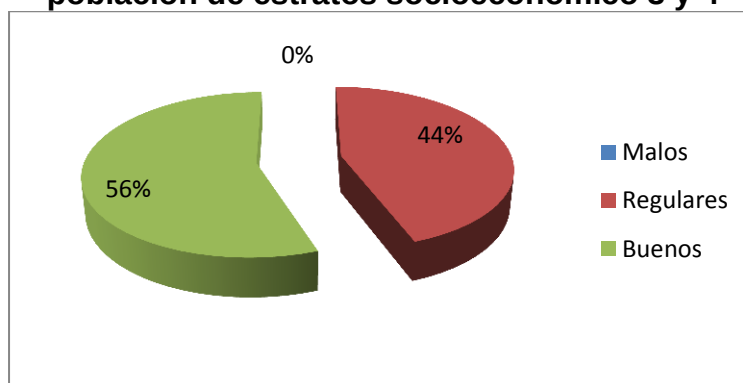


Frente al rendimiento en competencia (Gráfico 26), el 56% de las encuestadas de los ESE 3 y 4 indicaron que es bueno (un 17% menos que lo indicado por la población de ESE 1 y 2) frente al 44% que indicaron que es regular (un 17% más que lo indicado por la población de ESE 1 y 2).

Por otro lado, en el gráfico 25 se observa que no hay encuestadas de los ESE 3 y 4 que indiquen que su rendimiento durante la competencia sea malo.

Gráfico 26

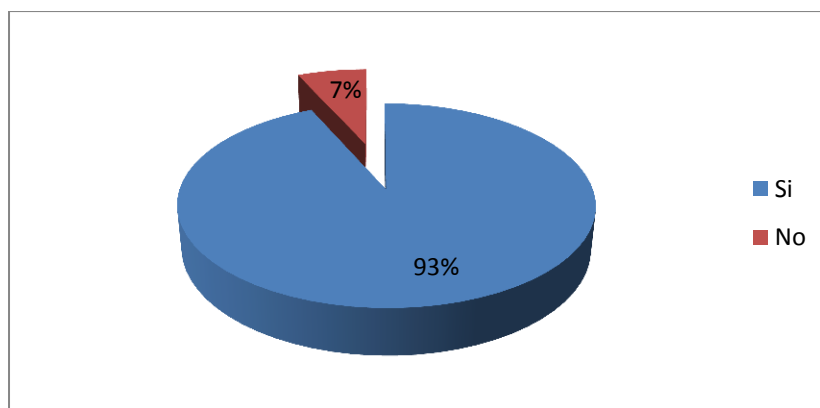
Resultados del rendimiento en competencia durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 3 y 4



En contraste, y consecuente con lo observado hasta el momento en la relación participación de entrenamientos y competencias contra rendimiento deportivo, los ESE 5 y 6 son los que participan en menos proporción durante su fase menstrual: 93% participan de competencias, frente a un 7% que no lo hace. Sin embargo esta proporción es mayor a lo presentado en los ESE 1, 2, 3 y 4 en los que la proporción participación de entrenamientos y competencias es la misma.

Gráfico 27

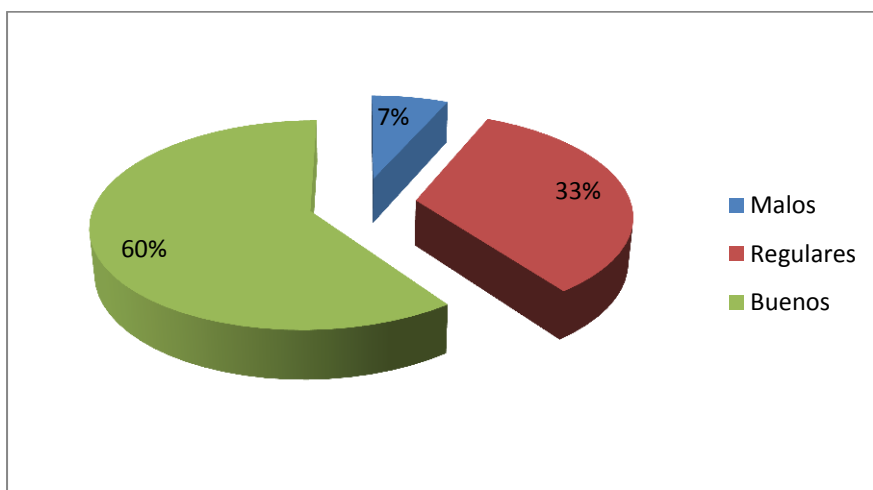
Práctica de entrenamiento durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 5 y 6



Ahora bien, en cuanto a la relación que se venía observando frente al rendimiento en los entrenamientos, en la cual se evidenciaba una relación de proporcionalidad indirecta (entre más ESE menos rendimiento durante los entrenamientos), en el Gráfico 27 se observa una fractura, pues el 60% de las encuestadas de ESE 5 y 6 indican que su rendimiento es bueno, un 4% más de lo indicado por las encuestas de ESE 3 y 4, sin embargo se mantiene por debajo de lo identificado en la población de ESE 1 y 2.

Gráfico 28

Resultados del rendimiento en competencia durante el periodo menstrual en población de estratos socioeconómico 5 y 6



Teniendo en cuenta que se puede inferir que la base de percepción del rendimiento durante el entrenamiento y la competencia es personal y está construida con base en los logros deportivos individuales, situación que podría sesgar el estudio si, por ejemplo los ESE 1 y 2 llamarán buen rendimiento a mantenerse con un desempeño similar o mejor al presentado durante el resto del CM de manera indiferente a sus logros deportivos, especialmente durante la competencia, frente a que los ESE 5 y 6 llamarán buen rendimiento a la consecución de logros deportivos, vale anotar como condición de la muestra, que hay una proporcionalidad de logros deportivos similar en toda la población encuestada según su ESE, incluso los ESE 1 y 2 tiene más logros deportivos con relación a los demás ESE.

Cómo lo señalan Konovalova y Rivera (2012), la gran mayoría de deportistas (más del 90%) entrena y compite durante la menstruación, sin embargo la proporción es menor a la identificada para la media vallecaucana (97,8% entrena y 94,7% compite (17) e inferior para lo relacionado en otros estudios; siendo los resultados

del presente estudio, similar a los encontrados por Konovalova y Rivera (2012) para el nado sincronizado (91,7%), siendo esta una de las modalidades con menor porcentaje de entrenamiento durante la menstruación (17).

Cabe mencionar sobre el impacto de la práctica deportiva en el ciclo menstrual y especialmente en el periodo menstrual, Letunov y Motylianskaia, citados por Konovalova y Rivera (2012), evidenciaron que al estudiar el ciclo menstrual en atletas, voleibolistas y gimnastas, concluyeron que la gran tensión del organismo y en particular, del sistema neurológico, relacionada con la participación en las competencias puede ocasionar una influencia desfavorable en la función menstrual, provocando grandes pérdidas sanguíneas, dismenorrea y amenorrea secundaria (17).

3.4. ESTADO DE ÁNIMO Y ESTADO FÍSICO EN POBLACIÓN CON EL PERIODO MENSTRUAL.

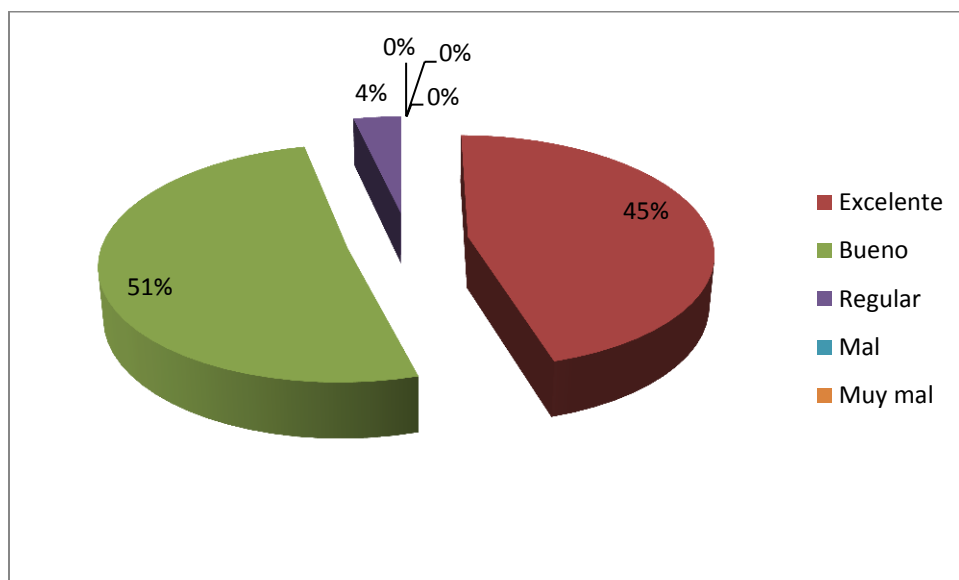
¿El estado de ánimo y el estado físico es lo que supone las diferencias en el rendimiento deportivo de cada uno de los ESE? Esta es nuestra pregunta base para empezar a dilucidar qué motiva el mejor rendimiento deportivo en entrenamiento y competencia de los ESE 1 y 2 frente a la percepción señalada por los ESE 3, 4, 5 y 6.

3.4.1. ESTADO DE ÁNIMO Y PERIODO MENSTRUAL

Como se observa en el gráfico 28, el 51% de la población encuestada indicó que su estado de ánimo normalmente es bueno, el 45% señaló que es excelente y el 4% que es regular.

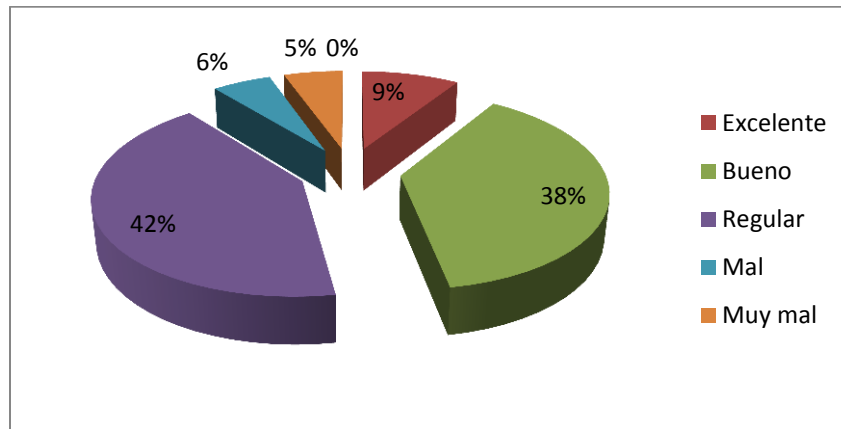
Gráfico 29

Estado de ánimo en general en toda la población encuestada



Teniendo en cuenta lo anterior, en el Cuadro 29 se valida que durante el periodo menstrual se observa una variación importante en el estado de ánimo de la mayoría de las mujeres. Se ve en el mencionado gráfico, que del 45% de la población que indica que su estado de ánimo permanece excelente durante la mayoría de su CM pasa a ser solo el 9% de las encuestadas, además hay un 9% que permanece excelente, un 42% que pasa a estar regular, un 6% a estar mal anímicamente, y un último 5% que asegura estar muy mal durante la fase menstrual.

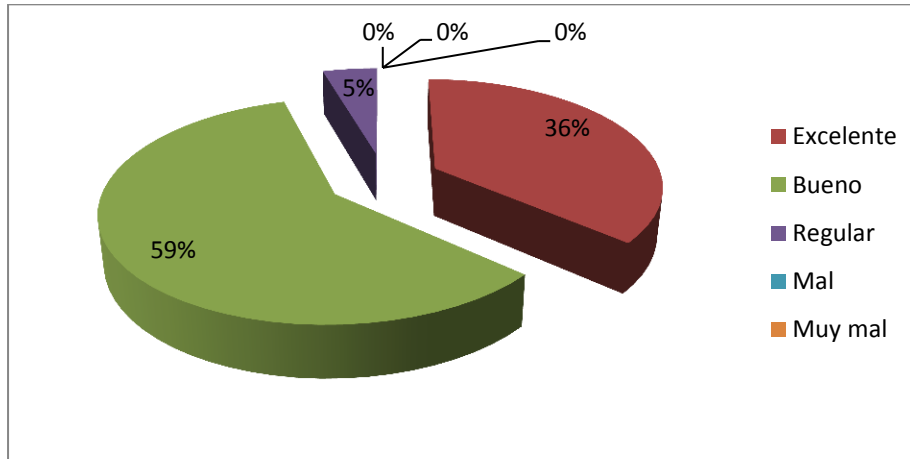
Gráfico 30
Estado de ánimo durante el periodo menstrual en toda la población encuestada



En el gráfico 30 se observa que el 59% de las deportistas de ESE 1 y 2 permanecen con un buen estado de ánimo, el 36% con un estado de ánimo excelente y 5% con un estado de ánimo regular, observándose una desmejoría en el estado de ánimo de las deportistas seleccionadas para la muestra. No obstante este cambio va en contravía del planteamiento de la Dra. Isabel Morales de Álava cuando afirma que la práctica de deporte, como el ejercicio de tipo aeróbico, aumentan los niveles de neurotransmisores como la serotonina y constituye una buena terapia para el tratamiento de los síntomas psicológicos del ciclo menstrual, ya que las deportistas de la muestra tienen este tipo de prácticas de manera permanente. (32)

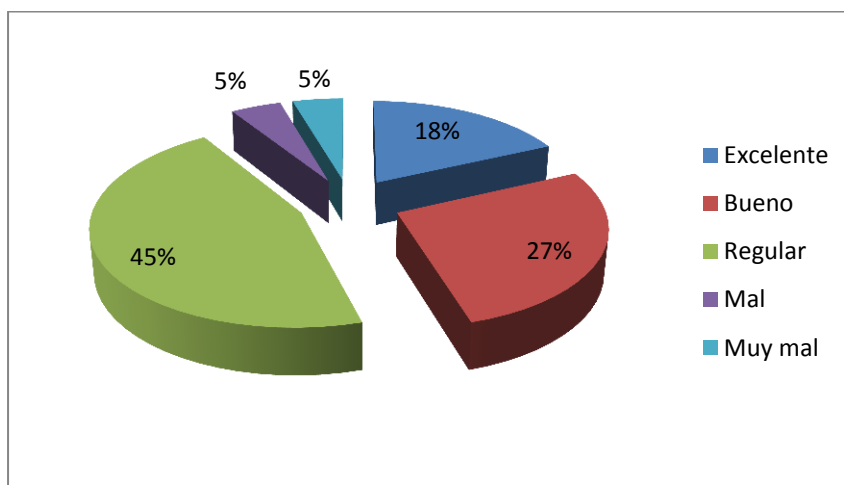
Gráfico 31

Estado de ánimo en general en población de estrato socioeconómico 1 y 2



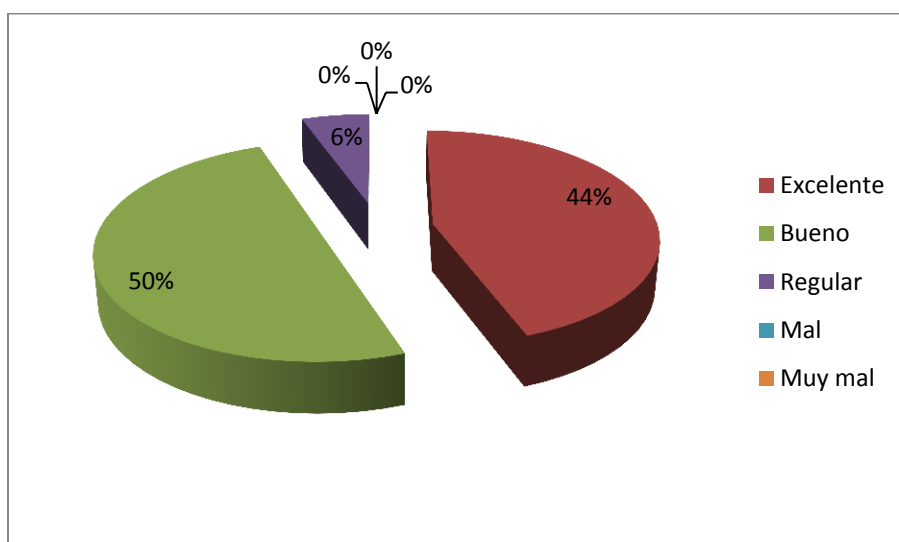
En el gráfico 31 se observa la variación del estado de ánimo de las mujeres de ESE 1 y 2 durante la fase menstrual, desplazándose un porcentaje de las mujeres que permanecen con un estado de ánimo excelente, pero quedando por encima de la media con un 18% de los ESE 1 y 2 con relación a un 9% de la media general. Las deportistas de ESE 1 y 2 con un estado de ánimo bueno son el 27%, 11% menos de la media, el 45% durante la fase menstrual generalmente tiene un estado de ánimo regular, el 5% un mal estado de ánimo, y el restante 5% un estado de ánimo muy malo. Estos resultados indican que en general, los resultados son similares a la media, y la diferencia más significativa es un porcentaje amplio que se mantiene en un excelente estado de ánimo.

Gráfico 32
Estado de ánimo durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 1 y 2



Para correlacionar los resultados, en el gráfico 32 se observa que los estados de ánimo con los que generalmente se encuentra las deportistas de los ESE 3 y 4 son consecuentes con la media, como ocurre con el estado de ánimo en el que generalmente permanecen las deportistas de los ESE 1 y 2.

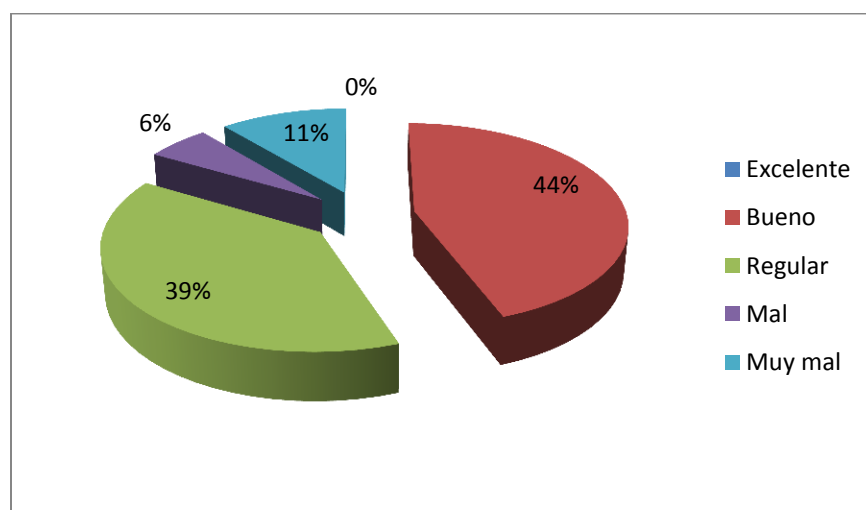
Gráfico 33
Estado de ánimo en general en población de estrato socioeconómico 3 y 4



Encontramos dos diferencias especialmente relevantes con relación a la media, y especialmente a las encuestadas de los ESE 1 y 2: por un lado, como se observa en el gráfico 33, durante la fase menstrual, ninguna deportista afirmó permanecer con un excelente estado de ánimo contra el 18% de las poblaciones de ESE 1 y 2, que permanecen en excelente estado de ánimo; por otro lado y en contra posición, el 11% de las encuestadas de los ESE 3 y 4 afirman que su estado de ánimo durante la fase menstrual permanece muy mal, lo cual está muy por encima de la media y de lo identificado en los ESE 1 y 2.

También se observa en el gráfico 33 que las mujeres que durante la fase menstrual tienen un buen estado de ánimo son el 44%, lo cual está por encima de la media general y de la población de ESE 1 y 2, y el 6% permanece con mal estado de ánimo.

Gráfico 34
Estado de ánimo durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 3 y 4

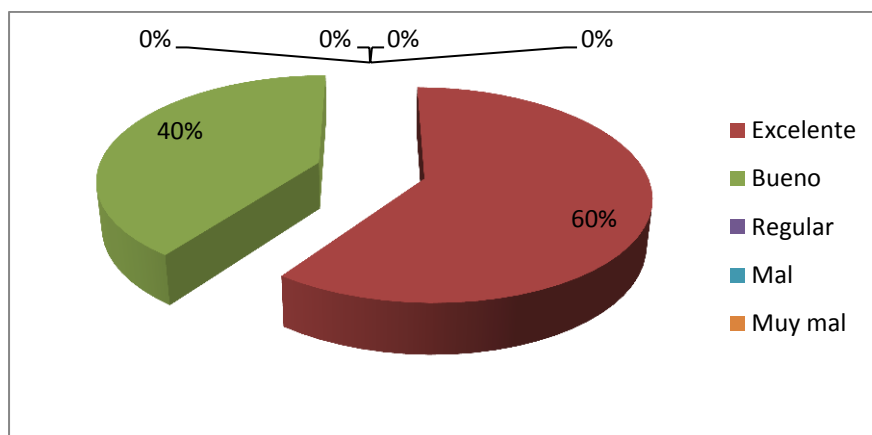


Por otro lado, en el gráfico 34, se observa que las deportistas indagadas de los ESE 5 y 6, generalmente son la que permanecen con mejor estado de ánimo,

pues un 60% permanece excelente y el 40% restante permanece con buen estado de ánimo.

Gráfico 35

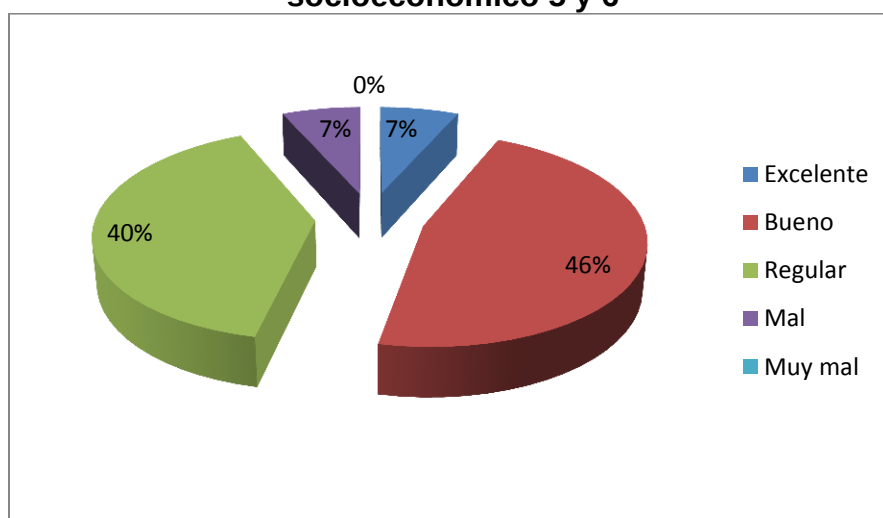
Estado de ánimo en general en población de estrato socioeconómico 5 y 6



Al correlacionarlo con los demás hallazgos, se observa que el 7% permanece con un excelente estado de ánimo, lo cual es por debajo de los hallazgos en los ESE 1 y 2, y por encima de los hallazgos en los ESE 3 y 4.

Gráfico 36

Estado de ánimo durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 5 y 6



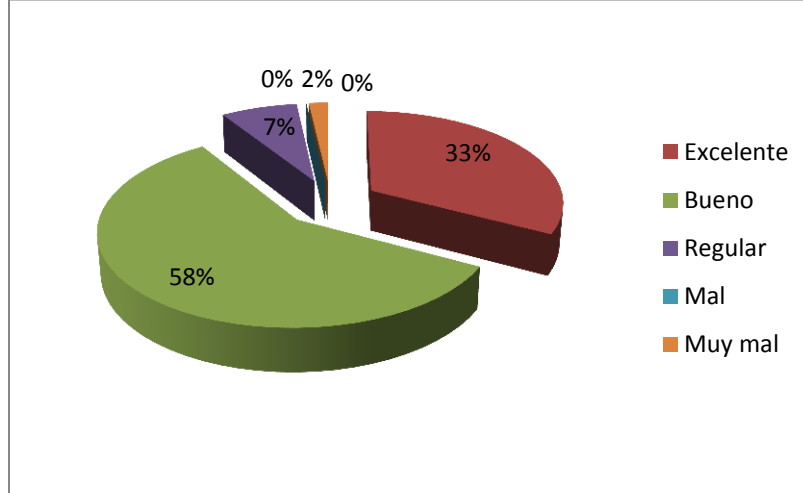
En general se observa que los ESE 1, 2, 5 y 6 son los que permanecen en mejor estado de ánimo durante su fase menstrual, siendo especialmente relevante que el 18% de las deportistas de los ESE 1 y 2 permanezcan con excelente estado de ánimo durante la mencionada fase, lo anterior tiene proporcionalidad directa con los hallazgos en rendimiento deportivo durante los entrenamientos y las competencias, que supusieron develar que son más las deportistas de los ESE 1 y 2 que dicen que su rendimiento permanece igual o mejor durante la fase menstrual.

Llama la atención que las náuseas, síntoma que suele acompañar a la dismenorrea, están ausentes en las judocas, deporte en el que se desarrollan cualidades psicológicas como la voluntad, valentía, agresividad y sobre todo, la posibilidad de sobreponerse al dolor para continuar en el combate (20)

3.4.2. ESTADO FÍSICO Y PERIODO MENSTRUAL

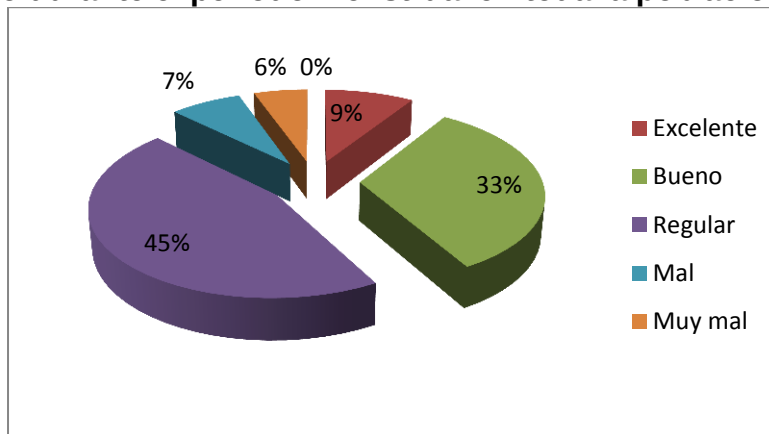
Ahora bien, frente al estado físico con el que permanecen las deportistas, el cual tiene relación con condiciones exógenas y endógenas como la resistencia física, la dieta y las condiciones nutricionales, entre otras variables; en el gráfico 36 se observa que el 33% de las deportistas dicen tener un excelente estado físico, un 58% tiene un buen estado físico, un 7% tiene un estado físico regular, un 0% tiene estado un mal físico y un 2% tiene un muy mal estado físico.

Gráfico 37
Estado físico en general en toda la población encuestada



En el gráfico 37 se evidencia un importante hallazgo: en general, la fase menstrual tiene un impacto importante en el estado físico, del 33% de población que tiene un estado físico excelente, se pasa a un 9%, se reduce de manera más relevante aún, la población que generalmente tiene un buen estado físico, de 58% a 33%, y en consecuencia se aumentan las que dicen que la fase menstrual supone menguar el estado físico a las condiciones regular, mal y muy mal, las cuales se encuentran muy por encima de la media general en otras fases del CM distintas a la fase menstrual.

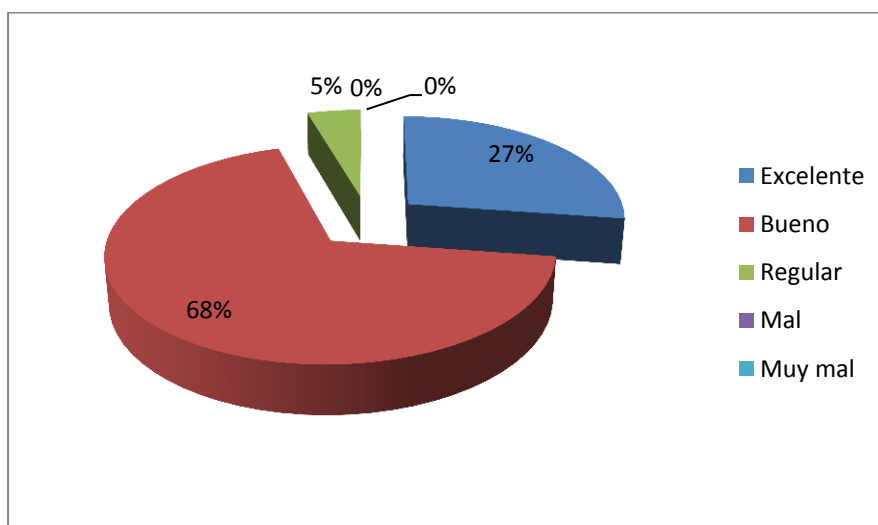
Gráfico 38
Estado físico durante el periodo menstrual en toda la población encuestada



En el gráfico 38 se observa que el 27% de la población encuestada de los ESE 1 y 2 dice tener en general un excelente estado de físico, lo cual está 5 puntos porcentuales por debajo de la media, sin embargo, la población de los ESE 1 y 2 está 10 puntos porcentuales por encima de la media que tiene buen estado físico.

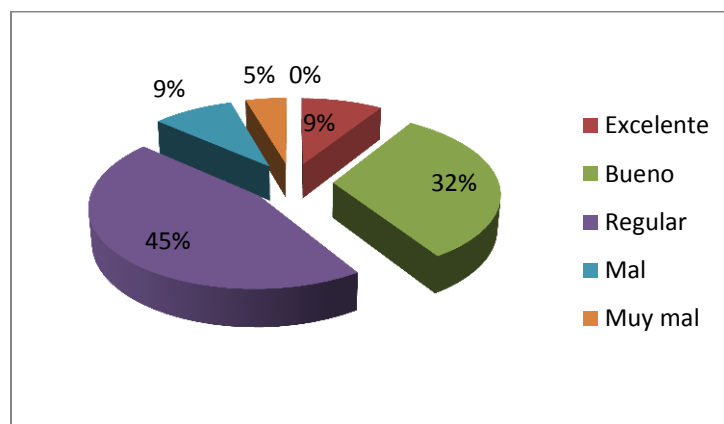
Gráfico 39

Estado físico en general en población de estrato socioeconómico 1 y 2



Sin embargo, durante la fase menstrual la población de los ESE 1 y 2 baja su rendimiento casi en la misma proporción que la media pese a que su punto base se encuentre por debajo de la media en el estado físico excelente.

Gráfico 40
Estado físico durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 1 y 2



En el gráfico 40 se observa que la población de los ESE 3 y 4 guarda proporciones similares en su estado físico en general respecto a la población de los ESE 1 y 2. En el gráfico 41 se observa que, de la misma manera que ocurre con las poblaciones de ESE 1 y 2, baja su estado físico durante la fase menstrual en proporción muy similar a la media.

Gráfico 41
Estado físico en general en población de estrato socioeconómico 3 y 4

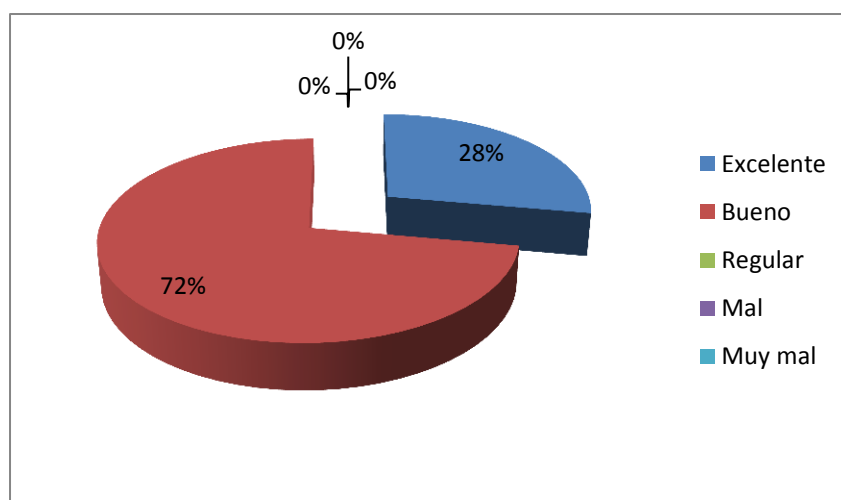
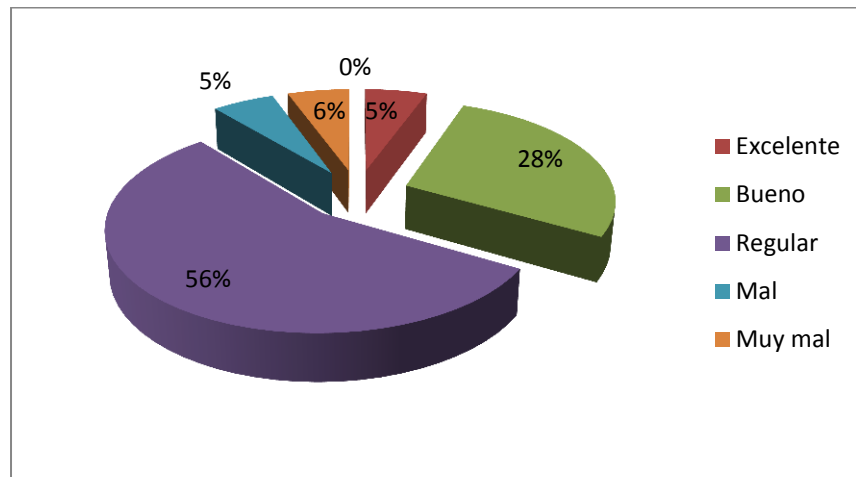


Gráfico 42

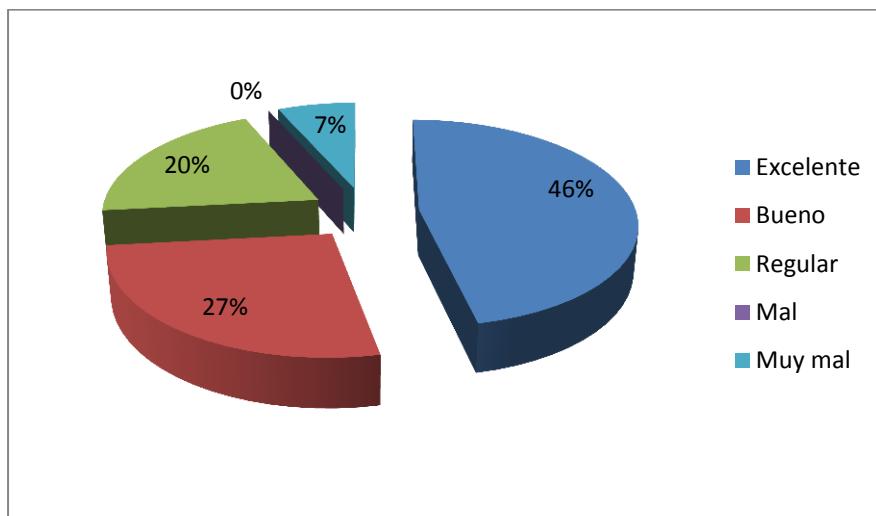
Estado físico durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 3 y 4



La diferencia sustantiva se observa en los ESE 5 y 6, pues un 46% dice tener un excelente estado físico, lo cual está muy por encima de la media, y aún más por encima de lo indicado por los ESE 1, 2, 3 y 4. En contraposición, un 27% de las encuestadas dice tener un buen estado físico, lo cual está sustantivamente por debajo de la media y de los ESE1, 2, 3 y 4.

Gráfico 43

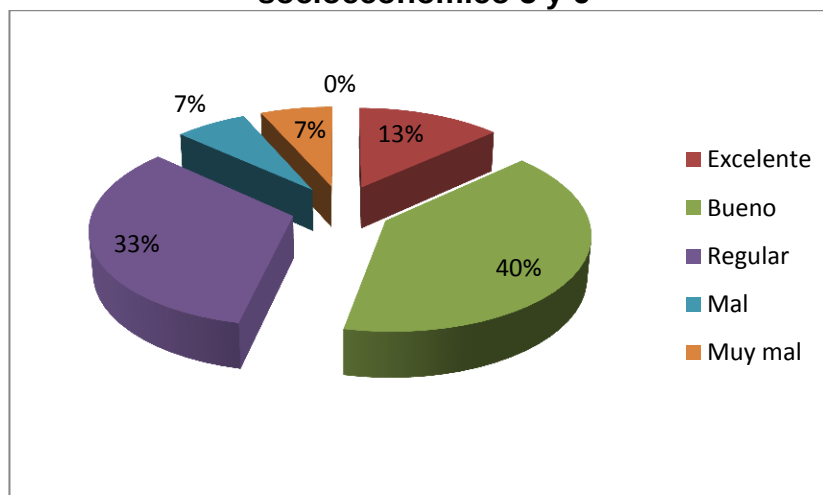
Estado físico en general en población de estrato socioeconómico 5 y 6



Ahora bien, en el gráfico 43 se observa que la población de los ESE 5 y 6 es la que menos ve afectada en su estado físico durante la fase menstrual, estando muy por encima de la media y aún más por encima de lo referenciado por los ESE 1, 2, 3 y 4.

Lo anterior supone que, diferente a lo que sucedió con el estado de ánimo en el que los ESE 1 y 2 eran los que se mantenían mejor durante la fase menstrual, el estado físico de las encuestadas de los ESE 1 y 2 es similar a la media en fase menstrual, frente al estado de ánimo especialmente de los ESE 5 y 6 que es proporcionalmente más malo frente al de los ESE 1 y 2, y en contraposición está el buen estado físico que conservan los ESE 5 y 6 durante la fase menstrual (Gráfico 43), el cual no se traduce en un mejor rendimiento durante la fase menstrual, reforzando la hipótesis que es el estado de ánimo y la capacidad psicológica de afrontar las situaciones fisiológicas, los signos y los síntomas del periodo menstrual, lo que se traduce en un mejor rendimiento durante esta etapa, al mismo tiempo que se podría inferir que la condición nutricional, por ejemplo, podría influir en la posibilidad de mantener el estado físico durante la fase menstrual.

Gráfico 44
Estado físico durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 5 y 6

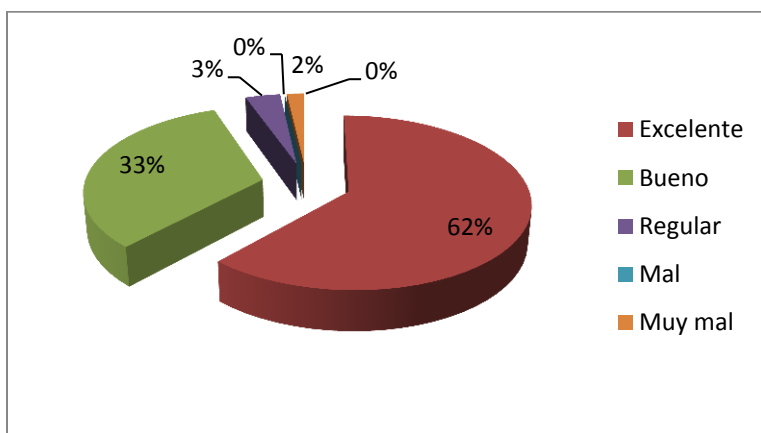


Ahora bien, para contrastar la percepción que durante la fase menstrual las deportistas tienen de la práctica deportiva, se indagó sobre el deseo de entrenarse o competir durante la mencionada fase.

En el gráfico 44 se observa que el 62% de las encuestadas normalmente tienen excelentes deseos de entrenar frente a un 33% que siente buenos deseos de hacerlo, lo que en sumatoria es que el 95% de las encuestadas normalmente tiene deseo de desarrollar prácticas deportivas, y un 5% que se siente regular o mal para afrontar el entrenamiento.

Gráfico 45

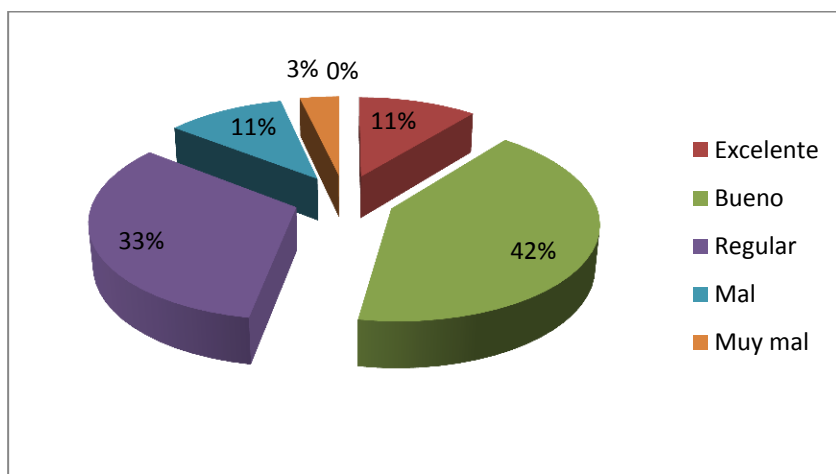
Deseos de entrenar en general en toda la población encuestada



Al preguntarles a las deportistas su deseo de entrenarse durante la fase menstrual, nos encontramos con una variación importante, en sumatoria, el 53% de las encuestadas desea desarrollar prácticas deportivas contra un 47% que tiene poco o ningún deseo de entrenar.

Gráfico 46

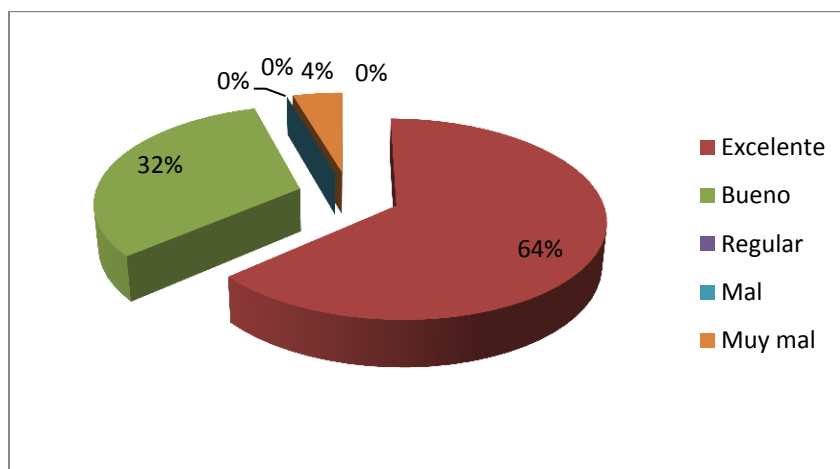
Deseos de entrenar durante el periodo menstrual en toda la población encuestada



Al desagregar los resultados según ESE, encontramos que las deportistas de ESE 1 y 2 normalmente tienen los mismos deseos de entrenar en proporción a la media, 96% tiene deseo de desarrollar prácticas deportivas contra un 4% que generalmente no desea entrenar.

Gráfico 47

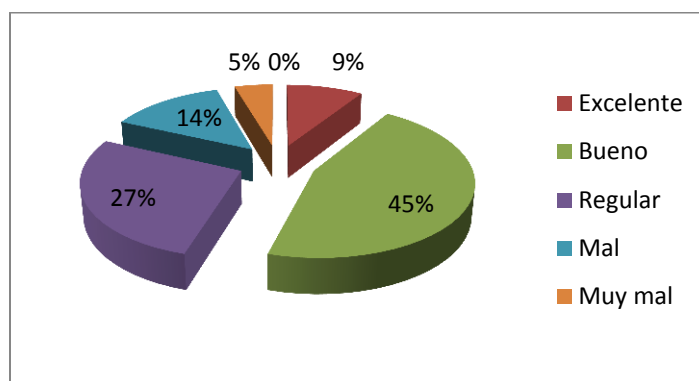
Deseos de entrenar en general en población de estrato socioeconómico 1 y 2



En la variable *deseo de entrenar durante la fase menstrual según ESE*, encontramos que el deseo de entrenar de las deportistas de ESE 1 y 2 está por encima de la media por 1 punto porcentual, 54% de las encuestadas de ESE 1 y 2 contra el 53% de la media.

Gráfico 48

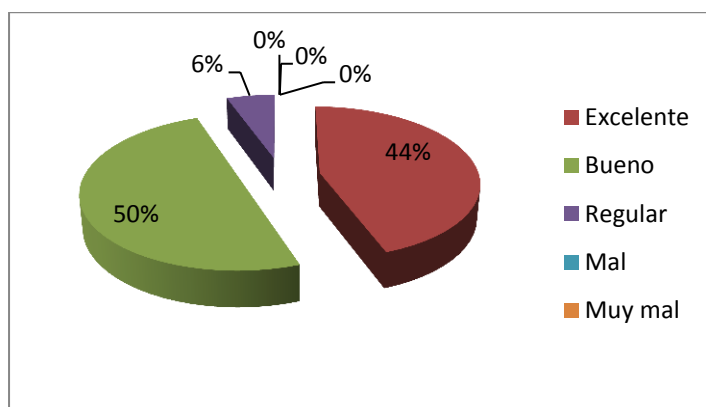
Deseos de entrenar durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 1 y 2



Para el caso de las encuestadas de los ESE 3 y 4 y sus deseos de entrenar generalmente (Gráfico 48), vemos que también se continúa con la media, 94% desea entrenar contra un 6% que no lo desea.

Gráfico 49

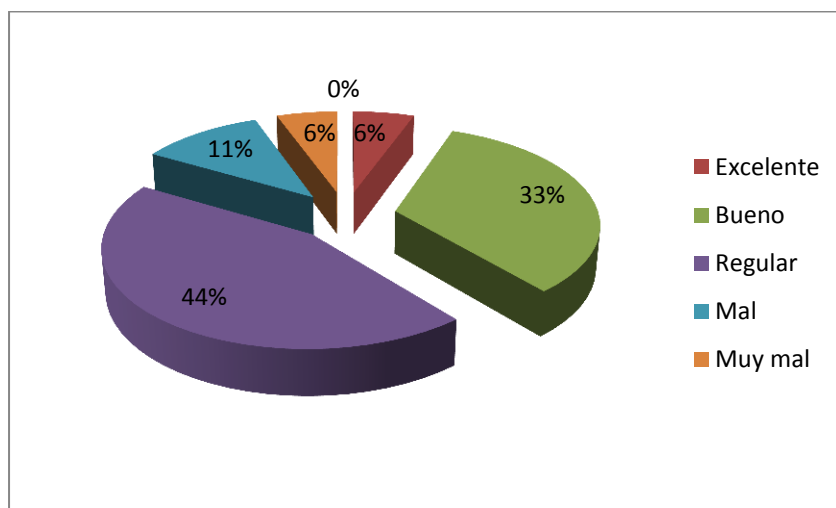
Deseos de entrenar en general en población de estrato socioeconómico 3 y 4



En el gráfico 49 se observa el deseo de entrenar de los ESE 3 y 4 durante la fase menstrual, en este se observa una disminución del deseo importante respecto a la media y a los ESE 1 y 2, los ESE 3 y 4 con un 39% de encuestadas que tiene deseos de entrenar durante la fase menstrual supone las deja por debajo de la media y 15 puntos por debajo del resultado obtenido en la desagregación para los ESE 1 y 2. Lo anterior indica que durante la fase menstrual hay una proporción mayor de deportistas de ESE 1 y 2 que desea entrenar frente a los ESE 3 y 4, reforzando la hipótesis que señala que es posible la existencia de un componente psicológico obtenido en el entorno de socialización de las deportistas de los ESE 1 y 2 que pese a tener un estado físico similar a la media pero inferior a los ESE 3 y 4, durante la fase menstrual tiene más deseos de desarrollar prácticas deportivas, tiene un mejor ánimo que la media y un mejor rendimiento físico. Vale anotar que no se conocen las variables biológicas que funcionan en la relación señalada.

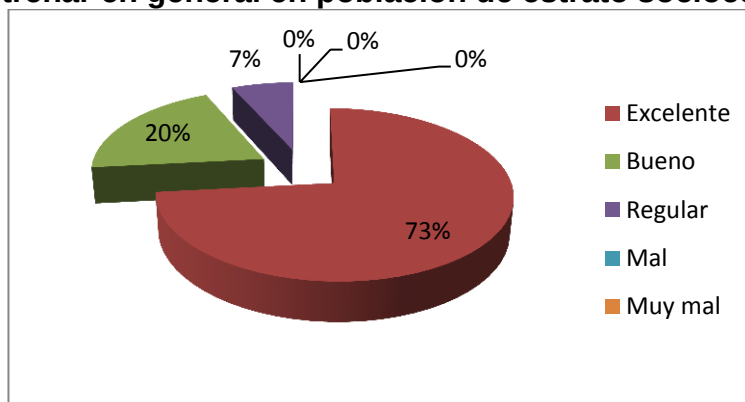
Gráfico 50

Deseos de entrenar durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 3 y 4



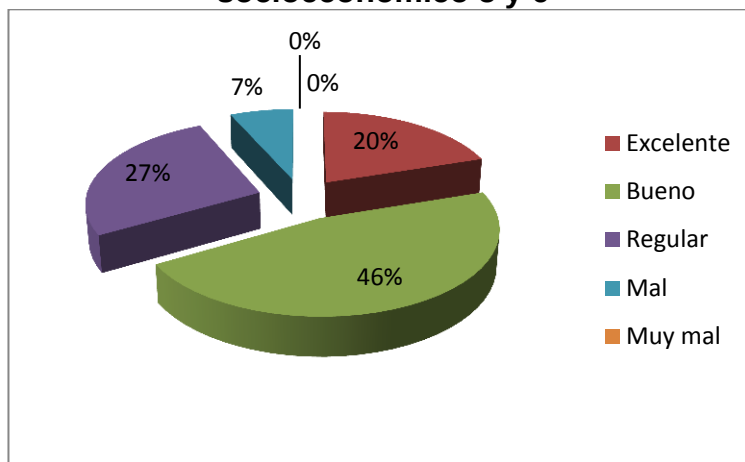
En el gráfico 50 se observa que el 93% de las encuestadas de ESE 5 y 6 tiene deseos de entrenar, con un significativo 73% de excelentes ganas de entrenar que supera la media y lo indicado por los ESE 1, 2, 3 y 4.

Gráfico 51
Deseos de entrenar en general en población de estrato socioeconómico 5 y 6



Consecuente con lo anterior, vemos que el 66% de las encuestadas de los ESE 5 y 6, durante la fase menstrual continúan con ganas de entrenar (Gráfico 51), superando la media y a los ESE 1, 2, 3 y 4. Sin embargo no se explica porque, pese a tener esta proporción, la cual es superior a la de los ESE 1 y 2, su rendimiento deportivo durante la fase menstrual no es tan bueno como el de dichos ESE 1 y 2. Lo anterior podría poner de relieve la importancia del estado de ánimo de cara a la práctica deportiva, dado que esta sería la variación más importante entre las poblaciones de ESE 1 y 2, y la población de ESE 4 y 5.

Gráfico 52
Deseos de entrenar durante el periodo menstrual en población de estrato socioeconómico 5 y 6



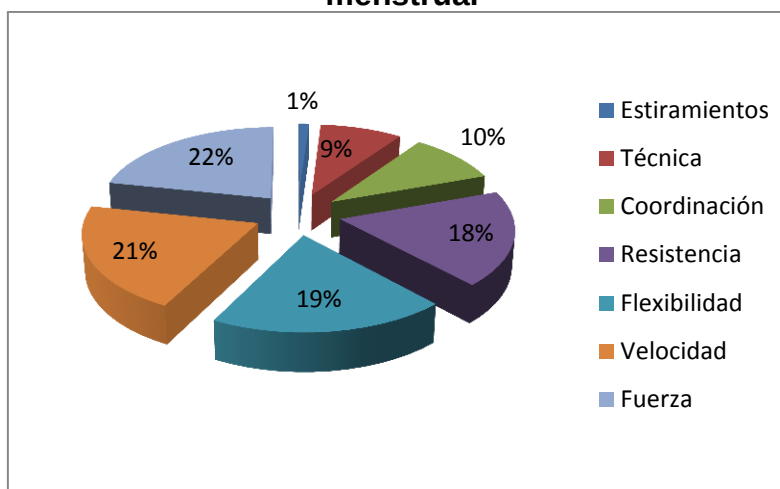
Lo anteriores hallazgos indican la importancia del deseo de entrenar de cara al rendimiento deportivo, sin embargo sobre una variación de dicho deseo, del estado físico y del estado de ánimo, el estado de ánimo es especialmente importante como condicionante del rendimiento físico durante la fase menstrual, siendo directamente proporcional un buen estado de ánimo a un buen rendimiento, y hasta el momento este estado de ánimo se configura en el diferenciador más importante entre los ESE 1, 2, 3, 4, 5 y 6, variable de la que poco se habla en los estudios sobre el tema.

Ahora bien, con el objetivo de reconocer cuales son los ejercicios que durante la fase menstrual las encuestadas no desean realizar, y obtener insumos para responder que tipo de procesos biológicos y psicológicos se ven más afectados por dicha fase del CM, se preguntó por cuales ejercicios especialmente eran los que no se deseaban practicar durante la fase menstrual.

En el gráfico 52 se observa que en orden, los ejercicios que menos se desean desarrollar por la media de las deportistas son fuerza (22%), velocidad (21%), flexibilidad (19%) y resistencia (18%), en un lugar más secundario están los ejercicios de coordinación (10%) y de técnica (9%), y en el último lugar se encuentran los estiramientos (1%). Lo anterior muestra que los ejercicios que se

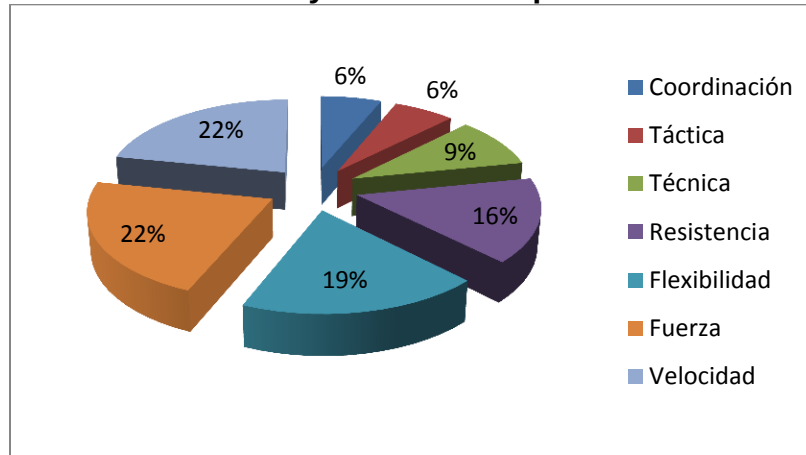
evitan o menos interesan a las encuestas durante su fase menstrual son aquellos que suponen un esfuerzo corporal importante.

Gráfico 53
Ejercicios que no desean realizar las encuestadas durante el periodo menstrual



Al desagregar los resultados del gráfico anterior según ESE, observamos que para los ESE 1 y 2 los ejercicios que menos se desean realizar son velocidad (22%), fuerza (22%), flexibilidad (19%) y resistencia (16%), en un lugar secundario están los ejercicios de técnica (9%), táctica (6%) y coordinación (6%). Lo anterior indica que no hay una diferencia sustantiva al desagregar los resultados según ESE1 y 2, sino que se mantiene la percepción de que ejercicios no se desean realizar.

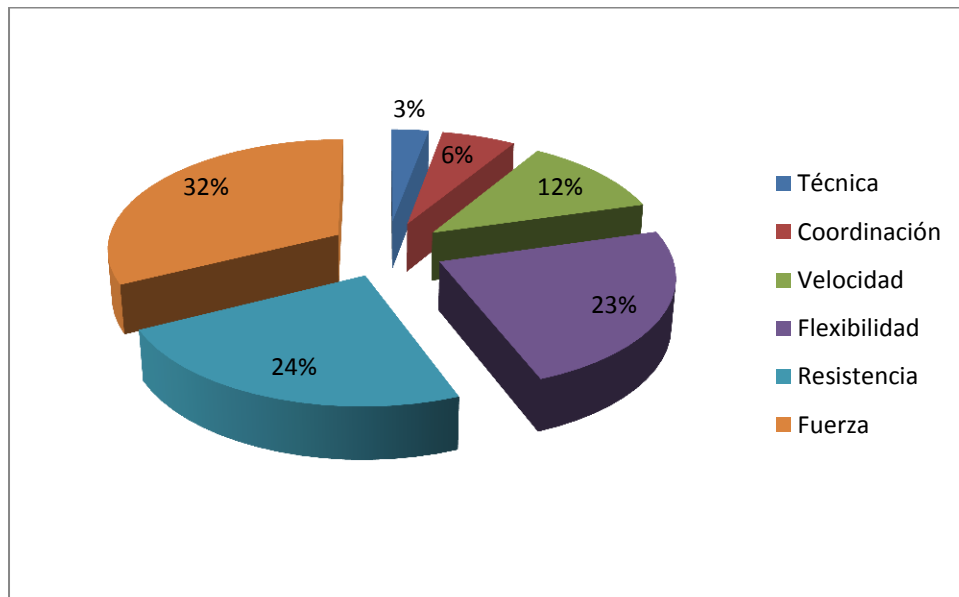
Gráfico 54
Ejercicios que no desean realizar las encuestadas de estrato socioeconómico 1 y 2 durante el periodo menstrual



El gráfico 54 desagrega los resultados según ESE 3 y 4, observamos que para esta población los ejercicios que menos se desean realizar son fuerza con una importante variabilidad (32%) que ubica este ejercicio muy por encima de la media y de lo indicado por los ESE 1 y 2; resistencia (24%) y flexibilidad (23%) estos dos últimos ejercicios manteniendo la tendencia. En un lugar secundario esta la velocidad (12%) mostrando una diferencia sustantiva respecto al mismo ejercicio en la media y en los ESE 1 y 2. Por último encontramos los ejercicios de coordinación (6%) y de técnica (3%). Ninguna de las encuestadas indico que no deseaba realizar ejercicios de táctica.

Gráfico 55

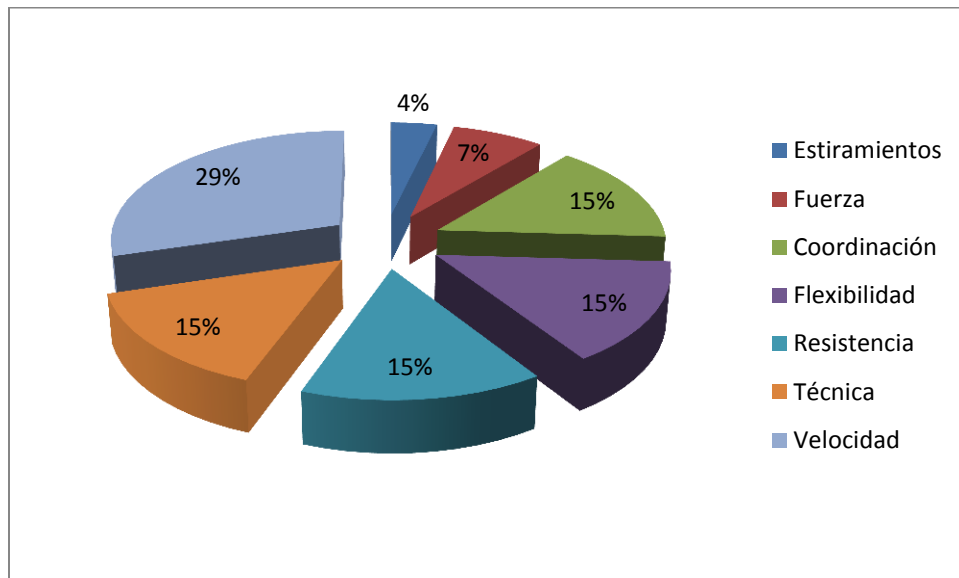
Ejercicios que no desean realizar las encuestadas de estrato socioeconómico 3 y 4 durante el periodo menstrual



En el gráfico 55 se observa la desagregación de los resultados según ESE 5 y 6, vemos que el ejercicio que menos desea realizar esta población son los de velocidad (29%), en un lugar varios puntos porcentuales por debajo de la media están los de técnica (15%) que supone una diferencia respecto a la media y a los ESE1, 2, 3 y 4 que dejaron técnica en los últimos lugares, los ejercicios de resistencia, flexibilidad, coordinación y fuerza (cada uno con un 15%) y por último los ejercicios de estiramiento (4%). La variabilidad respecto a la media y a los ESE 1, 2, 3 y 4, podría explicarse entre otros motivos, por la relación identificada de esta población (ESE 5 y 6) con la variable estado físico, pues se observó que esta población era la que mejor estado físico decía tener.

Gráfico 56

Ejercicios que no desean realizar las encuestadas de estrato socioeconómico 5 y 6 durante el periodo menstrual



3.5. EL RENDIMIENTO DEPORTIVO DURANTE LA MENSTRUACIÓN.

Según lo identificado en diversa bibliografía la fase luteínica o pre-menstrual, es la que tiene la concentración de progesterona más alta y más conforme avanzamos en esta fase hasta el día de la menstruación. Esta hormona es catabólica y parece afectar notoriamente el rendimiento físico (5, 22, 23). Para develar la relación del rendimiento físico con la fase menstrual, se indagó sobre la percepción de rendimiento que cada una de las encuestadas tiene frente a cada uno de los tipos de ejercicios.

En el Cuadro 1, *Identificación de la diferencia relacional del rendimiento deportivo por variables durante la fase menstrual*, se observa que la variable más afectada negativamente en la relación *empeora el rendimiento deportivo / mejora el rendimiento deportivo*, durante el periodo menstrual es la fuerza (-25) seguida por la resistencia (-22), la velocidad (-17) y la flexibilidad (-12), y con una relación

positiva está en primer lugar el desempeño técnico (5), seguido por el desempeño táctico (2) y la coordinación (1).

Cuadro 2

Identificación de la diferencia relacional del rendimiento deportivo por variables durante la fase menstrual

Rendimiento deportivo	D. Técnico	D. Táctico	Velocidad	Fuerza	Resistencia	Flexibilidad	Coordinación
Empeora	4	5	30	34	30	23	9
Mejora	9	7	13	9	8	11	10
Diferencia	5	2	-17	-25	-22	-12	1
Igual	87	88	57	57	62	66	81
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100

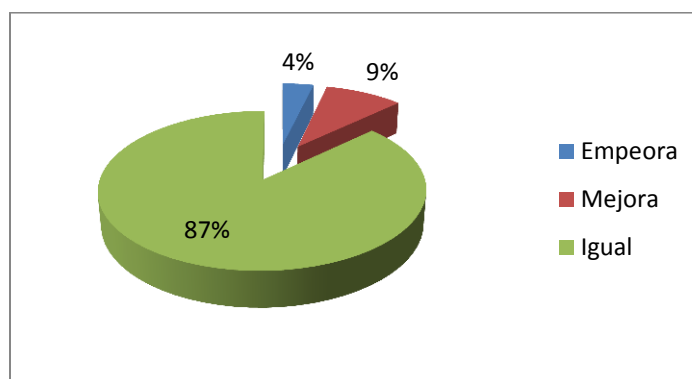
Fuente: Elaboración propia a partir de la sistematización de las encuestas.

3.5.1. DESEMPEÑO TÉCNICO

En el gráfico 56 se observa que el 87% de la población de futbolistas mantiene igual su rendimiento en lo técnico, un 9% mejora y solo un 4% dice empeorar durante la fase menstrual.

Gráfico 57

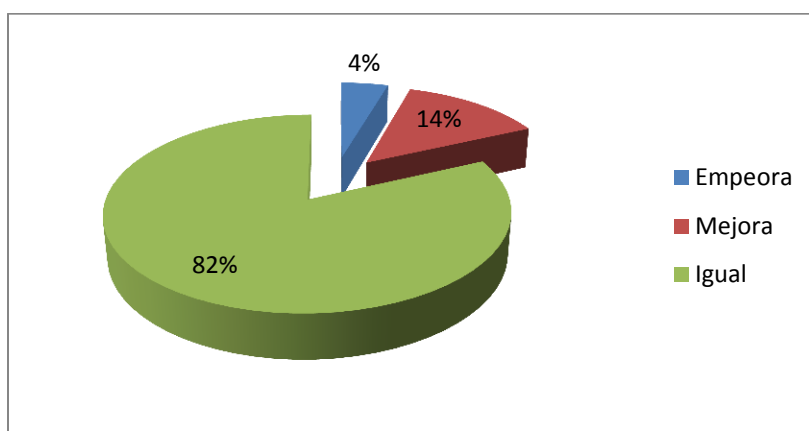
El rendimiento técnico en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual



En los resultados por ESE, tenemos que para los ESE 1 y 2 (Gráfico 57) el 82% dice mantener su rendimiento en lo técnico, el 14% dice mejorarlo, siendo esta una variabilidad importante y el 4% dice que empeora su desempeño en lo técnico.

Gráfico 58

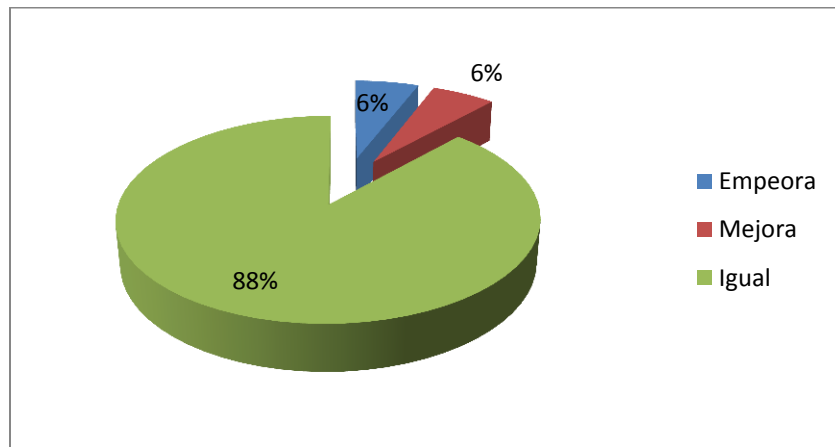
El rendimiento técnico en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual



Al observar los resultados para los ESE 3 y 4, se evidencia en el gráfico 58 que en lo general se mantiene la media, con un 88% que indica que no sufre variación en su rendimiento técnico, frente a un 6% que dice que mejoró y un 6% que dijo que su rendimiento técnico empeora.

Gráfico 59

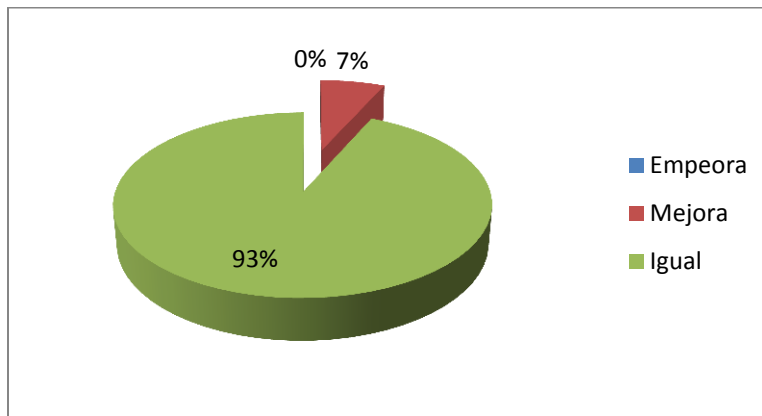
El rendimiento técnico en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual



En el gráfico 59 se observa que para los ESE 5 y 6 la fase de menstruación no impacta negativamente su rendimiento negativo, sino que el 93% indicó que permanecía igual y el 7% indicó que mejoraba. En general se evidencia que la población más afectada en su rendimiento técnico son los ESE 3 y 4, lo que podría llevar a inferir por la tendencia que se observa que este grupo se ve más afectado en la mayoría de las indagaciones, que los ESE 1 y 2 compensan deficiencias nutricionales y en general materiales y físicas con su relación con el deporte, y que los ESE 5 y 6 compensan los posibles impactos negativos de la fase menstrual en el rendimiento técnico con unas mejores condiciones nutricionales y materiales.

Gráfico 60

El rendimiento técnico en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual

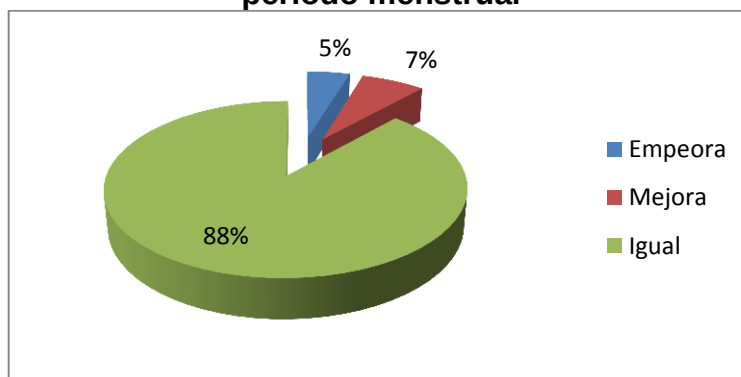


3.5.2. DESEMPEÑO TÁCTICO

Uno de los elementos menos identificados como prácticas impactadas negativamente por el periodo menstrual es el componente táctico. En el Gráfico 60 se observa que el 88% de la población considera que su rendimiento táctico continúa igual durante la fase menstrual, frente a un 7% que dice que mejora y un 5% que dice que la fase menstrual impacta negativamente el rendimiento táctico.

Gráfico 61

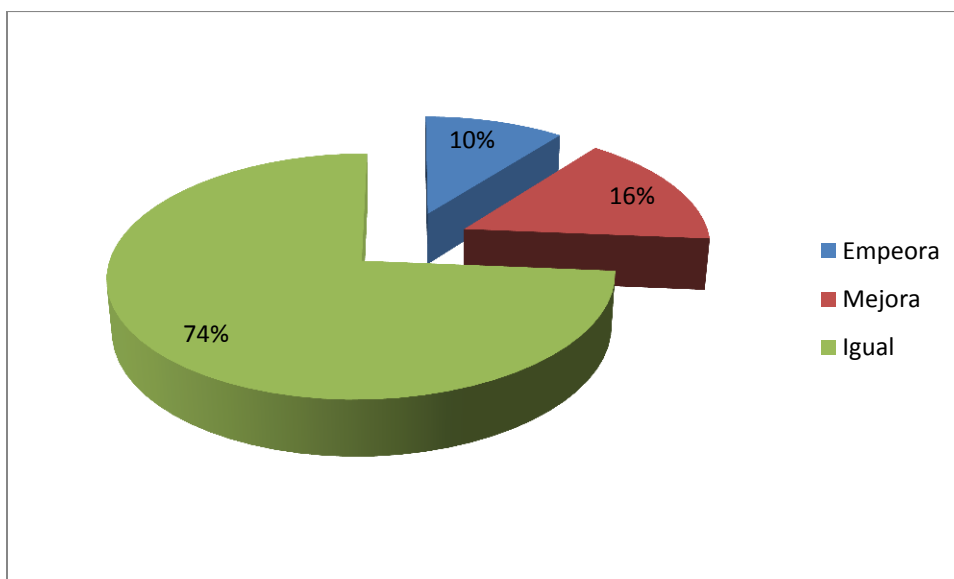
El rendimiento táctico en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual



Los resultados de la percepción que tienen las encuestadas de ESE 1 y 2 sobre su rendimiento táctico es interesante en tanto un 16% señala que mejora durante la fase menstrual, estando por encima de la media, un 74% señala que su rendimiento táctico permanece igual y un 10% dice que su empeora, también muy por encima de la media, al respecto cabe preguntarse ¿porqué el rendimiento táctico mejora durante la fase menstrual para algunas deportistas de los ESE 1 y 2 en la misma proporción que para algunas deportistas del mismo ESE empeora?.

Gráfico 62

El rendimiento táctico en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual



En el gráfico 62 se observa que para la población de ESE 3 y 4, su rendimiento táctico permanece igual, lo cual expone que no hay un impacto importante de la fase menstrual en el desempeño táctico, sin embargo dado los resultados para los ESE1, 2, 5 y 6, no es posible dar alguna conclusión al respecto, pues en el gráfico 63 (Rendimiento táctico de los ESE 5 y 6 durante la fase menstrual) el 60% de la población encuestada señala que su rendimiento táctico permanece igual, pero el 40% restante no da cuenta de su rendimiento táctico.

Gráfico 63

El rendimiento táctico en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual

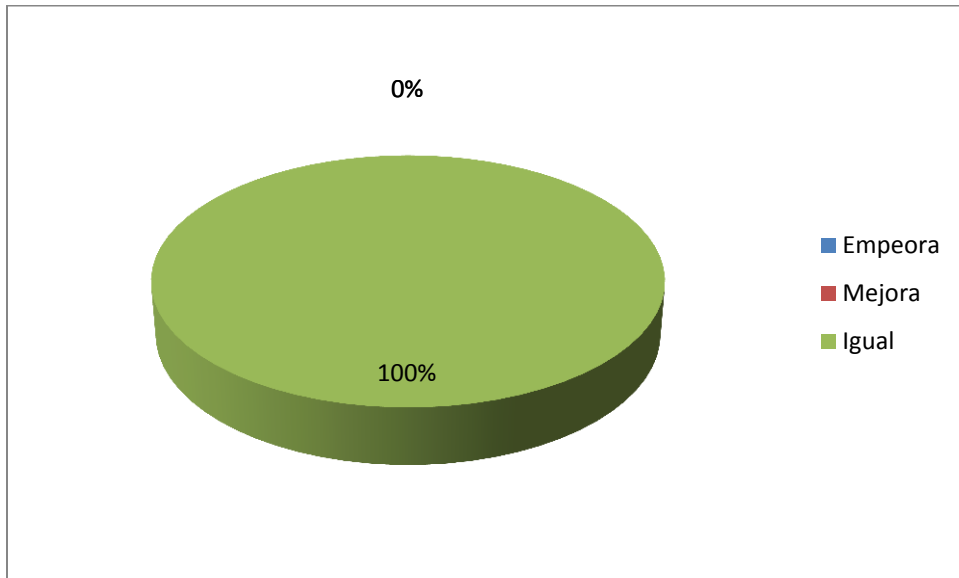
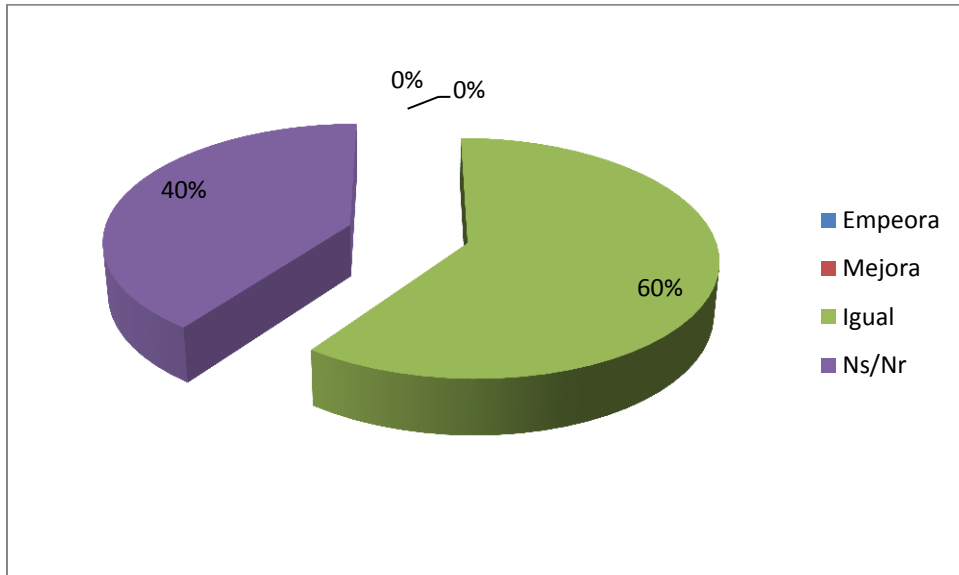


Gráfico 64

El rendimiento táctico en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual



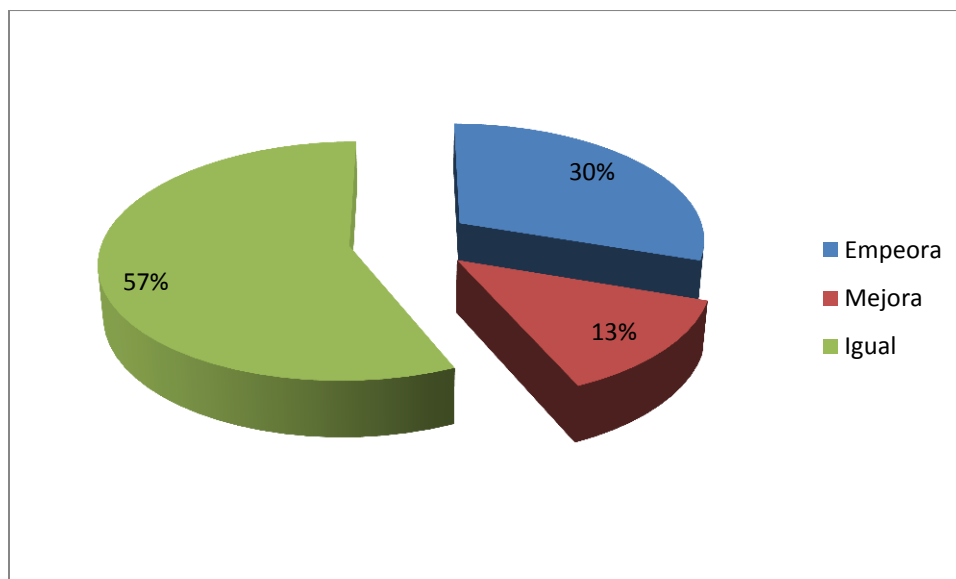
3.5.3. LA VELOCIDAD

En la ponderación general de los ejercicios que menos deseaban realizar las encuestadas durante su fase menstrual la velocidad fue el segundo ejercicio menos deseado de desarrollar, la indagación sobre el deseo o no de realizar un ejercicio específico ayuda a develar en que ejercicios podrían existir molestias físicas o psicológicas, sirviendo como elemento de validación de la percepción del rendimiento de la práctica de cada tipo de ejercicio.

Al respecto, se evidencia que el 30% de las encuestadas (Gráfico 64) consideran que su rendimiento en los ejercicios de velocidad empeora, frente a un 13% que indica que mejora y un 57% que dice que su rendimiento permanece igual.

Gráfico 65

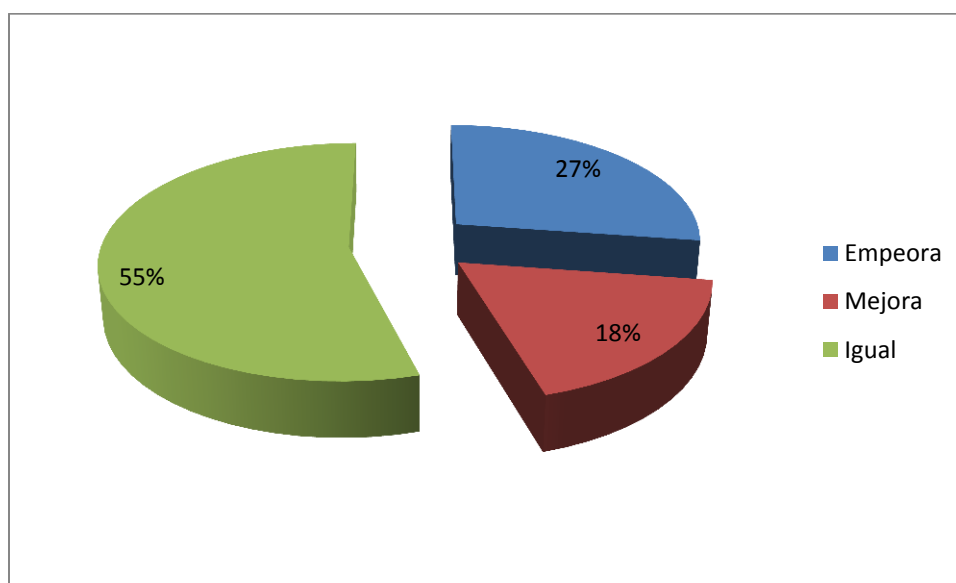
La velocidad en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual



En el gráfico 65 se observa que para la población de los ESE 1 y 2 hay una dicotomía o contradicción entre un 27% de encuestadas que indican que su rendimiento en ejercicios de velocidad empeora, frente a un 18% que indica que mejora, esta diferencia y la ausencia de estudios cualitativos biológicos y sociológicos al respecto, impide concluir algo sobre el tema.

Gráfico 66

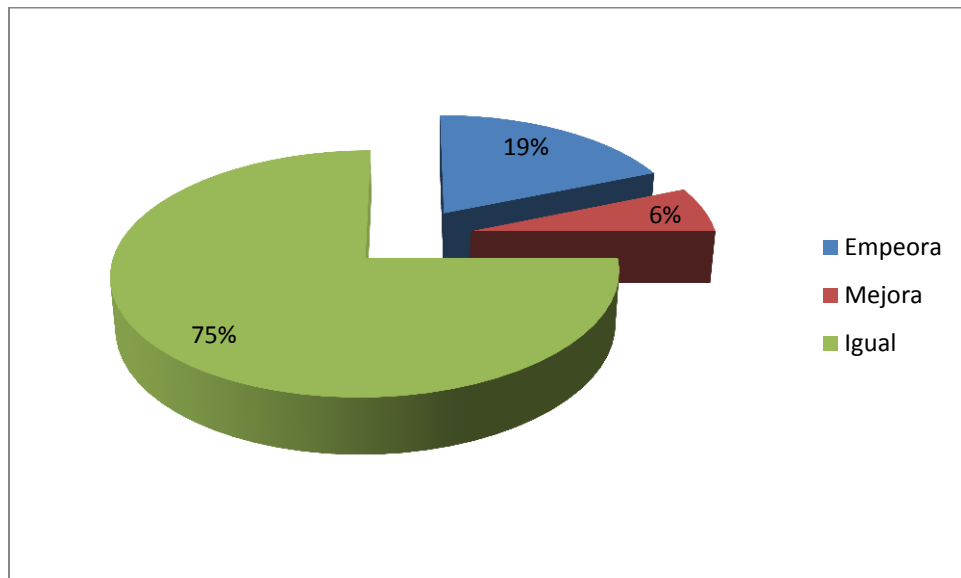
La velocidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual



Para el caso de la población de ESE 3 y 4, se evidencia más claramente la relación rendimiento en los ejercicios de velocidad / fase menstrual, pues los resultados fueron menos contradictorios que los de la población de ESE 1 y 2. Para el 75% de la población de ESE 3 y 4 su rendimiento relacionado con los ejercicios de velocidad permanece igual, para un 19% empeora el rendimiento y para un 6% mejora.

Gráfico 67

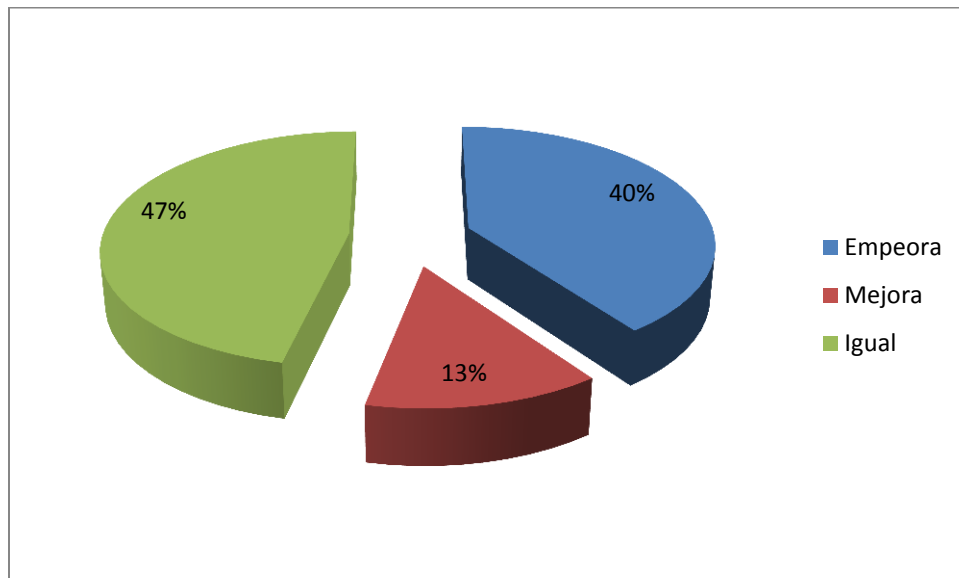
La velocidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual



La población que dice estar más afectada en su rendimiento en cuanto a ejercicios de velocidad es la de ESE 5 y 6 (Gráfico 55), según lo que se observa en el gráfico 67, el 40% de las encuestadas dice que su rendimiento empeora durante la fase menstrual, frente a un 47% que indica que su rendimiento permanece igual y un 13% que dice que este mejora. Frente a la variable velocidad y su relación con el rendimiento deportivo se evidencia que en general los más afectados son los ESE 5 y 6 y los menos son los ESE 1 y 2, situación que podría ser auscultada a partir de la relación estado físico / estado de ánimo, y el impacto que podría tener el estado ánimo en la variable velocidad, cabe recordar que la población con mejor estado físico, según sus propias percepciones, son las encuestadas de los ESE 5 y 6.

Gráfico 68

La velocidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual



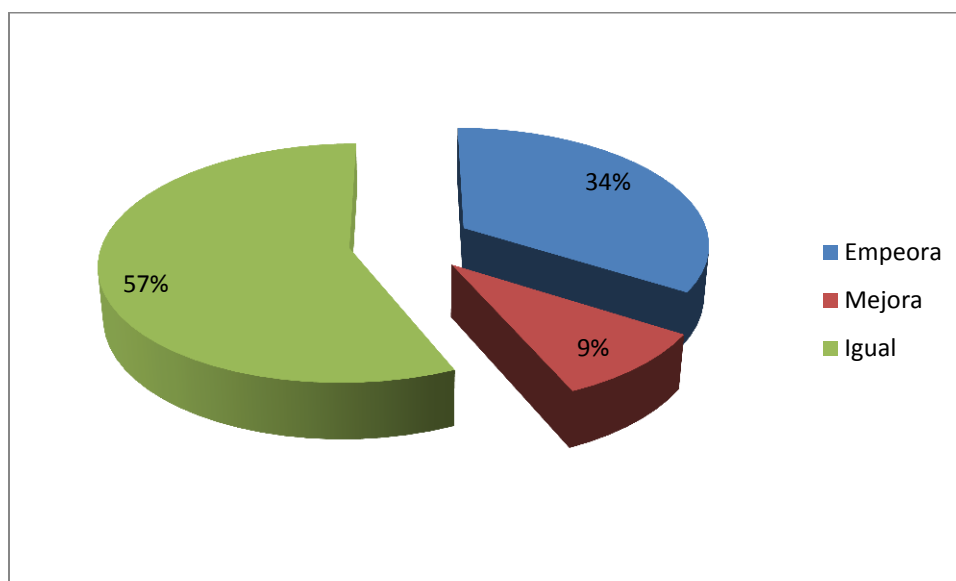
3.5.4. LA FUERZA

La variable fuerza es la que, desde la percepción de las encuestadas, tienen menos deseo de trabajar durante la fase menstrual y consecuentemente tiene la relación negativa más amplia entre mejora del rendimiento / empeoramiento del rendimiento, tendencia que se mantiene en los ESE 1, 2, 3 y 4 pero que desde la percepción de las encuestadas de ESE 5 y 6 no supone mayor problema su práctica durante dicha fase del CM. Definir la percepción que desde cada uno de los grupos de ESE se tiene frente a esta variable y el impacto de la fase menstrual en su rendimiento podría ayudar a identificar con más claridad ciertas diferencias socio biológicas entre las poblaciones de cada uno de los ESE, por ejemplo la relación signos de la fase menstrual (sangrados, aumento de la temperatura y el ritmo cardíaco, etc.) / dieta y estado nutricional.

Al respecto, en el gráfico 68 se observa que en general, hay un amplio porcentaje de encuestadas que indican que su desempeño en los ejercicios de fuerza empeora (34%) contra un porcentaje mucho más bajo de encuestadas que señalan que mejora (9%)

Gráfico 69

La fuerza en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual

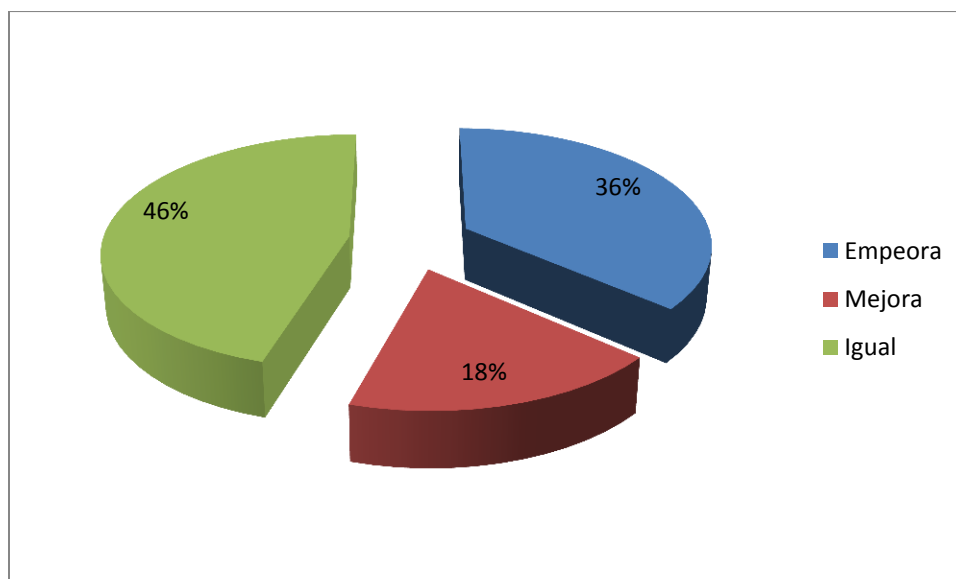


Al desagregar los resultados por ESE, se observa que un 36% de la población encuestada de ESE 1 y 2 (Gráfico 69) señala que ve afectada negativamente el rendimiento deportivo en los ejercicios de fuerza, sin embargo un amplio porcentaje (18%) señala que su rendimiento mejora y un 46% señala que su rendimiento permanece igual. Algunas hipótesis que se pueden inferir al respecto y pueden servir para estudios posteriores es que podría ser que las que ven más afectado su rendimiento en los ejercicios de fuerza y velocidad son aquellas deportistas que no poseen una buena condición nutricional o llevan una dieta vegana o de poco consumo de proteína animal, esto se infiere al cruzar las variables a) ESE 1 y 2, b) mal rendimiento en ejercicios de fuerza y velocidad, y c)

hábitos alimenticios (ver anexo sistematización por variables), dicho cruce señala que la mayoría de la población que empeora su rendimiento son aquellas que consumen generalmente dietas veganas / vegetarianas o con poca proteína animal, en segundo lugar aquellas que consumen muchos alimentos procesados y grasas no naturalizadas. Al respecto, hasta el momento la triada más exitosa es a. Población ESE 1 y 2, con b. Dieta balanceada y que arrastra una buena condición nutricional con c. Excelente o buen estado de ánimo.

Gráfico 70

La fuerza en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual

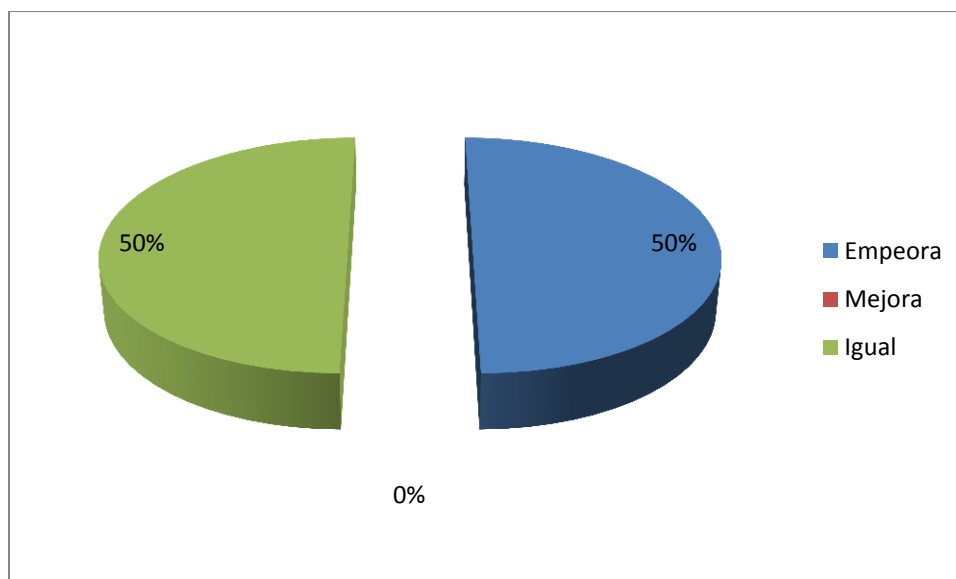


Como se evidencia en el gráfico 70, la población más afectada en la fase menstrual por que empeora su rendimiento en ejercicios de fuerza son las encuestadas de ESE 3 y 4, con un 50% de encuestadas que señalaron un empeoramiento de su rendimiento frente a un 0% de encuestadas que dijeron que su rendimiento mejoraba. Al cruzar este resultado con la variable hábitos alimenticios, con el objeto de reforzar o descartar la hipótesis mencionada en el párrafo anterior, vemos que la mayoría de las encuestadas de ESE 3 y 4 que

indican que su rendimiento en el ejercicio de fuerza empeora son las que consumen más alimentos procesados (primer lugar), dieta vegana, vegetariana o con poca proteína animal (segundo lugar) y alimentos azucarados (tercer lugar), situación que podría reforzar la hipótesis anterior sobre la dieta y el estado nutricional que por carencias económicas podría afectar a un amplio porcentaje de las encuestadas de ESE 1 y 2, y algún porcentaje de encuestadas de los ESE 3 y 4.

Gráfico 71

La fuerza en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual

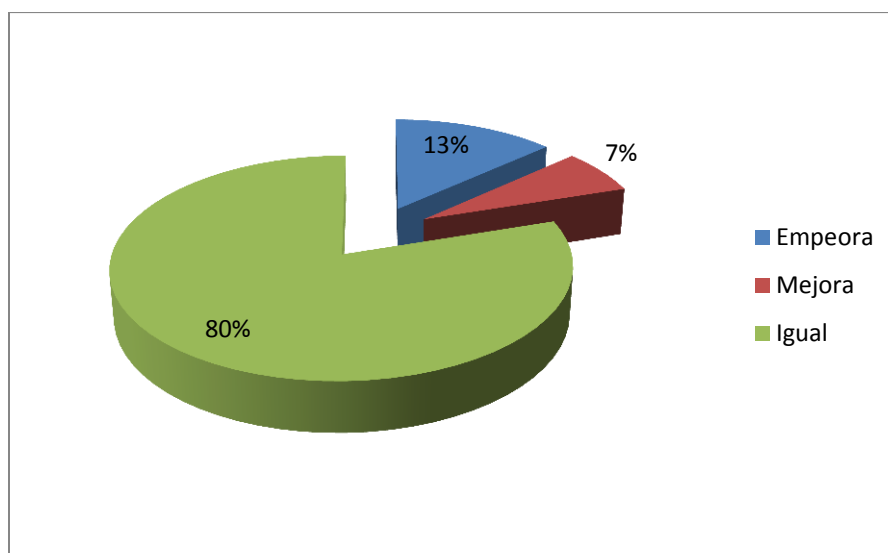


En contraposición, y reforzando ideográficamente la hipótesis del condicionamiento socio biológico de los hábitos alimenticios y la posibilidad cultural y económica de arrastrar una buena condición nutricional, en el gráfico 71 se observa que el 87% de la población de los ESE 5 y 6 permanece o mejora su rendimiento en ejercicios de fuerza, siendo esta la proporción más alta entre todos los ESE. Vale anotar que no se encuentra correspondencia entre el número de horas a la semana que se entrena cualquier grupo poblacional (desagregado por

ESE) y la posibilidad de mantener o mejorar el rendimiento de fuerza y velocidad durante la fase menstrual.

Gráfico 72

La fuerza en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual

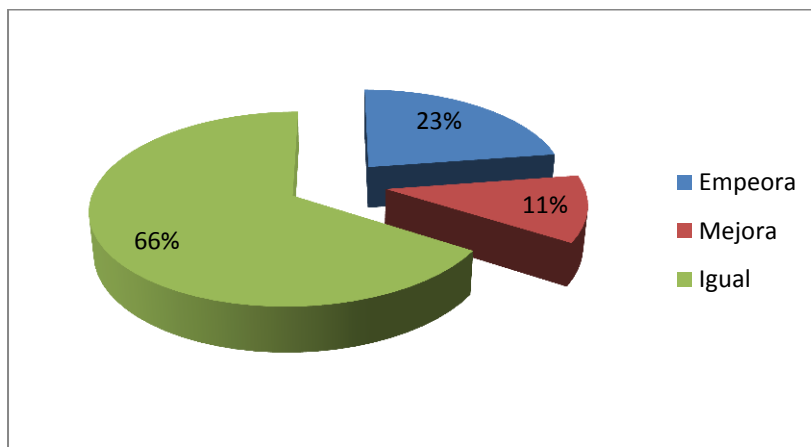


3.5.5. LA FLEXIBILIDAD

Los ejercicios de flexibilidad son el tercer ejercicio que menos desean desarrollar las deportistas encuestadas durante la fase menstrual, al revisar el gráfico 72, se observa que el 66% de las encuestadas consideran que su rendimiento en el ejercicio de flexibilidad no varía con la fase menstrual, un 23% considera que empeora su rendimiento y un 11% mejora su rendimiento.

Gráfico 73

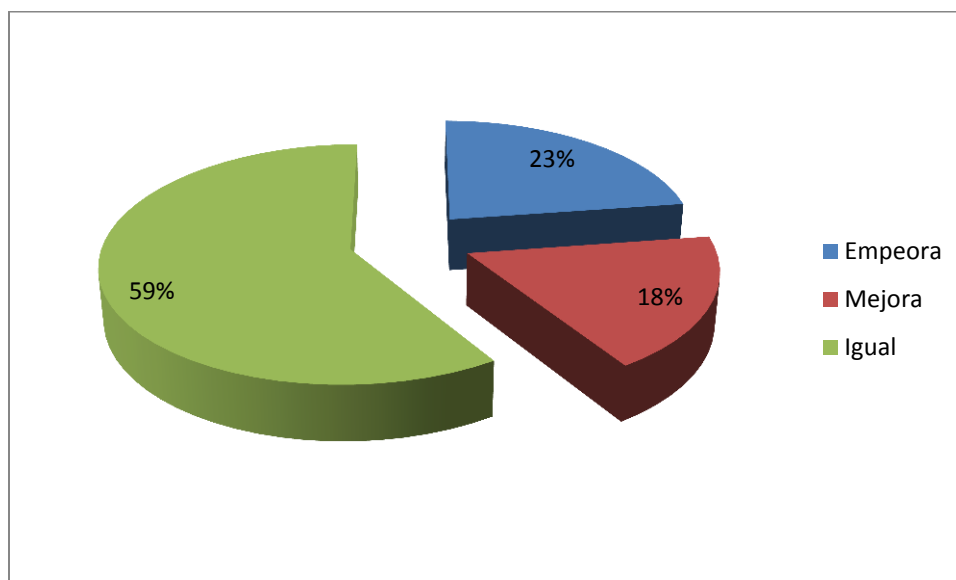
La flexibilidad en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual



En el Gráfico 73, *La flexibilidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual*, se evidencia la tendencia en los resultados a cada una de las variables descritas anteriormente (técnica, táctica, fuerza y velocidad) por la cual un porcentaje amplio de encuestadas indica que su rendimiento mejora con la fase menstrual, frente a otro tanto también amplio, que indica que su rendimiento empeora con la fase menstrual, situación que no se ha evidenciado en la población de ESE 3, 4, 5 y 6, en los que se identifica claramente si la tendencia es a empeorar o a mejorar el rendimiento. Para descartar si existe relación entre el rendimiento deportivo y la estabilidad de CM, situación que podría ayudar a develar la explicación de la causa antes enunciada, se cruzaron las variables desagregadas por ESE, estabilidad del CM y variables del rendimiento deportivo, y los resultados permanece igual/mejora/empeora fueron muy heterogéneos para todos los ESE, con lo cual se duda que esta variable (estabilidad del CM) pueda llegar a tener algún impacto en el rendimiento deportivo.

Gráfico 74

La flexibilidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual



En los gráficos 74 y 75, se evidencia que es mayor el número de encuestadas de los ESE 3, 4, 5 y 6, a las que se ven afectado negativamente su rendimiento en los ejercicios de flexibilidad, en comparación con las encuestadas que mejora su rendimiento durante la fase menstrual, sin embargo el porcentaje mayor en ambos casos es para quienes tienen la percepción de que su rendimiento en ejercicios de flexibilidad es el mismo que en el resto del CM. Vale anotar que los ESE más afectados negativamente en la variable rendimiento de la flexibilidad son el 3 y 4, manteniendo la tendencia por la cual los mayores afectados negativamente durante la fase menstrual en la mayoría de las variables de rendimiento y del estado físico y anímico son dichos ESE (3 y 4).

Gráfico 75

**La flexibilidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4,
durante el periodo menstrual**

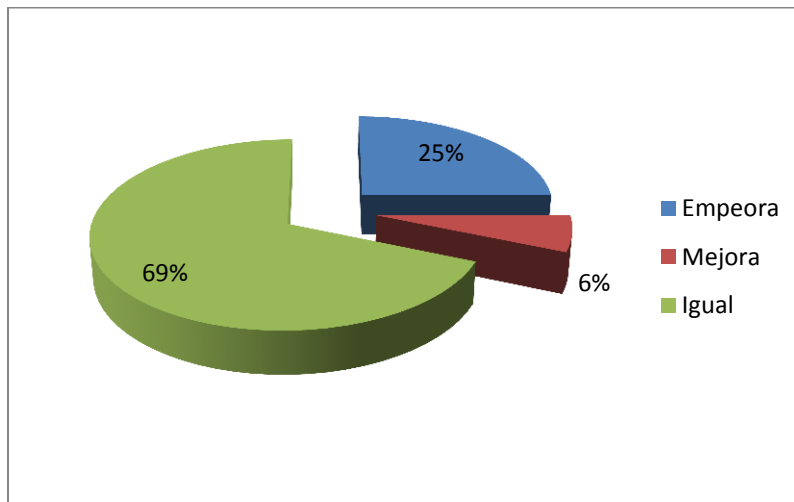
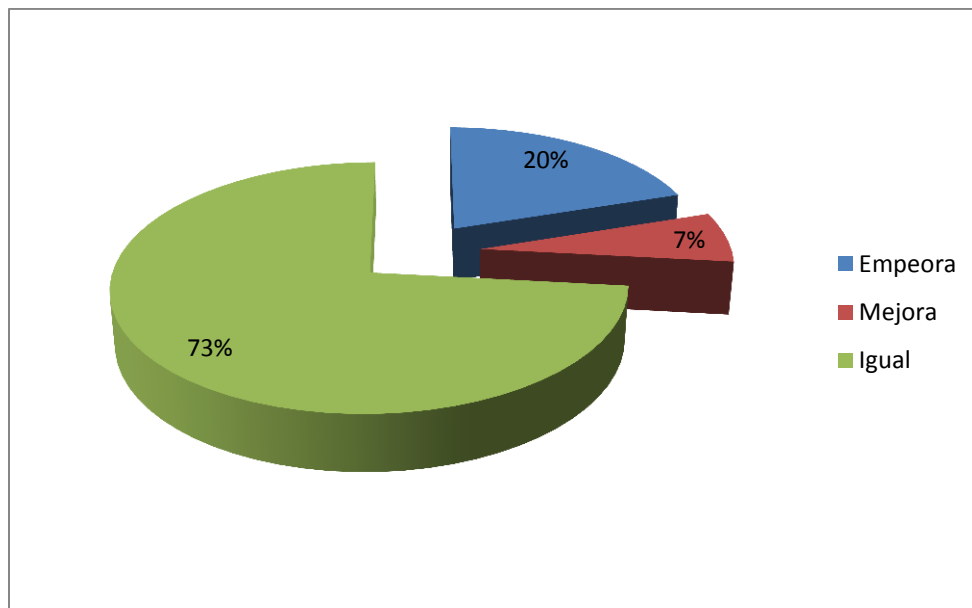


Gráfico 76

**La flexibilidad en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6,
durante el periodo menstrual**

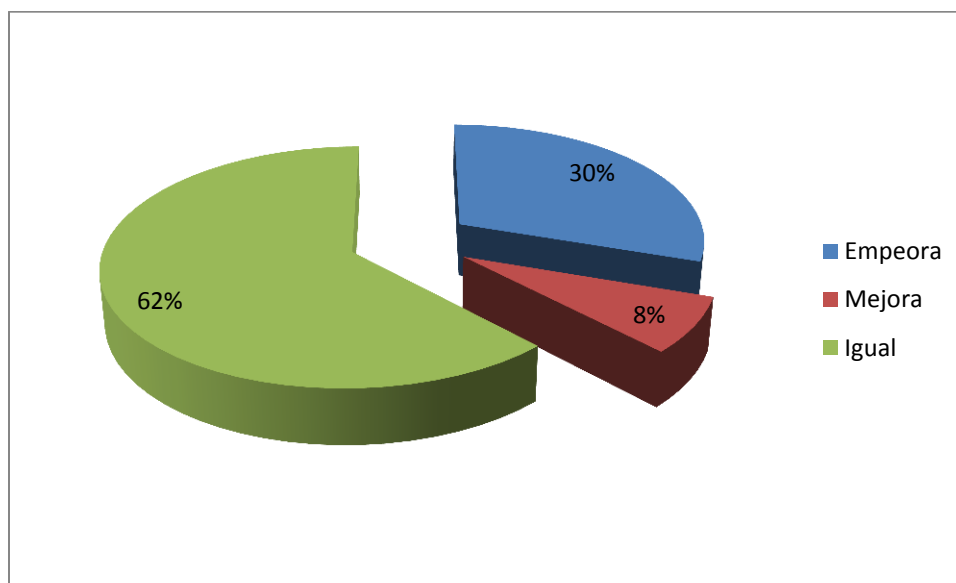


3.5.6. LA RESISTENCIA

En el gráfico 76 se observa que para el general de las encuestadas la variable resistencia como elemento del rendimiento deportivo tiene una tendencia según la relación *empeora rendimiento / mejora rendimiento* a ser la segunda más afectada negativamente durante la fase menstrual, pese a que en la ponderación en el primer lugar estén variables como velocidad y flexibilidad, la inferencia empírica (cuantitativa) está dada porque estas últimas tienen una diferencia menor entre las encuestadas que indican que su rendimiento empeora para estas variables frente a las que indican que mejora.

Gráfico 77

La resistencia en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual

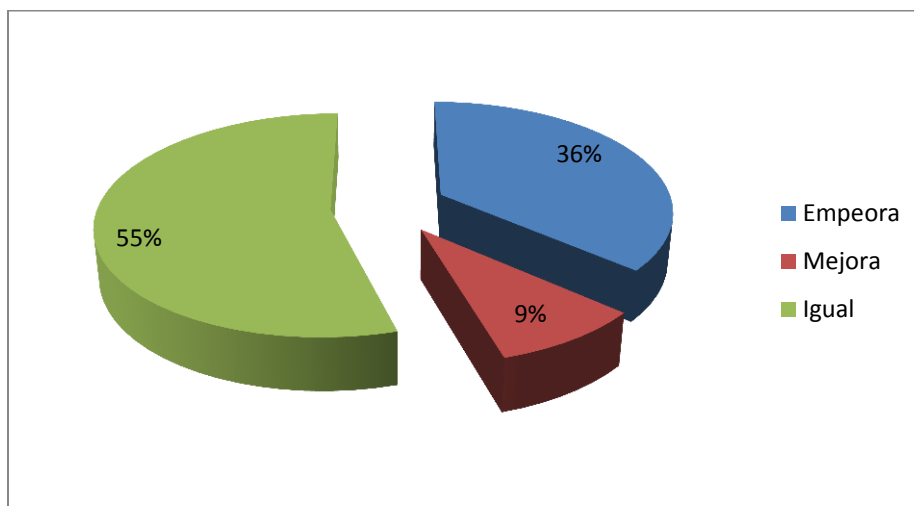


En el gráfico 77 se observa que al desagregar los resultados que indican la percepción del rendimiento en el ejercicio de resistencia durante la fase menstrual, en los ESE 1 y 2 se mantiene la ponderación muy similar a la media, siendo 55% las que consideran que su rendimiento es igual, 36% las que piensan que

empeora y 9% las que tiene la percepción de que su rendimiento en ejercicio de resistencia mejora. Se hace explícito que para las poblaciones de ESE 1 y 2, la resistencia es la que tiene una mayor proporción de afectadas negativamente frente a las afectadas positivamente.

Gráfico 78

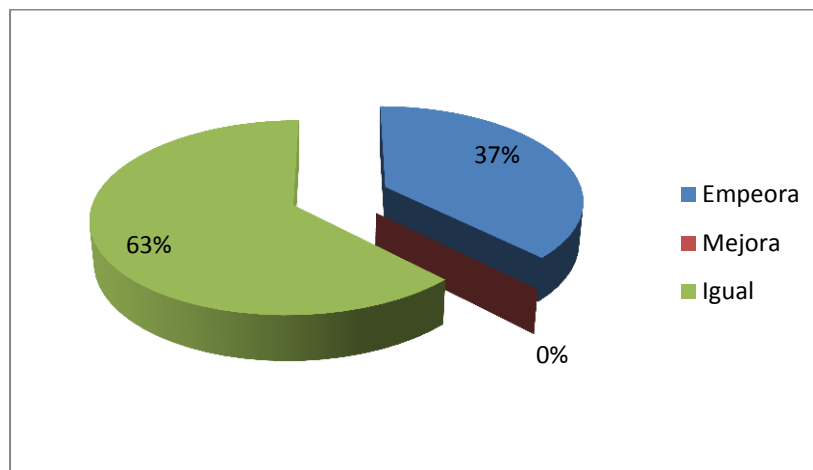
La resistencia en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual



En el gráfico 78 se observa que para los ESE 3 y 4 no existe ninguna mejoría de la resistencia durante la fase menstrual, pese a que la tendencia de que dicha fase tiene a condicionar un empeoramiento similar a la media (37%).

Gráfico 79

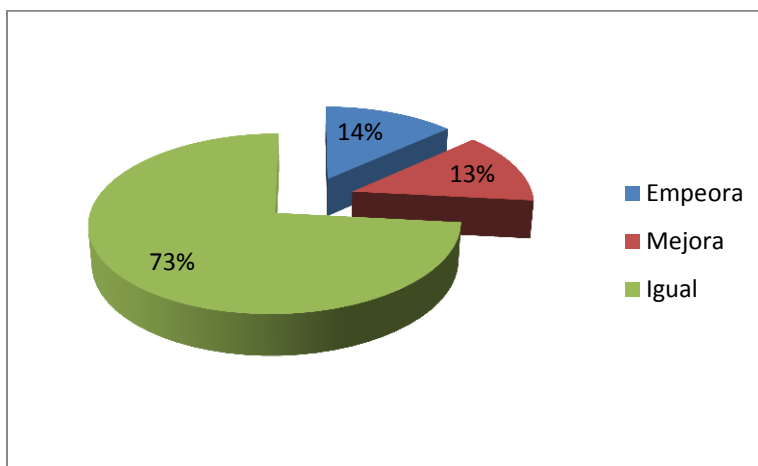
La resistencia en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual



La relación de proporcionalidad varía en la población de ESE 5 y 6, con 14% de percepción de que empeora el rendimiento en la resistencia y 13% de que mejora el rendimiento en la resistencia. Además esta población tiene el porcentaje más amplio de encuestadas que mantiene igual su rendimiento (73%)

Gráfico 80

La resistencia en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual

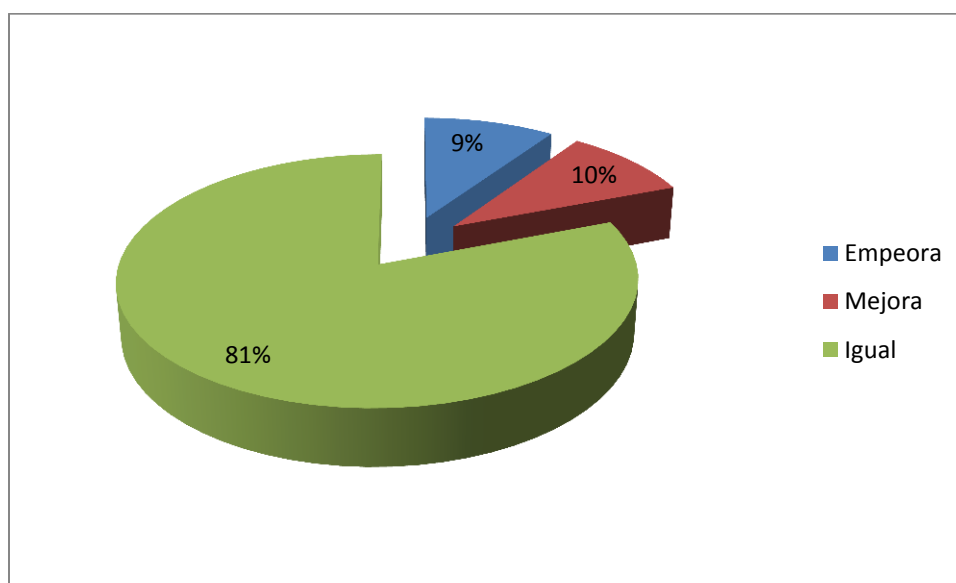


3.5.7. LA COORDINACIÓN

En el gráfico 80 se observa el 81% de las encuestadas considera que durante la fase menstrual el rendimiento de la variable coordinación permanece igual, el 10% tiene la percepción que mejora y el 9% considera que empeora.

Gráfico 81

La coordinación en la totalidad de la población encuestada, durante el periodo menstrual



En el gráfico 81 se observa que para la población encuestada de los ESE 1 y 2 hay una mayor cantidad de deportistas que consideran que su coordinación mejora durante la fase menstrual (14% mejora contra 4% empeora), que al relacionar con los ESE 3 y 2, (Gráfico 82) se identifica que para esta población la relación *mejora el rendimiento / empeora el rendimiento* es de 1 a 1, y como espejo, en el gráfico 82 se observa que para la población de ESE 5 y 6 la relación es la contraria a la de los ESE 1 y 2, pues el 20% de la población de estos ESE considera que su rendimiento en los ejercicios de coordinación empeora, frente al

13% que considera que mejora. Al respecto vale preguntarse cual es la causal de dicha relación inversa.

Gráfico 82

La coordinación en la población encuestada de estrato socioeconómico 1 y 2, durante el periodo menstrual

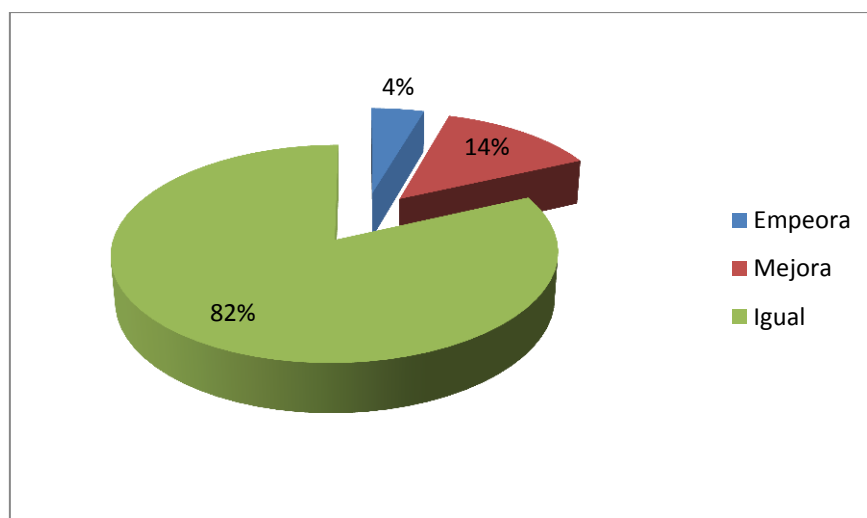


Gráfico 83

La coordinación en la población encuestada de estrato socioeconómico 3 y 4, durante el periodo menstrual

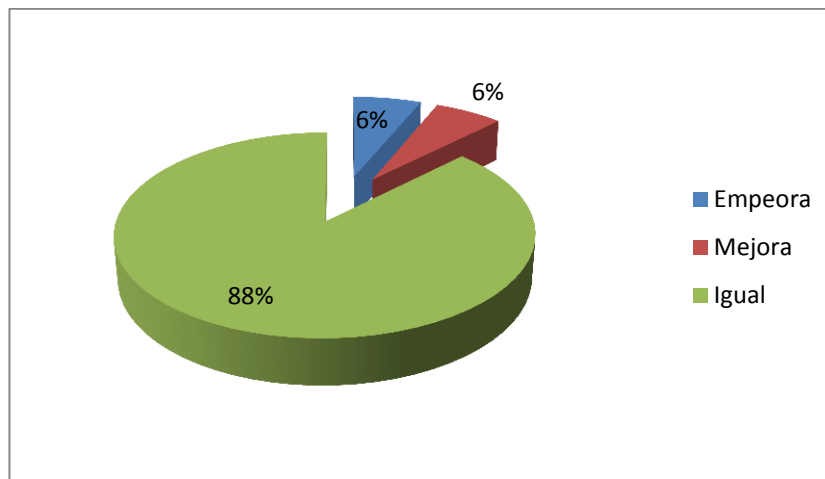
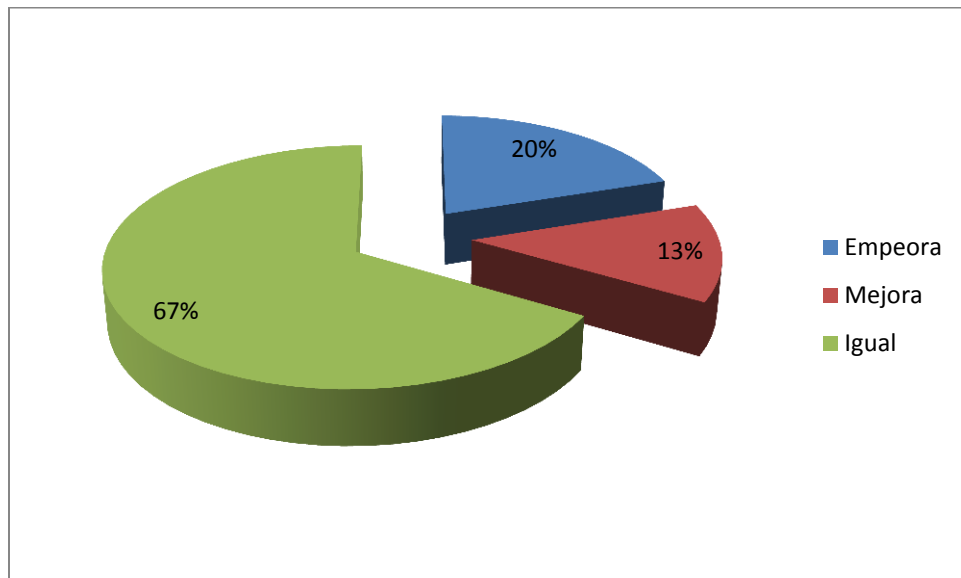


Gráfico 84

La coordinación en la población encuestada de estrato socioeconómico 5 y 6, durante el periodo menstrual



CONCLUSIONES

En general no hay una variación sustantiva en las proporciones por rango de edad a la que se tiene la menarquía según el ESE, sin embargo el grupo de ESE 1 y 2 muestra variaciones más heterogéneas y marcadas respecto a la media.

Desde el punto de vista estadístico, hay una relación inversamente proporcional entre el Estrato Socioeconómico y la estabilidad del Ciclo Menstrual de las futbolistas, siendo las de ESE 1 y 2 las de menos estabilidad y las de ESE 5 y 6 las de más estabilidad, con una variación porcentual muy significativa.

La percepción de mejoría en su rendimiento durante el entrenamiento que presentan las futbolistas de los ESE 1 y 2, comparándolos con los ESE 3 y 4 (Gráfico 16) y los ESE 5 y 6 (Gráfico 17), como se observará en el gráfico 23, es consecuente con su rendimiento en competencia, el cual es mejor que en los otros ESE 3, 4, 5, y 6.

No se identifica porqué las futbolistas de los ESE 1 y 2 registran una mejoría tan sustantiva en su rendimiento, durante una etapa (fase menstrual) en la que la mayoría de los estudios señalan que es la que más impacta negativamente el rendimiento deportivo.

Al contrastar los datos de la población de ESE 1 y 2 con los resultados de su práctica deportiva en competencia, observamos que el 73% de las encuestadas indican que su rendimiento es bueno, lo que supone que están un 9% por encima de la media, y además es consecuente con el 10% por encima de la media, que se observó de encuestadas de ESE 1 y 2 que indicaron que su rendimiento deportivo durante el entrenamiento mejoraba.

De la misma manera que las poblaciones encuestadas de ESE 1 y 2 son las que mejor rendimiento dicen tener durante la fase menstrual, también son la población que tiene mejor rendimiento en competencia durante esta fase del CM.

Se observa que los ESE 1, 2, 5 y 6 son los que permanecen en mejor estado de ánimo durante su fase menstrual, siendo especialmente relevante que el 18% de las deportistas de los ESE 1 y 2 permanezcan con excelente estado de ánimo durante la mencionada fase, lo anterior tiene proporcionalidad directa con los hallazgos en rendimiento deportivo durante los entrenamientos y las competencias, que supusieron develar que son más las deportistas de los ESE 1 y 2 que dicen que su rendimiento permanece igual o mejor durante la fase menstrual.

Durante la fase menstrual hay una proporción mayor de deportistas de ESE 1 y 2 que desea entrenar frente a los ESE 3 y 4, reforzando la hipótesis que señala que es posible la existencia de un componente psicológico obtenido en el entorno de socialización de las deportistas de los ESE 1 y 2 que pese a tener un estado físico similar a la media pero inferior a los ESE 3 y 4, durante la fase menstrual tiene más deseos de desarrollar prácticas deportivas, tiene un mejor ánimo que la media y un mejor rendimiento físico. Vale anotar que no se conocen las variables biológicas que funcionan en la relación señalada.

El estado de ánimo es especialmente importante como condicionante del rendimiento físico durante la fase menstrual, siendo directamente proporcional un buen estado de ánimo a un buen rendimiento, y hasta el momento este estado de ánimo se configura en el diferenciador más importante entre los ESE 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Las futbolistas de los ESE 3 y 4 son las más afectadas negativamente en la mayoría de variables consultadas. Al respecto se evidencia que los ESE 1 y 2 compensan deficiencias nutricionales y en general materiales y físicas con su

relación y actitud frente al deporte y a las situaciones que podrían disminuir su rendimiento, y que los ESE 5 y 6 compensan los posibles impactos negativos de la fase menstrual en el rendimiento con unas mejores condiciones nutricionales y materiales.

La población que dice estar más afectada en su rendimiento en ejercicios de velocidad es la de ESE 5 y 6 (Gráfico 55), según lo que se observa en el Gráfico 67, el 40% de las encuestadas dice que su rendimiento empeora durante la fase menstrual, frente a un 47% que indica que su rendimiento permanece igual y un 13% que dice que este mejora. Frente a la variable velocidad y su relación con el rendimiento deportivo se evidencia que en general los más afectados son los ESE 5 y 6 y los menos son los ESE 1 y 2, situación que podría ser auscultada a partir de la relación estado físico / estado de ánimo, y el impacto que podría tener el estado ánimo en la variable velocidad, cabe recordar que la población con mejor estado físico, según sus propias percepciones, son las encuestadas de los ESE 5 y 6.

La variable fuerza es la que, desde la percepción de las encuestadas, tienen menos deseo de trabajar durante la fase menstrual y consecuentemente tiene la relación negativa más amplia entre *mejora del rendimiento / empeoramiento del rendimiento*, tendencia que se mantiene en los ESE 1, 2, 3 y 4 pero que desde la percepción de las encuestadas de ESE 5 y 6 no supone mayor problema su práctica durante dicha fase del CM, lo cual se traduce en una relación *mejora del rendimiento / empeoramiento del rendimiento* mucho menor que la media.

Las deportistas que ven más afectado su rendimiento en los ejercicios de fuerza y velocidad son aquellas que no poseen una buena condición nutricional o llevan una dieta vegana o de poco consumo de proteína animal, esto se infiere al cruzar las variables a) ESE 1 y 2, b) mal rendimiento en ejercicios de fuerza y velocidad, y c) hábitos alimenticios, dicho cruce señala que la mayoría de la población que empeora su rendimiento son aquellas que consumen generalmente dietas

veganas / vegetarianas o con poca proteína animal, en segundo lugar aquellas que consumen muchos alimentos procesados y grasas no naturalizadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garcia Romero F. www.ucm.es. [Online]. [cited 2013 Junio 10. Available from: <http://pendientedemigracion.ucm.es/centros/cont/descargas/documento12001.pdf>.
2. Caseres A. www.anacaseres.com. [Online]. [cited 2013 Junio 8. Available from: <http://www.anacaseres.com>.
3. Izquierdo Miranda Z, Cabrera Oliva VM, Almenares Pujadas ME, García Ucha F. Actualización, pronóstico y medidas de intervención para la tríada de la mujer deportista. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2006; 6(24): p. 188-199.
4. Dale E, Gerlack Dh, Wilhite Al. Menstrual dysfunction in distance runners. Obstet Gynaecol. 1979;; p. 544-47.
5. Feicht Cb, Johnson Ts. Secondary amenorrhea in athletes. Lancet. 1978; 2: p. 1145-1146.
6. Keizer HA. Hormonal responses in women as a function of physical exercise and trainig Harlem: Uitgeverij de Vrieseborch; 1983.
7. Rodríguez Domingo MJ. Ciclo menstrual y sus trastornos. Pediatr Integral. 2005; IX(2): p. 83-91.
8. Sánchez Borrego R, Dueñas Díez JI, González Navarro Jv, López Arregui E, Santo Tomás Jo. Capítulo 8. Alteraciones Menstruales Por Defecto. In Manual De Salud Reproductiva En La Adolescencia.
9. Izquierdo Miranda Z. Trastornos Mentruales En Deportistas De Alto Rendimiento. [Online].; 2012 [cited 2013 Junio 16. Available from: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones>.
10. Izzo A, Labriola D. Dysmenorrhoea and sports activities in adolescents. Clin Exp Obstet Gynecol. 1991; 18(2): p. 109-16.
11. Conde LH, Rueda Á, Gracia B, Hormaza Á, Agudelo JC. Edad sexual en escolares de Cali, Colombia. Colombia Médica. 2003; 34(2).
12. Comité Nacional de Endocrinología. Trastornos del ciclo menstrual en la adolescencia. Arch Argent Pediatr. 2010; 4(108): p. 363-369.

13. Legido Arce JC. Aspectos fisiologicos de la mujer deportista. 9" JORNADAS. 1995;; p. 130-132.
14. Mtawali , Pina , Angle , Murphy. El Ciclo Menstrual Y Su Relacion Con Los Metodos Anticonceptivos: PRIME; 1998.
15. Camero M. Polimenorrea. [Online]. [cited 2013 Junio 15. Available from: http://salud-mujer.idoneos.com/index.php/Alteraciones_del_Ciclo_Menstrual/Polimenorrea.
16. Medline Plus. Amenorrea secundaria. [Online]. [cited 2013 Junio 15. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001219.htm>.
17. Carmero M. Hipermenorrea. [Online]. [cited 2013 Junio 15. Available from: http://salud-mujer.idoneos.com/index.php/Alteraciones_del_Ciclo_Menstrual/Hipermenorrea.
18. Salvó. Hipomenorrea. [Online]. [cited 2013 Junio 15. Available from: <http://ginecosalud.com/diccionario/hipomenorrea.html>.
19. Fernández J, Fernandez D. Madrid: Mc Graw Hill-Interamericana; 1995.
20. Wells C. Mujer, Deporte y Rendimiento. 1st ed. Barcelona: Paidotrivo; 1991.
21. Lugones M. La Dismenorrea.. Revista 16 de Abril. 2004 Octubre;(Versión electrónica).
22. Fernández J, Fernandez P. Hormonas y ejercicio. In Gonzalez J. Fisiología de la Actividad Física y del Deporte. Madrid: Mc Graw-Hill-Interamericana; 1995. p. 95-128.
23. SP CP. Syntom changes across the menstrual cycle in competitive Sport women, exercise and sedentary women. Br. J. Clin Psych. 1995; 3(34): p. 447-60.
24. Okonofua F, Balogun J, SO A, Fawole J. Exercise and menstrual function in Nigerian university women. Afr J Med Med Sci. 1990; 19(3): p. 185-90.
25. Ronkainen H, Pakarinen A, Kauppila A. Puberal and menstrual disorders of female runners, skiers and volleyball players. Gynecol Obstet Invest. 1984; 18(4): p. 183-9.
26. Choi-Py S. Syntom changes across the menstrual cycle in competitive Sport women, exercise and sedentary women; 1995.

27. Wilson C, Emans S, Mansfield J, Podolsky C, Grace E. The relationships of calculated percent body fat, sports participation, age, and place of residence on menstrual patterns in healthy adolescent girls at an independent New England high school. *J Adolesc Health Care*. 1984; 5(4): p. 248-53.
28. Mesaki N, Sasaki J, Shoji M, Iwasaki H, Eda M. Menstrual characteristics in college athletes. *Nippon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi*. 1984; 36(2): p. 247-54.
29. O'Brien M. Efectos del ejercicio en el ciclo menstrual. *Archivos de Medicina del Deporte*. 1989; VI(23): p. 265-268.
30. Konovalova E, Rivera Echeverry M. Dinámica del rendimiento de las jóvenes deportistas durante el ciclo menstrual. Primera edición ed. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle; Septiembre de 2012.
31. Guijarro E, de la Vega R, del Valle S. Ciclo Menstrual, Rendimiento Y Percepción Del Esfuerzo En Jugadoras De Fútbol De Élite. *Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte*. 2009 Junio; 9(34).
32. Álava IMd. www.cun.es. [Online].; 2011 [cited 2013 Junio 15. Available from: <http://www.cun.es/area-salud/salud/cuidados-casa/sindrome-premenstrual>.
33. Palacios Gil-Antuñano. Mujer y deporte. In Varela Mosquera , Charro Salgado A. Dieta atlántica, seguridad alimentaria, Nutrición y mujer. España: Fundación Española de Nutrición; 2002.
34. Escobar M, Gryngarten M, Seoane B, Bergadá C. Metrorragia en la adolescencia Buenos Aires. *Rev Hosp. Niños*. 1993; 154(35): p. 131-36.
35. Guixa , Otturi. Anomalías del ciclo sexual bifásico. *Temas de ginecología*. 1968;; p. 109-40.
36. Gori R. Alteraciones del ciclo sexual bifásico. *Ginecología*. 1982;; p. 139-46.
37. De la Parra I, Arrighi B, Várquez T. Análisis de la prevalencia de trastornos menstruales en una población adolescente. *Rev de Obst y Ginec de Bs as*. 1995;(74): p. 223-41.
38. Blázquez MJ. Tema 1: El Ciclo Menstrual Y La Fertilidad. La naturaleza cíclica de la mujer. [Online]. [cited 2013 Junio 15. Available from: http://otrabiologia.files.wordpress.com/2011/02/1_c_mens_uterio.pdf.

39. www.nlm.nih.gov. www.nlm.nih.gov. [Online]. [cited 2013 Junio 15. Available from:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001218.htm>.
40. La Menorrea. [Online]. Available from:
<http://repositorio.upse.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/117>.