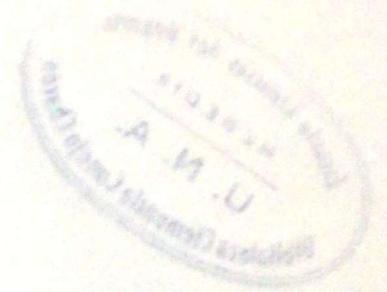


UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA CIENCIAS DEL DEPORTE



**Efectos de un programa de ejercicio aeróbico
y relajación sobre el estado anímico de
mujeres adolescentes embarazadas
del cantón de Pérez Zeledón**

Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador de Trabajos de
Graduación para optar por el título de Licenciatura en Ciencias del Deporte con
énfasis en Salud

**Rita Portuguez Vargas
Lidieth Murillo Salazar**



Sede Región Brunca, Pérez Zeledón, Costa Rica
2004

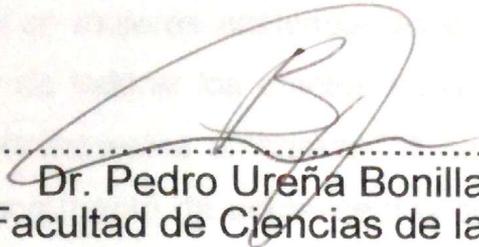
**Efectos de un programa de ejercicio aeróbico
y relajación sobre el estado anímico de
mujeres adolescentes embarazadas
del cantón de Pérez Zeledón**

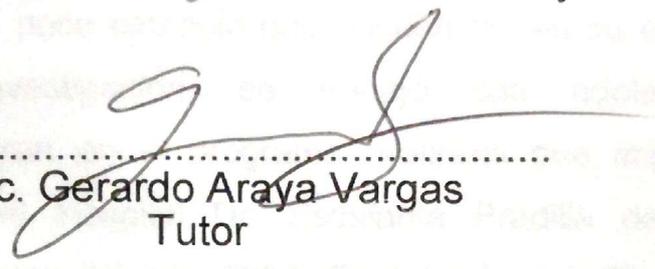
Rita Portuguese Vargas

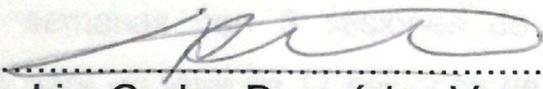
Lidieth Murillo Salazar

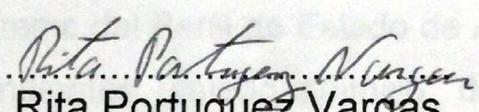
Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador de Trabajos de Graduación para optar por el título de Licenciatura en Ciencias del Deporte con énfasis en Salud. Cumple con los requisitos establecidos por la Universidad Nacional Heredia, Costa Rica.

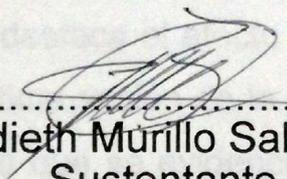
Miembros del Tribunal Examinador


.....
Dr. Pedro Ureña Bonilla
Decano de Facultad de Ciencias de la Salud y lector


.....
MSc. Gerardo Araya Vargas
Tutor


.....
Lic. Carlos Bermúdez Vargas
Lector


.....
Rita Portuguez Vargas
Sustentante


.....
Lidieth Murillo Salazar
Sustentante

Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador de Trabajos de Graduación, para optar por el título de Licenciatura en Ciencias del Deporte con énfasis en Salud. Cumple con los requisitos establecidos por la Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tenía como objetivo principal el validar un programa de actividad física, ejecutando un programa de ejercicio aeróbico y de relajación en mujeres adolescentes embarazadas del cantón de Pérez Zeledón, a fin de valorar los efectos de dicho programa sobre el estado anímico de las adolescentes embarazadas del cantón. Este tema se originó debido al gran incremento de adolescentes en estado de embarazo en este cantón y debido al poco estímulo que encuentran en su etapa de gestación. Para esta investigación, se trabajó con adolescentes embarazadas que participaron en el programa profilaxis que imparte la Clínica del Adolescente del Hospital Dr. Escalante Pradilla de Pérez Zeledón, en el tercer trimestre del año 2003. En total fueron 28 jóvenes embarazadas, con una edad promedio de 17 años. Tratadas mediante este programa durante 6 semanas con 3 sesiones de ejercicio aeróbico y relajación por semana para un total de 17 sesiones de actividad física, cada sesión tenía una duración de 50 minutos: 10 min. de calentamiento, 20 min. para el desarrollo cardiovascular y 20 min de relajación. Se hizo uso de la versión modificada de 29 ítems del Perfil de Estado de Ánimo (POMS), para medir las variables dependientes (estado anímico: depresión, hostilidad, fatiga, ansiedad y vigor) de las jóvenes participantes del programa. Referente a los resultados se destaca el efecto agudo positivo que se logró entre el pre y pos test de la última sesión de la aplicación del programa, así como el efecto crónico positivo que se evidenció a lo largo de la ejecución del programa en las variables depresión, hostilidad, fatiga y ansiedad, a la vez se mostró que vigor fue la única variable que no presentó efecto alguno, ni agudo o crónico en la aplicación del programa. También se mostró efectos diferentes del programa en el estado anímico, según el período de gestación en que se encontraba la participante. En síntesis el programa aplicado, ayudó a mejorar el estado anímico de las participantes.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
Capítulo I	
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento y delimitación del Problema	1
1.2. Justificación	2
1.3 Objetivos	9
1.3.1 Objetivo General	9
1.3.2 Objetivos Específicos.....	9
1.4. Definición de conceptos claves	9
Capítulo II	
II. MARCO CONCEPTUAL	14
2.1. Estado de Ánimo	14
2.2. Cambios fisiológicos y psicológicos de la mujer durante el embarazo	18
2.2.1 Cambios fisiológicos.....	18
2.2.2 Cambios psicológicos.....	20
2.3. Efectos psicológicos del estrés en el desarrollo y formación del niño: psiquismo fetal	23
2.3.1. El feto y la madre: simbiosis psico -fisiológica.....	26
2.4. El desarrollo de la psique y las emociones en el feto	28
2.5. Como combatir la tensión muscular y el estrés mediante la ejercitación	30
2.6. ¿Embarazadas pueden hacer ejercicio?	33
2.7. Ejercicios más recomendados durante el embarazo	34
2.8. Beneficios de la actividad física durante el embarazo	35
2.9. La actividad física está contraindicada	40
2.10. Recomendaciones que se debe seguir antes de empezar un programa de ejercicios	42

Capítulo III	
III METODOLOGÍA.....	45
3.1. Sujetos	45
3.2. Instrumentos	45
3.2.1. Perfil de Estados de Ánimo (POMS).....	46
3.2.2. Descripción de la Escala.....	47
3.2.3. Descripción de los Factores de la Escala	47
3.2.4. Relación de los datos.....	48
3.3 Procedimientos	49
3.4. Análisis estadístico	51
Capítulo IV	
IV RESULTADOS.....	52
Capítulo V	
V DISCUSIÓN.....	60
Capítulo VI	
VI CONCLUSIONES	65
Capítulo VII	
VII RECOMENDACIONES.....	66
Bibliografía	67
Anexos	75
Anexo 1. Perfil de Estado de Ánimo (POMS)	76
Anexo 2. Programa de Ejercicio Físico (PEF).....	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Resumen de Estadística Descriptiva (Promedio y Desviaciones Estándar) de estado anímico medido en mujeres en estado de embarazo según medición y trimestre de gestación, participantes de un Programa de Ejercicio Aeróbico y Relajación en Pérez Zeledón.....	53
Tabla N° 2 Resumen de análisis de varianza del estado de ánimo según sesión medición y trimestre de gestación medido en mujeres en estado de embarazo participantes de un Programa de Ejercicio Aeróbico y Relajación en Pérez Zeledón.....	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Comparación entre mediciones de la depresión medida en mujeres en estado de embarazo de Pérez Zeledón participantes de un programa de ejercicio aeróbico y relajación.....	55
Gráfico 2 Comparación entre mediciones de la hostilidad medida en mujeres en estado de embarazo de Pérez Zeledón participantes de un programa de ejercicio aeróbico y relajación.....	56
Gráfico 3 Interacción de mediciones y trimestre de gestación para la fatiga medida en mujeres en estado de embarazo de Pérez Zeledón participantes en un programa de ejercicio aeróbico y de relajación.....	57
Gráfico 4 Comparación entre mediciones de la ansiedad medida en mujeres en estado de embarazo de Pérez Zeledón participantes de un programa de ejercicio aeróbico y relajación.....	58

Capítulo I

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento y delimitación del Problema

Durante el embarazo, el organismo de la mujer sufre cambios drásticos, físicos y psicológicos, como resultado natural de su nueva condición. Su cuerpo está sometido a esfuerzos adicionales, tales como: el aumento de la circulación sanguínea, mayor actividad muscular, modificación en la estructura ósea (ensanchamiento de la pelvis), aumento de peso, etc. De los cambios psíquicos, la tensión o estrés y la ansiedad son los más comunes y nocivos que regularmente se afrontan y los que a su vez repercuten directa e indirectamente en el bienestar del feto.

Es de conocimiento de todos que el ejercicio físico es beneficioso para todo tipo de persona, y que ayuda a evitar y a prevenir gran cantidad de enfermedades motivando de esta forma al organismo para que se sienta bien y a la vez genere energía en personas de bajo estado anímico cuando lo practican, pues bien como se ha mencionado durante la etapa de embarazo, principalmente en adolescentes por muchos factores externos e internos este decaimiento anímico es muy notable y las adolescentes embarazadas del cantón de Pérez Zeledón no son la excepción por lo que se plantea la siguiente pregunta: ¿En qué forma afecta un programa de ejercicio aeróbico y relajación al estado anímico de mujeres adolescentes embarazadas del cantón de Pérez Zeledón?

1.2. Justificación

La concepción de un nuevo ser, viene a ser por sí solo un milagro que trae por lo general gran felicidad al mundo. Pero este milagro empieza desde mucho antes, desde que la célula reproductora de la mujer (óvulo) se une con la célula reproductora del hombre (espermatozoide), lo que se ha llamado fecundación (Zimmermann, 2000). Es aquí donde inicia una nueva etapa en la vida de las mujeres: El embarazo, esta etapa viene constituida por muchas sub-etapas, todas con gran importancia.

Dentro de las etapas del embarazo de la madre, se resalta como parte fundamental el cambio psicológico que sufre ella, siendo esta parte la que repercute en el desarrollo del feto.

Dentro de estos cambios psicológicos se destaca los cambios de ánimo, los más comunes que se presentan son estado de ánimo depresivo y estresante. Los sentimientos de depresión son sinónimos de sentirse triste, melancólico, con pensamientos negros (Ledezma, 2003).

De acuerdo con lo anterior se puede decir que son muchos los estados o situaciones que una persona está propensa a transitar, entre ellas algunas positivas como alegría, felicidad, amor, y otras negativas como depresión (tristeza, melancolía, infelicidad, etc) y estrés, entre otras.

Aunque estos estados de ánimo se pueden dar en todas las mujeres embarazadas, en las adolescentes son más notables la depresión y estrés que la felicidad y alegría, quizás debido a la poca preparación por su edad y el poco apoyo de las familias o del padre del niño, (tema que no se analizará en esta investigación), así lo confirman funcionarios de la Clínica del Adolescente del Hospital Dr. Escalante Pradilla de Pérez Zeledón.

El diagnóstico de la depresión está en manos de psiquiatras, quienes además de considerar la historia previa del paciente, recurren a la historia familiar para confirmar el mismo. También se hecha mano de cuestionarios, y a pruebas de laboratorios para la identificación de factores hormonales (Olivares y Cruzado, 1998).

El trastorno depresivo se caracteriza por un sentimiento intenso de tristeza que persiste más allá de un tiempo justificado (Úrsula, 1998).

Por otro lado está el estrés como otro de los estados de ánimo más comunes en las embarazadas. El estrés es producido porque un estímulo determinado causa una respuesta en el individuo. Esa respuesta se manifiesta generalmente por un estado de tensión (Nieves, 2003).

La respuesta a estas tensiones puede ser diferente según cada persona y dependerá de influencias ambientales, personalidad, experiencias personales vividas, genética, etc. (Nieves, 2003).

Pero el estrés no sólo tiene su influencia negativa sobre la psique, también las manifestaciones pueden producirse a nivel físico. Es bien conocida la influencia de los procesos tensionales en enfermedades como el asma, gastropatías, afecciones cardiovasculares, dermatopatías, etc. El resultado final de esta situación es el deterioro general del organismo, el envejecimiento prematuro y aún la muerte (Nieves, 2003).

Existen distintos planteamientos terapéuticos para identificar y combatir los estados anímicos, algunos amplios, otros limitados como psicoanálisis, registro psicofisiológico, técnicas de observación, autoinforme, técnica de relajación, técnicas basadas en la exposición, técnicas cognitivas (Palmero y Fernández – Abascal, 1999)

La relajación, la meditación, y el ejercicio físico además de aumentar la sensación de bienestar, también es posible que rompan un círculo vicioso de malos hábitos, cambiando el centro de atención del individuo, así lo indican Pennebaker y Lightner en el libro El embarazo: Relajación y acondicionamiento psicológico, de María E. Álvarez Del Real, 1990.

La Gran Enciclopedia Interactiva Siglo XXI (1999), define el ejercicio como acción de ejercitarse u ocuparse en una cosa – paseo u otro esfuerzo corporal para conservar la salud. Esfuerzo corporal o intelectual que tiene por objetivo la adquisición de una facultad o de la salud. Acción o efecto de ejercer o ejercitarse.

La actividad física tiende a disminuir la ansiedad, la hostilidad y otros desórdenes relacionados con el estrés. Los ejercicios aeróbicos, el jogging, la bicicleta estacionaria, como el simple hecho de caminar o cualquier ejercicio físico regulado y controlado, durante por lo menos 30 minutos resultarán ampliamente saludables para las mujeres en estado de embarazo (Nieves, 2003).

Los días en que los doctores recomendaban a las mujeres embarazadas tomar su condición con calma y olvidarse de alguna práctica física han quedado en el pasado. Mientras ciertas incertidumbres acerca del ejercicio físico aún persisten, los expertos señalan que las mujeres en espera pueden agacharse y estirarse tanto como quieran (Ledezma, 2003).

Una embarazada que sea saludable puede desde el punto de vista del ejercicio "hacer más cosas que una mujer que no está embarazada" agrega la Dr. Shoenhair, en el artículo "embarazadas pueden hacer ejercicio", de Ledezma (2003). Además en el mismo, Watkins dice, a las mujeres siempre se les ha dicho las cosas que no pueden realizar. Con supervisión

apropiada, pueden en algunos casos mantener el mismo plan que tenían antes del embarazo.

Numerosos estudios, publicados en las más prestigiosas revistas médicas comprueban el efecto positivo de la actividad física sobre el embarazo, así la revista medica Journal of the American Medical Association, recomienda la práctica de ejercicios (caminar, andar en bicicleta, natación), para lograr un mejoramiento en el organismo tanto físico como psicológico de la mejor embarazada.

Otras investigaciones las han realizado entidades e instituciones como lo son el American College of Obstetricians and Gynecologists (1994); College of Sport Medicine (2000); Nacional Institutest of Health (1996); todos ellos coinciden y comprueban que toda mujer embarazada debe, en su medida, realizar actividad física de forma sistemática, siguiendo las recomendaciones y precauciones al realizar dicha actividad.

Existen evidencias específicas que registran la eficacia del ejercicio y el deporte para el mejoramiento de diversos factores emocionales del ser humano, por lo que se está aplicando tratamiento de psicoterapia a través del movimiento (Becher, 1998).

Negrete (2004), en su estudio "Ejercicio durante el embarazo", demuestra una serie de respuestas fisiológicas al ejercicio durante el embarazo: respuestas cardiovasculares, respuestas respiratorias, respuestas metabólicas, respuestas fetales al ejercicio materno. Junto a Negrete, se encuentran otros investigadores que coinciden con él, en su estudio como lo son Ledezma (2003), Vargas (2003), Escope (2003) y Zimmermann (2000).

Estos beneficios no sólo se han investigado en lo físico, sino también en lo emocional o psicológico.

La práctica sistemática de ejercicios físicos produce sensación de bienestar, además aumenta la capacidad del sistema respiratorio y cardiovascular, estos ayudan a la mejor preparación para el parto, incluso los abortos y otras complicaciones del embarazo menos frecuentes en las gestantes que practican ejercicio físico de forma sistemática, indica el doctor Cabrera, citado por Pérez y Sason (2004), en su investigación "Propuesta metodológica para la psicoprofilaxis de la embarazada".

Existen abundantes bibliografías que muestran la eficacia de las intervenciones de la actividad física preventiva cuando se detectan señales de alerta o factores de riesgo de psicopatología, tanto durante como después del parto (Fraiberg, (1980); Bowlby, (1979), (1983); Brozelton, (1982); Mahler, (1984); Meltzer, (1989)).

Morilla (2001) hace referencia al ejercicio como un aspecto más de la psicología de la salud, quién además menciona los estudios realizados por Plante y Rodin (1990); Biddle y Mutrie (1991); Campbell (1992) y Blasco (1997) quienes corroboran los efectos saludables del ejercicio previniendo la aparición de trastornos como la ansiedad, depresión y estrés, o facilitando el tratamiento de los mismos.

De los beneficios que se obtienen mediante la actividad física se encuentran: mayor independencia, mejoras en el sentido del humor, optimismo y paciencia, confianza en sí mismo, estabilidad emocional, mayor extroversión, sociabilidad, una disminución en cuanto a las conductas neuróticas, fortalecimiento a la autoestima, aumento de la sensación del control y mejora el funcionamiento mental (Morilla, 2001).

Méndez (2003) menciona que la actividad física provoca beneficio sobre diversos factores psicológicos, como lo son: el aumento de la sensación de bienestar, disminución del estrés mental, disminución de la sensación de fatiga, ayuda a la concentración, favorece a la autoestima entre otros.

Según Morilla (2001) existen dos hipótesis con respecto a los beneficios aportados por el ejercicio físico en el estado psicológico de la persona. La primera de ella menciona que la distracción que provoca el ejercicio, hace que el individuo olvide su estado de tensión, basados en los estudios de Bahrke y Morgán (1978). La otra propone un cambio de tipo fisiológico en la que el cerebro, la hipófisis y otros tejidos producen diversas endorfinas, sustancias naturales que produce el cuerpo como efecto de la práctica de ejercicio por un período extenso de tiempo, y que tiene un efecto similar a la morfina, las cuales reducen la sensación de dolor y produce un estado de euforia, lo cual provoca una mejora en los mecanismos psicológicos de la persona.

Por su parte Petruzzello, Landers y Salazar (1991) mencionan la existencia de la teoría sobre los efectos del ejercicio en la ansiedad, en la cual hace referencia que los cambios anímicos observados se deben a un aumento de la temperatura corporal del sujeto producida por el ejercicio.

Álvarez de Real (1990); Gordón (1995); Gregg (1979), Sabastiani (1994); Richter (1979); Jacobson (1938), son investigadores que se han dedicado a estudiar las repercusiones del estado anímico de la madre sobre el feto, todos coinciden que el feto desde su concepción percibe los sentimientos de la madre; por lo que recomiendan que la embarazada transmita sentimientos de bienestar emocional y como se indicó la actividad física proporciona en gran medida ese bienestar (Méndez, 2003).

En el cantón de Pérez Zeledón el incremento de adolescentes embarazadas es preocupante, solo en los dos primeros trimestres del presente año la Clínica del Adolescente del Hospital Dr. Escalante Pradilla de Pérez Zeledón atendió aproximadamente un promedio de 28 jóvenes adolescentes en etapa de embarazo, cuyas edad promedio se encuentra en los 17 años, la gran mayoría con sentimientos de depresión y estrés, afectando esto directamente a la psique (fuentes de la Clínica del Adolescente del Hospital Dr. Escalante Pradilla de Pérez Zeledón, 2003).

1.3.2 Objetivos Específicos

Es aquí donde se presentó la mayor preocupación y donde se intentó de alguna forma ayudar e instruir a las adolescentes embarazadas del cantón a través de un programa de ejercicio aeróbico y relajación incrementando en ellas la motivación, la energía y el sentirse bien, dejando atrás los sentimientos de depresión y estrés que conlleva la etapa del embarazo, además la preparación física, para poder afrontar un parto mejor.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Valorar los efectos de un programa de ejercicio aeróbico y relajación sobre el estado anímico de mujeres adolescentes embarazadas del cantón de Pérez Zeledón.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analizar si existe efecto agudo del programa de ejercicio aeróbico y relajación sobre el estado anímico de adolescentes embarazadas del cantón de Pérez Zeledón.
- Conocer si existe efecto crónico del programa de ejercicio aeróbico y relajación sobre el estado anímico de adolescentes embarazadas del cantón de Pérez Zeledón.
- Establecer si existe diferencia en los efectos agudo y crónico del programa de ejercicio aeróbico y relajación sobre el estado anímico de adolescentes embarazadas del cantón de Pérez Zeledón.

1.4. Definición de conceptos claves

Actividad Física: Cualquier movimiento del cuerpo producido por el músculo esquelético que resulta en gasto de energía (Russell, 1995).

Adolescencia: Se caracteriza por los cambios psicológicos y sociales que se manifiesta en la personalidad del adolescente (Zimmermann, 2000).

Ánimo: Séptima de las nueve categorías utilizadas por S. Chess para definir los tipos de temperamento infantil, y que mide la cantidad de conductas de contento, alegres y amistosas frente a las de desagrado, llanto e inamistosas (Enciclopedia de la Psicología, 2000).

Ansiedad: Spielberger, 1966, define la ansiedad como un estado emocional transitorio, o condición del organismo humano, que varía en intensidad y fluctúa en el tiempo. Esta condición se caracteriza por ser subjetiva, por la percepción consciente del sistema nervioso autónomo. Citado por Palmero y Fernández – Abascal, (1999).

Cólera: Expresión del estado anímico que muestra la persona de temperamento fuerte o es de naturaleza irascible (Clayton, 1993).

Confusión: Estado mental caracterizado por desorientación temporoespacial o personal que produce desconcierto, perplejidad, ausencia de pensamientos ordenados e incapacidad para elegir o actuar con decisión (Diccionario Mosby, 1995).

Depresión: Los sentimientos de depresión son sinónimos de sentirse triste, melancólico, con pensamientos negros, infeliz y desgraciado. La depresión es un término que las personas utilizan por lo general para referirse a estados que comprenden tristeza, rechazo, falta de autoestima y falta de energía (Medlineplus. com, 2003).

Desorientación: Estado de confusión mental caracterizado por una perfección inadecuada o incorrecta del lugar, tiempo o identidad (Diccionario Mosby de la Medicina y Ciencias de la Salud, 1995).

Ejercicio Físico: Movimiento del cuerpo planeado, estructurado y repetitivo mejorando o manteniendo uno o más componentes de la aptitud física (Russell, 1995).

Embarazo: Es el término que designa el período que transcurre desde la fecundación al nacimiento. Se trata de un tiempo de crecimiento acelerado. Durante éste ocurren notables alteraciones anatómicas en el cuerpo de la mujer y existe una enorme demanda adicional en su sistema fisiológico (Zimmermann, 2000).

Emoción: Estado somático y psíquico que se produce en un individuo como respuesta a un acontecimiento inesperado y que tiene una significación particular para él (Enciclopedia de la Psicología, 2000).

Estrés: Se puede definir estrés como un proceso psicológico que se origina ante una exigencia del organismo, frente a la cuál éste no tiene información para darle una respuesta adecuada, activando un mecanismo de emergencia consistente en una activación psicofisiológica que permite recoger más y mejor información, procesarla e interpretarla más rápida y eficientemente, y así permitir al organismo dar una respuesta adecuada a la demanda (Palmero y Fernández – Abascal, 1999).

Fatiga: Estado de cansancio o pérdida de fuerza o preparación como ocurre después de la actividad física extenuante. Estado de ánimo y emocional asociado a la exposición extrema o continuada a presión psíquica, causante de una sensación inminente de cansancio extremo y de disminución de la capacidad de trabajo, física y mental independiente a la idoneidad del sueño. Las características son: expresión de fatiga, falta de energía e incapacidad para realizar las actividades habituales, aumento de las quejas físicas,

deterioro de la capacidad de concentración y disminución del libido (Diccionario Mosby de la Medicina y Ciencias de la Salud, 1995).

Hostilidad: Sentimiento displacentero que genera una actitud, que, a su vez, pueda producir un impulso apremiante por hacer algo que elimine o dañe al ente que provocó aquel sentimiento displacentero. Está marcada característica de preparación para la acción hace que la hostilidad posea un importante carácter motivador (Palmero y Fernández – Abascal, 1999).

Inercia: Proceso anómalo caracterizado por inactividad total o escasa actividad (Clayton, 1993).

Intrapsíquico: Choque de dos fuerzas emocionales opuestas que surge dentro de la persona despertando en ella sensaciones de inestabilidad y desagrado (Enciclopedia de la Psicología, 2000).

Melancolía: Tristeza extrema, uno de los principales trastornos afectivos depresivos. La melancolía involutiva, es aquella que se produce durante el climaterio; el proceso comienza gradualmente y se caracteriza por pesimismo, irritabilidad, insomnio, pérdida de apetito, sentimiento de ansiedad y aumento de la actividad motora, que puede ir desde la inquietud hasta la agitación extrema. La melancolía suicida, estado de depresión grave en el cual son llamativas las tendencias suicidas (Diccionario Mosby de la Medicina y Ciencias de la Salud, 1995).

Relajación: Las prácticas de relajación constituyen una técnica que lleva a la disminución de las tensiones musculares externas e internas y mentales. Como consecuencia de esto, permiten el alivio de la fatiga, el aumento de la concentración y facilitan un mejor rendimiento en las actividades cotidianas. Además, es un excelente recurso para afrontar situaciones difíciles,

reduciendo su posible impacto negativo en el cuerpo y la mente (Ministerio de Salud - C.C.S.S., 1996).

Tensión: Situación de estar tirante o sometido a presión, es un estado de trastorno que resulta de la reacción psicológica y fisiológica a una situación estresante caracterizado físicamente por un incremento general del tono muscular, de la frecuencia cardiaca, de la frecuencia respiratoria y del estado de alerta, y psicológicamente por sentimientos de intranquilidad, irritabilidad y ansiedad (Diccionario Mosby de la Medicina y Ciencias de la Salud, 1995).

Vigor: Fuerza o poder activo de la mente y el cuerpo, capacidad para crecer, desarrollarse o mantenerse en forma robusta y sana, especialmente cuando se valora el estado de los seres vivos (Clayton, 1993).



03 MAY 2004

Capítulo II

MARCO CONCEPTUAL

2.1. Estado de Ánimo

En la psicología posmoderna se tiende a considerar a las emociones como "roles sociales transitorios" y, por tanto, conceptos sin significado fuera del contexto en el que se producen. Sin embargo, cuando se analiza la aparición de estados emocionales se tiende a recurrir a los procesos psicológicos en los que parecen sustentarse; de este modo, y a partir de la célebre polémica entre la primacía de la cognición o del afecto, tienden a considerarse que no existe pensamiento sin emoción; o dicho de otra manera, el pensamiento racional y/o no-emocional sería aquel en el que no hay primacía de ningún estado emocional, con lo que prestamos más atención al pensamiento que a la emoción, de ahí que podríamos decir que el pensamiento racional es un tipo de pensamiento emocionalmente neutro (Palmero y Fernández – Abascal, 1999).

El humor o estado de ánimo es un estado emocional que depende de múltiples factores de duración variable y no permanente. Los estados de ánimo, por lo general, son considerados más suaves que las emociones y de menor duración (González, Gil y Martín, 2001).

El estado de ánimo está condicionado por diferentes factores o emociones, algunos de los cuales se mencionan a continuación:

Hostilidad:

Sentimiento displacentero que genera una actitud, que, a su vez, pueda producir un impulso apremiante por hacer algo que elimine o dañe al ente que provocó aquel sentimiento displacentero. Está marcada

característica de preparación para la acción hace que la hostilidad posea un importante carácter motivador (Palmero y Fernández – Abascal, 1999).

Melancolía:

Tristeza extrema, uno de los principales trastornos afectivos depresivos. La melancolía involutiva, es aquella que se produce durante el climaterio; el proceso comienza gradualmente y se caracteriza por pesimismo, irritabilidad, insomnio, pérdida de apetito, sentimiento de ansiedad y aumento de la actividad motora, que puede ir desde la inquietud hasta la agitación extrema. La melancolía suicida, estado de depresión grave en el cual son llamativas las tendencias suicidas (Diccionario Mosby de la Medicina y Ciencias de la Salud, 1995).

Fatiga:

Estado de cansancio o pérdida de fuerza o preparación como ocurre después de la actividad física extenuante. Estado de ánimo y emocional asociado a la exposición extrema o continuada a presión psíquica, causante de una sensación inminente de cansancio extremo y de disminución de la capacidad de trabajo, física y mental independiente a la idoneidad del sueño. Las características son: expresión de fatiga, falta de energía e incapacidad para realizar las actividades habituales, aumento de las quejas físicas, deterioro de la capacidad de concentración y disminución de la libido (Diccionario Mosby de la Medicina y Ciencias de la Salud, 1995).

Confusión:

Estado mental caracterizado por desorientación temporoespacial o personal que produce desconcierto, perplejidad, ausencia de pensamientos ordenados e incapacidad para elegir o actuar con decisión (Diccionario Mosby de la Medicina y Ciencias de la Salud, 1995).

Desorientación:

Estado de confusión mental caracterizado por una perfección inadecuada o incorrecta del lugar, tiempo o identidad (Diccionario Mosby de la Medicina y Ciencias de la Salud, 1995).

Tensión:

Situación de estar tirante o sometido a presión, es un estado de trastorno que resulta de la reacción psicológica y fisiológica a una situación estresante caracterizado físicamente por un incremento general del tono muscular, de la frecuencia cardiaca, de la frecuencia respiratoria y del estado de alerta, y psicológicamente por sentimientos de intranquilidad, irritabilidad y ansiedad (Diccionario Mosby de la Medicina y Ciencias de la Salud, 1995).

Ansiedad:

Spielberger, 1966, define la ansiedad como un estado emocional transitorio, o condición del organismo humano, que varía en intensidad y fluctúa en el tiempo. Esta condición se caracteriza por ser subjetiva, por la percepción consciente del sistema nervioso autónomo. Citado por Palmero y Fernández – Abascal, (1999).

Cólera:

Expresión del estado anímico que muestra la persona de temperamento fuerte o es de naturaleza irascible (Clayton, 1993).

Depresión:

Los sentimientos de depresión son sinónimos de sentirse triste, melancólico, con pensamientos negros, infeliz y desgraciado. La depresión es un término que las personas utilizan por lo general para referirse a

estados que comprenden tristeza, rechazo, falta de autoestima y falta de energía (Medlineplus, 2003).

Estrés:

Según Hans Selye (1974), "estrés" es la "respuesta no específica del organismo a toda demanda que se le haga".

Se puede definir estrés como un proceso psicológico que se origina ante una exigencia del organismo, frente a la cuál éste no tiene información para darle una respuesta adecuada, activando un mecanismo de emergencia consistente en una activación psicofisiológica que permite recoger más y mejor información, procesarla e interpretarla más rápida y eficientemente, y así permitir al organismo dar una respuesta adecuada a la demanda (Palmero y Fernández – Abascal, 1999).

Existen muchos mecanismos para medir el estrés tales como: Psicológicos (presión sistólica y diastólica de la sangre, latidos del corazón, electroencefalografía, y temperatura de la piel); biomecánicos (cortisol, catecolamina, endorfinas) (Andersen, Sutherland, citados por Mostafsky y Zaichkowsky, 2002). En general todos los síntomas del estrés se reducen practicando ejercicio físico (Mostafsky y Zaichkowsky, 2002).

Inercia:

Proceso anómalo caracterizado por inactividad total o escasa actividad (Clayton, 1993).

Vigor:

Fuerza o poder activo de la mente y el cuerpo, capacidad para crecer, desarrollarse o mantenerse en forma robusta y sana, especialmente cuando se valora el estado de los seres vivos (Clayton, 1993).

2.2. Cambios fisiológicos y psicológicos de la mujer durante el embarazo.

El embarazo desencadena una cadena complicada de acontecimientos. Las hormonas comienzan a enviar mensajes a todo el cuerpo, preparando a los sistemas orgánicos para los cambios de adaptación durante el embarazo (Vargas, 2003). Estos cambios se provocan en diferentes niveles de la mujer y su entorno. Se experimentan cambios fisiológico, psicológicos, emocionales, entre otros.

2.2.1 Cambios fisiológicos

Durante el embarazo ocurren cambios fisiológicos a nivel de todo el organismo que pueden interferir con la realización del ejercicio físico, como son:

- **A nivel cardiovascular:** Aumento del gasto cardíaco, aumento del volumen de sangre, aumento de la frecuencia cardíaca, disminución de la resistencia vascular periférica, con posibilidad de hipotensión al levantarse bruscamente (con sensación de desmayo) (Ledezma, 2003).

La expansión de volumen es uno de los cambios más precoces e importantes del embarazo. Se produce para suministrar circulación a todos los órganos y zonas corporales en desarrollo, proveer un intercambio de nutrientes adecuado en la placenta y para compensar por la pérdida de sangre en el parto. Para albergar la expansión, la progesterona provoca una relajación del tejido vascular liso. El aumento promedio, de un 45%, puede presentarse a las 6 semanas, aunque generalmente se eleva con lentitud en el primer trimestre, alcanzando un máximo alrededor de las 30 a 34

semanas. La mayor parte del aumento en volumen (1,200 a 1,500 ml) consiste en plasma (Vargas, 2003).

A demás a nivel del corazón, el útero grávido eleva el diafragma, que a su vez eleva el corazón y altera su posición, por lo que en el examen físico el latido apical está más lateral que de costumbre, y en los rayos X, el diámetro transversal parece agrandado. También pueden manifestarse alteraciones en el ritmo, cambios en el ECG y soplos inocentes. Un soplo sistólico grado I a II debido al estado hipermetabólico del sistema cardiovascular (SCV) puede estar presente, así como un soplo continuo secundario a ingurgitación de la vena mamaria (Escofe, 2002).

- **A nivel respiratorio:** Aumento de la ventilación pulmonar, aumento de la frecuencia respiratoria, disminución del volumen residual, sensación de dificultad respiratoria (Ledezma, 2003).

Los cambios respiratorios pueden iniciar a partir de la cuarta semana de gestación. La ventilación aumenta durante el embarazo, y un acortamiento de la respiración puede presentarse hacia el término. La congestión nasal, cambios en la voz y síntomas de infección del tracto respiratorio superior son comunes a causa del edema en la faringe nasal y oral y en la tráquea (debido a congestión capilar de la mucosa). La vía aérea se puede comprometer si estos cambios son exacerbados por una infección (Escofe, 2003). Es muy común que las embarazadas contraigan enfermedades respiratorias (gripe por ejemplo), debido a que la mucosa bronquial está tumefacta (Zimmermann, 2000).

- **A nivel de los músculos y de la posición:** La mujer embarazada presenta normalmente una lordosis lumbar para compensar el peso del útero y el bebé, una marcha de pato y mayor laxitud de las articulaciones (Ledezma, 2003).

Cuando el embarazo avanza, el esqueleto hace varios ajustes para acomodar el útero creciente y prepararse para el parto. La mujer desarrolla una lordosis progresiva de la columna vertebral (aumento anormal de la curvatura hacia adelante) para mantener el centro de gravedad sobre las piernas de la mujer. La postura está influenciada por los cambios hormonales y el peso del útero. La hormona relaxina relaja el cartílago y el tejido conjuntivo de la sínfisis púbica y de las articulaciones sacroilíacas para facilitar el parto vaginal (Vargas, 2003).

- **A nivel metabólico:** Presenta hipoglicemia en ayuno y mayor requerimiento calórico a medida que aumenta el embarazo. Aumento de la temperatura corporal durante todo el embarazo (Ledezma, 2003).

La temperatura de la gestante puede exceder en cuatro o cinco décimas a los 37 grados centígrados, especialmente en las primeras horas de la tarde, aunque también se observa a veces por las mañanas. Este aumento suele desaparecer pasado el quinto mes de gestación (Zimmermann, 2000).

2.2.2 Cambios psicológicos

El embarazo se acompaña con frecuencia de modificaciones psicológicas y de comportamientos menores, en general de carácter transitorio. Las más frecuentes son la inquietud, la labilidad emocional, la disforia, la apatía, las dificultades para conciliar el sueño y los trastornos de las conductas alimentarias. En general, la ansiedad es más frecuente durante el primer trimestre, presentando una tendencia a mitigarse en el segundo trimestre y a mejorar francamente en el tercer trimestre, para reaparecer en las semanas precedentes al parto (Ciurana, 2004).

Algunos expertos consideran que el embarazo es una crisis de maduración, se pueden presentar reacciones de ansiedad y sobre todo de labilidad emocional. La noticia del embarazo provoca diferentes reacciones: temor, ansiedad, alegría, tristeza (Biblioteca virtual en salud, 2003).

Estas reacciones son variantes de acuerdo al trimestre (tiempo de tres meses) en que se encuentre el embarazo, siguiendo así:

Primer trimestre (primer mes al tercer mes). -Esta es una época de gran inseguridad emocional y estrés, aparecen dudas sobre la realidad del embarazo o sobre si éste llegará a término o no. Se perciben deseos de dormir más de lo habitual (hipersomnio), en las relaciones sexuales, puede haber una discreta disminución del deseo sexual. Todos estos miedos y ansiedades se van atenuando según va avanzando el embarazo (Salud y medicina. com 2003).

La actitud de la mujer embarazada durante el primer trimestre depende en gran medida de su salud psíquica, de su capacidad de ver al bebé en el interior de ella misma, de anticipar su llegada (Zimmermann, 2000).

Zimmermann (2000), además agrega que las primeras reacciones serán muy diferentes, dependiendo de si el embarazo es o no deseado, aunque en la mayoría de los casos se dan sentimientos ambivalentes de deseo y rechazo, ya que el nuevo ser viene a ocasionar molestias físicas y a entorpecer una vida profesional o cualquier otra actividad.

Segundo trimestre (cuarto mes al sexto mes). -Es un período caracterizado por la estabilidad, adaptación y seguridad. Es en este período cuando comienza la comunicación entre madre e hijo, aparecen los antojos y

en cuanto al apetito sexual se observa un aumento de los deseos respecto al primer trimestre (Salud y medicina. com, 2003).

El segundo trimestre es considerado como el período de la tranquilidad. El riesgo del aborto ha sido superado y los malestares matinales ya han pasado (Zimmermann, 2000).

Alrededor del cuarto o quinto mes los movimientos fetales constatan que el embarazo es real y que el niño está vivo. Se acepta más el embarazo y el deseo de tener el hijo (Zimmermann, 2000).

Tercer trimestre (séptimo mes al noveno mes). -Este período se caracteriza por la sobrecarga, generalmente comienza con un sentimiento de tranquilidad y suele desaparecer el miedo hacia la normalidad o no del hijo, quedando únicamente reducido al temor del momento del parto y de que éste produzca o no sufrimiento al hijo, también es corriente que las mujeres en este último período suelen sentirse poco atractivas, patosas y les preocupa el no gustar a su pareja. En cuanto a las relaciones sexuales suelen disminuir de nuevo en este período (Salud y medicina. com, 2003).

En el tercer trimestre algunas mujeres muestran incluso indiferencia hacia el mundo exterior. Su hijo pasa a ser su único centro de interés. Existe una gran angustia ante el temor del parto, daño físico, etc. (Zimmermann, 2000).

Ningún especialista discute hoy en día la importancia de un equilibrio psíquico de la mujer embarazada, así lo indica Max Zimmerman, 2003, ya que constituye un elemento muy importante para el normal desarrollo del embarazo.

El mismo Zimmerman, en su libro *Sexualidad: Programa Educativo*, (2000), hace ver que se ha descubierto que los cambios emocionales, por ejemplo el stress, producen cambios en la química del cuerpo, ya que activan al sistema nervioso autónomo y hacen que las glándulas endocrinas viertan sustancias químicas en el torrente sanguíneo. Estos cambios pueden ser irritantes para el feto. Diferentes estudios han comprobado que los movimientos del feto se incrementan en varios cientos por ciento cuando sus madres atravesaban situaciones de *stress* emocional.

2.3. Efectos psicológicos del estrés en el desarrollo y formación del niño: psiquismo fetal

La relación de la mujer con su hijo se inicia ya mucho antes del parto. Esta relación de vínculo afectivo tiene la particularidad de producirse con un ser desconocido pero presente en el propio cuerpo 24 horas al día durante 9 meses. Esta carga de incertidumbre y a la vez de presencia activa genera potentes emociones y fantasías. Este ser ha sido engendrado en unas situaciones concretas; las expectativas de los padres hacia el niño tienen un espectro muy variable: puede ser un hijo deseado y anhelado durante largo tiempo o un niño no deseado pero aceptado o un niño no deseado, que genera sentimientos de culpa en la madre. Cuando determinadas cargas afectivas no son adecuadamente canalizadas o se presentan en un substrato susceptible puede favorecerse la aparición de trastornos psicopatológicos (Ciurana, 2004).

Algunos autores han considerado estrés como una condición de exigencia, demanda, o agresión exterior, mientras que otros consideran que se trata de los cambios fisiológicos, emocionales y conductuales producidos en un determinado proceso, en este caso la gestación.

Gleicher se refiere al estrés como "un suceso o situación que provoca cambios en la vida cotidiana de una persona. Y que generalmente se perciben como una amenaza para ella, ya sea física o psicológicamente". "Dichos cambios pueden ser provocados por estímulos, bien sea provenientes del medio externo como los pensamientos, temores, etc., o bien del entorno social y ecológico"

Los estudios de Mason (1968). Citado por Salvatierra (1989), demostraron que "el estrés es una reacción psico-endocrina a la percepción de una amenaza, o sea, a un estímulo que pone en peligro su homeostasis y del que el sujeto se da perfecta cuenta".

Durante la gestación, el hecho estresante más importante es la gestación misma, y es diferente si se trata del primer embarazo, o si ya se han tenido otros, si se trata de una adolescente o de una mujer añosa, si la mujer es soltera o casada; es diferente también entre los grupos socioeconómicos, y en las distintas culturas, así lo indica Salvatierra (1989), en su libro Psicobiología del embarazo y sus trastornos. Pero lo más importante es si el embarazo es planeado y si el hijo es deseado.

Los cambios físicos, psicológicos y sociales que acompañan a la gestación, obligan a grandes ajustes y adaptaciones. La mayoría de mujeres, durante este proceso, experimentan miedos y preocupaciones graves. Las preocupaciones respecto la pérdida de los atractivos físicos, de lastimar al feto o de tener un hijo anormal, son comunes. Muchas mujeres se sienten tristes, irritables, nerviosas y llorosas intermitentemente. Al comienzo

de la gestación, muchas mujeres se sienten cansadas y letárgicas, a veces hasta el agotamiento (Sabastiani, 1994).

La crisis de la gestación finaliza en el parto, de manera inevitable, estando la mujer dispuesta o no. El proceso del parto, a través de un miedo existencial, está, a menudo, cargado de temor a la muerte y al destino (Melinski, citado en Salvatierra, 1989). En el parto hay alteraciones de la percepción y de la conciencia, pérdida del raciocinio y perturbación del auto control. A través del dolor, de la incertidumbre y del miedo, se produce una regresión de la mujer a su infancia.

Ésta Crisis se puede minimizar usando la relajación. "Se usa la relajación para modificar la conducta así como reducir los síntomas de ansiedad y estrés en un individuo" (Gregg, 1979; Jacobson, 1938). "Cuando se ha usado la relajación en el parto, se han reducido eficazmente las conductas de tensión, ansiedad, y percepción del dolor" (Benson, 1977; Paul, 1969; Richter, 1979).

Cuando se emplea la relajación como medio desestresante, el ambiente físico debe afectar a la madre positivamente y ayudarle de tal manera que tanto el bebé como ella pueden saltar la tensión. Esta relajación ayuda a dar a la madre un sentido mayor de confianza en sus propias habilidades, dando así un grado de responsabilidad al bebé a la hora del parto (Smith, 1987).

2.3.1. El feto y la madre: simbiosis psico-fisiológica

El feto es una entidad viva, un ser humano, con un sistema nervioso sumamente sensible y activo. Algunas zonas y funciones del cerebro están completamente formadas mucho antes del nacimiento; otras, en cambio, requieren para su completo desarrollo de un contacto más directo con el medio exterior y la interrelación humana (Álvarez Del Real, 1990).

Se conoce que el feto responde a los diferentes estímulos, aunque no lo hace con imágenes o palabras, debido a que, si bien los patrones fisiológicos del habla están formados, aun no están activos. Su respuesta, por lo tanto es fisiológica y afecta psicológicamente a la madre; esta relación psicofisiológica es la base de la comunicación entre madre y feto (Álvarez Del Real, 1990).

Según Rascovsky, (1977), para introducirse al estudio del psiquismo fetal se debe, primero, aceptar y elaborar el trauma de nacimiento con su angustia concomitante. La dificultad para superar la enorme angustia producida por el trauma de nacimiento, es la razón más explicativa para comprender la resistencia y la amnesia frente al conocimiento de la existencia de un psiquismo prenatal, que es una fase del desarrollo donde se dan las primeras relaciones de objeto entre el yo y las protofantasías heredadas que coexisten en el Ello.

Durante el embarazo se constituyen vínculos con "el hijo imaginario", un hijo con características ideales y que rara vez se cumplen en el que nace, lo cual se constituye en trauma para la madre cuando nace un niño malformado o de bajo peso, o cuando se sucede un parto pretérmino. Esto influye de manera notable en la relación madre-hijo y tiene un papel importante en la vida del bebé (Alfonso, 1999).

Un estudio realizado por el Dr. Stirniman y mencionado en el libro *El embarazo: Relajación y acondicionamiento psicológico*, de Álvarez Del Real (1990), mostró que, meses antes del parto, la madre y el feto empiezan a hacer ajustes en sus respuestas y ritmos recíprocos. En las primeras etapas del embarazo el feto responde fisiológicamente a los estímulos psicológicos de la madre. Gradualmente, a medida que se desarrolla su cerebro y su sistema nervioso, el feto empieza a hacer algunas discriminaciones bastante sutiles de las actitudes y sentimientos de su madre.

En el período embrionario-fetal hay inexistencia de objetos externos reales, lo que permite que el feto establezca relaciones con sus objetos internos heredados, porque todo contacto con la realidad externa es llevado a cabo por la madre mediante el suministro incondicional del cordón umbilical. El proceso de integración del él comenzaría en este período fetal a través de las identificaciones primarias (Rascovsky, 1977).

El vínculo fisiológico más fuerte de la madre con su futuro hijo es a través de la circulación sanguínea. Las células de la placenta se encargan de transportar todas las sustancias del torrente sanguíneo de la madre y las depositan en la circulación del feto. Es por esto que, aunque físicamente la madre y el feto no comparten el cerebro ni el sistema nervioso central, está demostrado que existe una relación directa entre el estado emocional de la madre y el feto. Las afectivas de la madre tiene efectos en su sistema endocrino y en su sistema nervioso autónomo, lo cual altera su equilibrio bioquímico al aumentar la producción neurohormonal. Al ocurrir esto, se alteran también los ritmos biológicos del feto, y se produce en éste una respuesta fisiológica que tuvo su origen en un estado emocional de la madre. En otras palabras, todas las reacciones emocionales psicológicas de la madre tiene su respuesta fisiológica, y estas, apenas pasan la barrera placentaria, afectan a la criatura por nacer. Esto significa que las emociones

del feto son en buena medida fisiológicas hasta tanto su cerebro madure y sea capaz de representar simbólicamente los estímulos que recibe del exterior a través de su madre. Así se hace evidente la relación psicofisiológica que existe entre la madre y el bebé por nacer (Álvarez Del Real, 1990).

Por último se añade que toda la fisiología del feto puede agruparse, de acuerdo con su finalidad y función, en dos grupo: 1) nutrición y 2) preparación para la vida extrauterina, así lo indica la Dra. María E. Álvarez Del Real en su libro El embarazo: Relajación y acondicionamiento psicológico, (1990).

2.4. El desarrollo de la psique y las emociones en el feto

El niño por nacer posee todos sus sentidos activos, percibe a un nivel muy elemental y primitivo, e incluso puede “sentir” de una manera particular y única según se ha podido probar (Álvarez Del Real, 1990).

Durante la vida intrauterina el feto está influenciado por condiciones locales, fisiológicas y mecánicas del embarazo, así como por condiciones externas. La relativa libertad de movimientos en los primeros meses se cambia al progresar el embarazo. El feto en este recinto explora su realidad, su cuerpo, sus reacciones, su posibilidad de tocar, chupar y jugar, y también su inmediata vecindad. Como el cordón y la placenta, laten a su propio ritmo y son para el feto una extensión de él mismo, así como su primer objeto de amor (Gundberg, 2003).

Las presiones exteriores que una madre tiene que soportar tiene importancia, pero más importante aún para el desarrollo emocional del feto es lo que ellas sienten o piensan sobre su criatura. Se ha comprobado

científicamente que los hijos de las madres que esperan con alegría y amor el nacimiento del bebé, eran mucho más fuerte y sanos, que los hijos de las madres que rechazaban la idea de la maternidad (Álvarez Del Real, 1990).

El bebé está íntimamente conectado con la madre tanto física como emocionalmente. No sólo lo que la madre ingiere es transmitido al bebé, sino también sus emociones y sentimientos. Así como la madre y el bebé comparten endorfinas (sustancias químicas que producen una enorme sensación de bienestar), el bebé también comparte las emociones que la madre experimente. Por eso es tan importante sentirse feliz, tranquila y relajada. La felicidad y sentimientos positivos de la madre, pueden inducir en el bebé sensaciones igualmente placenteras (salud Uno.com, 2003).

Estudios recientes han comprobado en particular: que, durante los tres últimos meses de la gestación, el feto presenta reacciones fisiológicas (movimientos, variaciones de ritmo cardiaco); que puede distinguir dos voces, dos sílabas, dos frases, dos olores, dos sabores; que se va acostumbrando a estimulaciones repetidas; que es incluso capaz de aprender (Gordón, 1995).

Marie-Claire Busnel, (2003), en su artículo ¿Qué saben los bebés?, a esto agrega: En muchas ocasiones hace la diferencia entre un estímulo repetido y uno nuevo. Por ejemplo, la difusión diaria de un texto o de un fragmento musical induce una disminución del ritmo cardiaco fetal, medida durante una prueba efectuada después de seis semanas, mientras que la primera difusión de ese mismo texto o fragmento musical provoca una aceleración del ritmo cardiaco.

Estudios muy recientes han comprobado que el ser humano desarrolla la capacidad auditiva desde la décima semana de gestación y que alrededor de los cuatro meses es totalmente funcional. Así el feto escucha desde las funciones del cuerpo de su madre tales como los latidos del

corazón hasta la voz de ella a la que se acostumbra y con la cual genera una intimidad impresionante. Es de esta manera, que una vez que el bebé ha nacido, la voz de la madre lo tranquiliza y le da mucha seguridad y por un tiempo al menos es lo único que reconoce (Marketing Consulting Group, 2003).

Más aún, el feto, como el prematuro, sabe cuándo su madre se dirige a él y cuándo está hablando con otra persona. Aún no es posible concluir si "saben" que se les está hablando o si tan sólo prefieren las características particulares de una mujer hablándole a su bebé (Busnel, 2003).

Es por esto que es tan importante que la madre se sienta relajada, que su bebé sienta que todo está bien y que le hable, le transmita pensamientos agradables. Para la madre, la idea de tener comunicación con su bebé es también muy positiva y le permitirá sobrellevar esta complicada pero hermosa etapa del embarazo (Marketing Consulting Group, 2003).

2.5. Cómo combatir la tensión muscular y el estrés mediante la ejercitación

Ya hemos analizado cómo la tensión puede manifestarse, claramente o no, en las mujeres en estado de embarazo; pero sea de una forma u otra, afectará cualquiera de los niveles de su actividad vital: los músculos, la piel, el ritmo respiratorio, la presión arterial, las funciones viscerales, etc., con menor o mayor grado de intensidad. También se expresa psicológicamente por medio de imágenes, percepciones y emociones de carácter desintegrador, negativas, como pueden ser la fobia, el pánico, la ansiedad. Que para la mayoría de las mujeres constituye un período de incertidumbre, ansiedad, emociones cambiantes e inestabilidad, por lo que es necesario un

profundo trabajo psicológico sobre ellas mismas. En la base de este estado emocional cambiante se hallan las preocupaciones por las posibles complicaciones orgánicas, el temor a dar a luz, a tener un hijo deforme, al dolor físico del parto, etc. Este estado, hace que los niveles de ansiedad varíen durante el embarazo. Al principio de la gestación se produce la ansiedad debido a la necesaria adaptación al embarazo. En los últimos meses, esta ansiedad vuelve aumentar a medida que del parto se aproxima.

El temor y la ansiedad, así como el estrés, no sólo constituyen relaciones naturales e inevitables del embarazo, sino que además desempeña un papel importante en la preparación psicológica para el parto y la maternidad. Estas relaciones sirven como sistema de alarma o indicadores de conflictos, y su presencia constituye una respuesta fisiológica o mecanismo de defensa (Álvarez Del Real, 1990).

Es importante tener en cuenta que el físico de una persona adulta en condiciones de salud nunca está sujeto a tantos cambios como durante los nueve meses del embarazo y después de la separación de madre e hijo en el parto. Estos cambios frecuentemente son acompañados por desequilibrios funcionales y posturales, que causan molestias, malestares y dolores, prevenibles con una educación corporal adecuada a las necesidades específicas de la mujer gestante (Morgenroth, 2003).

Estar en forma no es tan importante durante el embarazo como en otros momentos en la vida, sino aún más. Un régimen regular de ejercicios mantiene la sangre circulando apropiadamente, fortalece y endurece, y ayuda a disminuir las incomodidades del embarazo, como fatiga, estreñimiento, dolor de espalda, tobillos hinchados y las várices. Algunos estudios también sugieren que las mujeres que se mantienen en forma y continúan haciendo ejercicios durante el transcurso de sus embarazos

pueden tener un parto más corto y fácil, además de una recuperación más rápida después de dar a luz (Todobebe.com,2003).

Se recomienda a todas las mujeres, en este estado importante de su vida, "hacer ejercicios porque contribuye al buen estado físico, tanto antes como después del parto. Los beneficios que obtienen las mujeres en estado de gestación al realizar sus ejercicios son el aumento de resistencia, flexibilidad, fortaleza y sensación de bienestar. Además ayuda a sobrellevar el esfuerzo adicional que debe realizar el organismo para adaptarse a las exigencias del embarazo; también contribuye a contrarrestar el desgano y la pesadez de los últimos meses. De igual forma, con la ejercitación conocerá mejor su capacidad física y aprenderá distintas maneras de relajarse; así podrá aproximarse al parto con mas confianza" (McCausand, 2002).

Los ejercicios más aconsejables son los que activan la parte superior del cuerpo y los que producen actividad moderada en los músculos del tronco, ya que permiten desarrollar músculos sanos para proteger las articulaciones y la columna vertebral y preparar así el cuerpo para el parto, evitando que se transforme en un acto mecánico dirigido exclusivamente por el médico. El parto será sin dudas más fácil y menos molesto si se tiene un buen tono muscular (Álvarez Del Real, 1990).

En el artículo Gestación: Etapa importante para ir al gimnasio editado por Margarita McCausand, del heraldo, 2003, la doctora Lucía Teresa Abdala anota que "en cuanto al aspecto psicológico, la gimnasia contrarresta la tendencia a sentirse pesada "gorda" o desganada, sobre todo en los últimos meses. Además estimula la circulación y puede liberar las tensiones. Si usted tiene un buen tono muscular, probablemente el parto le resulte más fácil; asimismo los ejercicios practicados en el curso prenatal, combinado con las técnicas de relajación y respiración, podrán ayudar a que tenga más confianza en su cuerpo durante el parto. Por otra parte, estar en buena

condición física durante la gravidez le permitirá recuperar su forma normal más rápido después del parto”.

En general, no existe inconveniente para practicar deportes durante el embarazo (hasta el último trimestre) en tanto se trate de un deporte que usted haya hecho antes regularmente o continúe practicándolo durante la gestación a fin de mantener su buen estado físico (McCausand, 2003).

2.6. ¿Embarazadas pueden hacer ejercicio?

Ante ésta pregunta que aún muchas madres se plantean y quizás por la poca información o el temor de hacer daño a su bebé, la respuesta es un sí.

Los días en que los doctores recomendaban a las mujeres embarazadas tomar su condición con calma y olvidarse de alguna práctica física han quedado en el pasado. Mientras ciertas incertidumbres acerca del ejercicio físico aún persisten, los expertos señalan que las mujeres en espera pueden agacharse y estirarse tanto como quieran (Ledezma, 2003).

Durante el embarazo nada impide que la mujer continúe con muchas de las actividades físicas que realizaba anteriormente, pero teniendo en cuenta ciertas precauciones ya que algunos deportes pueden implicar riesgos: la equitación o el ciclismo, por ejemplo, por el peligro que representa una caída, y también los deportes de contacto como el yudo. Hacer ejercicio físico durante el embarazo es una forma importante de cuidarse y de cuidar al bebé. Los ejercicios más aconsejables son los que activan la parte superior del cuerpo y los que producen actividad moderada en los músculos del tronco, ya que permiten desarrollar músculos sanos para proteger las articulaciones y la columna vertebral y preparar así el cuerpo para el parto, evitando que se transforme en un acto mecánico dirigido exclusivamente por

el médico. El parto será sin dudas más fácil y menos molesto si se tiene un buen tono muscular (SaludUno.com, 2003).

El ginecólogo y obstetra Robert Gallo de la ciudad de Nueva Jersey, según lo indica Ledezma en su artículo "Embarazadas pueden hacer ejercicio", (2003), concuerda con lo anterior. "Mientras ellas gocen de buena salud, ejercicios como hacer una caminata, natación o montar una bicicleta estacionaria son actividades altamente recomendables. Yo recomendaría a las mujeres mantenerse alejadas de las actividades de alto impacto, pero una mujer puede salir a caminar incluso hasta el final de su embarazo".

Pero bien, todos los expertos coinciden en que las embarazadas nunca deben comenzar un programa de ejercicios sin la aprobación de su médico. Ciertas condiciones como la tendencia a una presión elevada durante el embarazo, prohíbe el ejercicio. Incluso para las embarazadas en buen estado de salud existen precauciones (Ledezma, 2003).

2.7. Ejercicios más recomendados durante el embarazo

Las creencias acerca del posible daño que pueda causar el ejercicio durante el embarazo son numerosas y son más producto de mitos que de conclusiones científicas.

El doctor José Arango Sepúlveda, especializado en Medicina Deportiva, señala que actualmente se puede decir que "hacer ejercicio durante el embarazo es seguro, siempre y cuando se realice en forma correcta y no exista ninguna contraindicación para ejercitarse (McCausand, 2002).

Durante los nueve meses el cuerpo se adapta progresivamente a las crecientes demandas del embarazo mediante cambios hormonales y de los músculos y el esqueleto, permitiendo el desarrollo del feto y finalmente, su nacimiento.

Los músculos y ligamentos se estiran, las articulaciones se vuelven más vulnerables, el centro de gravedad cambia, todo lo cual puede resultar en dolores e incomodidad si la mujer no realiza ciertos cambios (Enngelberg, 2003).

Los deportes más recomendables serán la marcha, natación y ciclismo, que pueden realizarse hasta bien avanzado el embarazo siempre que se eviten terrenos irregulares o rocosos por el riesgo de caídas. Así, por ejemplo, se aconsejan paseos de 20-30 minutos que pueden aumentarse gradualmente hasta 1 hora/día a una intensidad de la marcha que permita hablar con un acompañante (Palacios y Fernández, 2000).

A demás entre otros tenemos: Bicicleta estática, aeróbicos de bajo impacto, natación, programa de fortalecimiento y flexibilidad muscular (MacCausand, 2002).

2.8. Beneficios de la actividad física durante el embarazo

Los objetivos del ejercicio son mejorar el consumo de oxígeno y los procesos metabólicos, conseguir fuerza y entrenamiento, disminuir la grasa corporal, y mejorar el movimiento de las articulaciones y los músculos. Todos estos beneficios son esenciales para la buena salud, y todos deberíamos intentar incorporar una rutina de ejercicio a nuestra vida diaria. Nadie es lo bastante joven o lo bastante viejo como para no hacer ejercicio.

La Asociación Americana de Cardiología recomienda que las personas hagan ejercicio al menos 30 minutos tres o cuatro veces por semana, y 10-24 minutos más de 5 veces por semana, y se consigue estar más cerca del nivel óptimo con cada sesión. Las mujeres sanas con embarazos normales deben hacer ejercicio al menos tres veces a la semana, con especial cuidado en realizar un calentamiento, un enfriamiento, y en beber líquidos en abundancia. Existen muchos programas de ejercicio prenatales. Los expertos aconsejan, en general, que al practicar el ejercicio, la futura madre no debe exceder un 70-75% de su frecuencia cardiaca máxima, o más de 150 latidos por minuto (Nidus Information Services, Inc, 2000).

Antiguamente se consideraba el embarazo como una enfermedad. En aquellos casos en que la economía familiar lo permitía, la mujer era confinada a un reposo casi absoluto. Ahora, con las técnicas de control existentes, la posibilidad de realizar ejercicio durante el embarazo, no sólo no está contraindicada, sino que es recomendable (Crianza Natural, S.L., 2003).

Los beneficios que una actividad física regular aporta a la salud son numerosos. Muchos de ellos pueden lograrse con un mínimo de 30 minutos de actividad física moderada como, por ejemplo, caminar con vigor. No obstante, el aumento del nivel de actividad entrañará un aumento de los beneficios obtenidos (La Gacetaverde.com, 2003).

La realización de ejercicios en forma regular mejora el estado físico de la mujer embarazada, tal como lo hace con todos los hombres y mujeres, y mantiene sano el corazón, la mente y todo el cuerpo. Sirve para prevenir problemas de salud como algunas enfermedades del corazón, la alta presión arterial, la diabetes, la osteoporosis (pérdida de tejido óseo), la ansiedad, la depresión y posiblemente también algunos tipos de cáncer. Además, ayuda a las mujeres embarazadas a sobrellevar muchas de las molestias comunes

del embarazo como la constipación, los dolores de espalda, la fatiga y las venas varicosas (con várices) (American College of Obstetricians and Gynecologists, 1994).

Según recomendaciones hechas por los National Institutes of Health en 1996, las mujeres que no desean o no tienen tiempo de participar en un programa de ejercitación regular pueden obtener muchos de los beneficios que brindan los ejercicios con sólo mantener una vida activa. Esto significa acumular 30 minutos o más de actividad moderadamente enérgica como caminar, andar en bicicleta, realizar ciertas tareas del hogar o trabajar en el jardín, durante cada uno de la mayoría de los días de la semana o, mejor aún, todos los días. A diferencia de las recomendaciones del pasado, que indicaban que era necesario realizar ejercicios continuamente durante 30 minutos o más por lo menos tres veces por semana para obtener beneficios de salud, esta nueva recomendación establece que varias tandas breves de actividad por día (de por lo menos 10 minutos cada una) también resultan eficaces.

La práctica de ejercicio físico mejora la condición cardiovascular y muscular, favorece la corrección postural y evita un aumento excesivo de peso, lo que proporcionará a la embarazada una mejor condición física general y le permitirá enfrentarse al trabajo del embarazo y parto con menos riesgos. Así mismo disminuye las molestias digestivas y el estreñimiento, aumenta el bienestar psicológico reduciendo la ansiedad, la depresión y el insomnio y crea hábitos de vida saludables. Mejora la tensión arterial y protege frente a la diabetes gestacional, pudiendo ser empleado como tratamiento alternativo que permitiría disminuir o incluso suprimir el uso de insulina. Acorta el tiempo de hospitalización posparto y reduce el número de cesáreas. El nivel de adaptación al ejercicio físico previo al embarazo será un factor determinante en la tolerancia y posibilidades de realizar actividad física: a mayor adaptación aeróbica, mayor eficiencia cardiorrespiratoria y

energética, mejor vascularización de los tejidos y mayor capacidad de eliminar calor (Palacios y Fernández, 2003).

Realizar ejercicios también: acondiciona a todo el aparato músculo esquelético, lo que para el doctor Schnapp es particularmente importante: "El útero va creciendo y generando presiones sobre la columna vertebral y los músculos de la espalda, a lo que hay que sumar el peso de la guagua, que también significa una sobrecarga tanto para la espalda como las extremidades inferiores. El acondicionamiento físico permite sobrellevar esto y disminuir el dolor"(Salud enlaWeb.cl, 2003). La práctica de tales ejercicios no sólo aumentan la resistencia de la espalda, sino que, además, resultan muy útiles para una etapa puntual del embarazo: "Permite estar en mejores condiciones físicas para enfrentar el trabajo de parto y el parto mismo", sostiene el especialista de Clínica Las Condes.

Además, ayuda a prevenir problemas de salud como enfermedades cardíacas, presión alta, diabetes, problemas de los huesos, ansiedad y depresión. Para muchos, el ejercicio es una parte fundamental de la vida cotidiana. Es importante saber que la mayoría de las mujeres pueden continuar haciendo ejercicio durante su embarazo.

Cuando usted está embarazada, el mantenerse en forma y controlar cuidadosamente su aumento de peso es importante. Aunque antes no haya tenido un programa de ejercicio, trate de aumentar su actividad física cada día. Antes de comenzar un programa de ejercicio, recuerde consultar con su doctor o clínica. Las actividades diarias como aspirar la casa, tender la cama, cuidar el jardín, y caminar pueden ser provechosas para usted. Solamente 10 minutos de actividad, tres veces al día, pueden ser muy beneficiosos para su salud. El ejercicio durante su embarazo también tiene sus recompensas - ayuda a aliviar malestares comunes del embarazo como

constipación y dolor de espalda, y además le ayuda a fortalecer su cuerpo en preparación para el parto (March of Dimes, 1998).

Los ejercicios durante la etapa de gestación beneficiarán tanto al bebé como a la mamá, ya que éstos harán que la sangre circule mejor, el oxígeno fluya al cerebro del bebé y las hormonas del ejercicio como la endorfina den una maravillosa sensación. Además al bebé le encanta el movimiento. El ejercicio durante el embarazo no tiene que ver sólo con la silueta ya que con éstos se aprende a conocer el cuerpo y da la clave para la relajación.

Los principales beneficios de los muchos que se logran con el ejercicio durante el embarazo, McCausand en su artículo web "Gestación Etapa importante para ir al gimnasio, 2003" menciona:

- * Acondicionamiento cardiovascular.
- * Mantiene los niveles de tensión arterial dentro de los límites normales.
- * Evita que aumente el peso corporal más de lo normal.
- * Permite la realización de mayor actividad física sin complicaciones y con facilidad.
- * Mejora la autoestima de la madre.
- * Previene la osteoporosis.
- * Mejora la fuerza y flexibilidad.
- * Acondicionamiento y preparación de los músculos que van a ser utilizados durante el trabajo de parto.
- * Disminuye la depresión, el estrés y los miedos generados por el embarazo y parto.

Por otra parte en la página de Internet crianzanatural.com, en su artículo "El ejercicio durante el embarazo", 2003 agrega a esta lista de beneficios los siguientes:

- Incrementa la autoestima minimizando la depresión y la ansiedad.

- Ayuda a mantener un ritmo de aumento de peso adecuado.
- Reduce el malestar relacionado con el embarazo: aumento de peso y volumen, menor coordinación, apatía.
- Disminuye la posibilidad de cesárea.
- La recuperación tras el parto es más rápida
- Se acelera la recuperación del peso anterior al embarazo
- Incrementa los niveles de energía y de bienestar.
- Mejora la calidad del sueño.
- Ayuda a prepararse para la maratón del parto.

Las pautas de ejercitación de la American College of Obstetricians and Gynecologists, 1994 (ACOG), exhortan a las mujeres embarazadas a prestar atención a sus propios cuerpos y hacer lo que su resistencia y su habilidad le permitan. Una mujer embarazada siempre debe dejar de hacer ejercicios cuando comienza a sentir fatiga. Y no debe desilusionarse por no poder hacer tanto ejercicio como desea ya que aún los ejercicios ligeros le ayudarán a mantener su estado físico. Una mujer embarazada debe abandonar sus ejercicios inmediatamente si comienza a tener dificultades de respiración, mareos, dolor de cabeza, debilidad muscular, náuseas, dolor en el pecho, contracciones uterinas o sangrado vaginal.

2.9. La actividad física está contraindicada

Antes de nada, es primordial que consultes con tu médico si el tipo de ejercicio que quieres hacer es recomendable según tu estado físico y las condiciones de tu embarazo (Crianza Natural, S.L., 2003).

Si bien no existen datos concluyentes sobre los efectos que produce el ejercicio durante el primer mes de embarazo, el doctor Germain enfatiza que "no es peligroso, mientras no deje a la persona extenuada" (Salud en la Web.cl, 2003).

Además en el artículo "Para la mujer" de la página web, salud en la Web.com (2003), agrega: "es conveniente hacer un análisis caso a caso, ya que si bien la mayoría de las mujeres no tiene problemas para realizar ejercicios, hay algunas que lo tienen contraindicado. Tal es el caso de pacientes que tienen embarazos múltiples, incompetencia cervical, pérdidas recurrentes, partos prematuros repetidos, alteración en el crecimiento del feto o sangramiento de causa desconocida".

Deben evitarse todos los deportes de contacto, aquellos que se practican sobre superficies duras, aumentan la presión abdominal (salto, baloncesto, voleibol), o exigen un excesivo trabajo de la musculatura abdominal, la gimnasia aeróbica y de aparatos, esquí náutico, patinaje, esquí alpino y deportes de raqueta (tenis o badminton) salvo si se realizan en sesiones cortas y se evita el gesto deportivo del saque por la amplitud de movimientos que requiere (Palacios, Fernández, 2000). Mención aparte merece el entrenamiento de pesas por la controversia que despierta. Orientado a mejorar el tono muscular en tronco y abdomen, se puede recomendar, incluso en mujeres que no lo han practicado con anterioridad, siempre que se limiten los levantamientos por encima de la cabeza y las sobrecargas lumbares y se controlen estrictamente tres riesgos: laxitud, hipertermia y maniobras de Valsalva (espiración forzada con la boca y la nariz tapada). Debe evitarse en situaciones de hipertensión arterial, enfermedad cardíaca o lesiones músculo esqueléticas. Una posible pauta incluiría el entrenamiento de 10-15 grupos musculares con un máximo de 10 repeticiones por grupos musculares en 2 sesiones de 15 minutos por semana.

Otras contraindicaciones son si se presenta:

Hipertensión inducida por el embarazo, una anticipada ruptura de membrana, síntomas de aborto, o labor de parto anticipado, síntomas de

asma, cerviz incompetente, sangrado persistente del segundo al tercer trimestre, retardo del crecimiento intrauterino, Diabetes (Collage of Obstetricians and Gynecologists, 1994). Algunas señales de sangrado de la vagina, algún "chorro" de fluido de la vagina (ruptura prematura de la membrana), hinchazón súbita de tobillos, manos o cara, persistentes y severos dolores de la cabeza y/o disturbio visual; mareos o desmayos inexplicables, síntomas de asma, hinchazón, dolor y enrojecimiento en la pantorrilla de una pierna (flebitis: hinchazón de una vena con frecuencia en una pierna), entre otras (Wolfe LA, 1989).

Las mujeres que practicaban ejercicios antes del embarazo pueden seguir haciéndolo en forma moderada. Las que no realizan actividad física regularmente no deberían comenzar durante la gestación con ejercicios que demanden grandes esfuerzos (SaludUno, 2003).

2.10. Recomendaciones que se debe seguir antes de empezar un programa de ejercicios

El College of Obstetricians and Gynecologists (1994), recomienda:

1. Consultar con el médico si está en disposición de comenzar con un programa de ejercicios.
2. Realizarse un examen de glicemia y anemia.
3. Consultar al médico como se encuentra su nivel de azúcar en sangre.
4. Si consume lácteos, hacerlo 40 minutos antes de comenzar a ejercitarse.
5. Comer algo liviano antes de realizar el ejercicio, no es recomendable que lo haga con el estomago vacío.

6. Si siente dolor por causa de los jugos gástricos, comer galleta soda antes, durante y después del ejercicio.
7. Consumir agua antes, durante (por lo menos cada 10 minutos) y después de ejercitarse.
8. Después de concluir el ejercicio, a la media hora debe consumir algunos productos que contengan carbohidratos.

A demás agrega lo siguiente para a ejercitarse durante el embarazo y post -parto, (1994):

1. Durante el embarazo las mujeres pueden continuar ejercitándose y con esto obtener los beneficios del ejercicio físico, las rutinas de ejercicios deben ser suaves a moderadas. El ejercicio regular (al menos 3 veces por semana) es preferible que las actividades intermitentes.
2. Evitar ejercicios en posición supina después del primer trimestre. Los periodos prolongados de movimiento de pie deberían ser evitados también.
3. Disminuir la ansiedad la intensidad del ejercicio aeróbico durante el embarazo. Además deben detener el ejercicio cuando están fatigadas y no quedar exhaustas.
4. Cambios morfológicos en el embarazo deberían servir como una contraindicación relativa a los tipos de ejercicios en los cuales la pérdida de balance podría ser perjudicial a la madre o al bienestar fetal, especialmente en el tercer trimestre. Más allá, cualquier tipo de ejercicio potencial que pueda provocar traumas abdominales suaves o leves deben ser evitados.
5. El embarazo requiere una ingesta adicional de 300 Kcal/día para mantener la homeostasis metabólica. Así, las mujeres que se ejercitan durante el embarazo deberían ser particularmente cuidadosas en tener una dieta adecuada.

6. Las embarazadas que se ejercitan en el primer trimestre deben aumentar la disipación o eliminación de calor, esto por medio de una adecuada hidratación, indumentaria apropiada, tenis de suela gruesa, y el desarrollo de ejercicio físico en un ambiente óptimo.
7. Algunos de los cambios fisiológicos y morfológicos del embarazo, persisten de cuatro a seis semanas después del parto. Así el ejercicio post-parto debe realizarse en forma gradual y basándose en la capacidad física de cada mujer.

3.4. Sujetos

En este estudio se contó con la participación de 15 embarazadas embarazadas. Las embarazadas eran pacientes de la Clínica del Preparto de la Clínica Ginecológica y Obstétrica de la Universidad de Pinar del Río, cuyo nivel promedio era de 17 años.

3.1. Instrumentos

En esta investigación se utilizó un instrumento que sirvió para medir la condición del estado de ánimo antes y después del ejercicio de las mujeres embarazadas participantes.

Capítulo III

METODOLOGÍA

En este apartado se describe la metodología que se utilizó para el estudio. Se detallan los sujetos que participaron, los instrumentos que se emplearon, el procedimiento que se aplicó y el análisis estadístico empleado.

3.1. Sujetos

En este estudio se contó con la participación de 28 adolescentes embarazadas. Las adolescentes eran pacientes directas que asisten al programa de pre y post parto que realiza la Clínica del Adolescente del Hospital Escalante Pradilla de Pérez Zeledón, cuya edad promedio era de 17 años.

3.2. Instrumentos

En esta investigación se utilizó un instrumento que sirvió para medir la condición del estado de ánimo antes y después del ejercicio de las mujeres embarazadas participantes.

3.2.1. Perfil de Estados de Ánimo (POMS)

A través del perfil del estado de ánimo - Profile of Mood States (POMS) – se puede evaluar los sentimientos, efectos y estados de ánimo. El test está compuesto por una lista de adjetivos multidimensionales para la población no psiquiátrica y psiquiátrica externa.

El (POMS) es un test de auto informe con el que podemos contar para conocer el estado de ánimo de las personas y sus condiciones específicas.

La prueba POMS en su forma original cuenta con una lista de 65 adjetivos (González, Gil, Martín, 2001). Los factores que aparecieron consistentemente, a través de diversos estudios factoriales, fueron:

- ♣ Tensión – Ansiedad
- ♣ Depresión – Melancolía
- ♣ Cólera – Hostilidad
- ♣ Vigor – Actividad
- ♣ Fatiga – Inercia
- ♣ Confusión – Desorientación

A la prueba POMS se le ha dado varios usos, entre ellos están:

- ♣ Como predictor del rendimiento deportivo.
- ♣ Para el seguimiento de los deportistas lesionados y el sobreentrenamiento.
- ♣ Para observar las diferencias en el estado de ánimo entre personas que realizan algún tipo de programa de actividad física y las que no lo realizan. En general, se ha apreciado que las personas que realizan algún tipo de actividad física, de forma regular, tienen unos estados de

ánimo más positivos que aquellos que no lo realizan.

- ♣ Constar las diferencias entre distintos tipos de actividad física y el estado de ánimo (González, y otros, 2001).

3.2.2. Descripción de la Escala

El POMS que fue propuesto para la realización de esta práctica es la forma abreviada del mismo realizado por Fuentes, Balaguer, Meliá y García-Mérita en 1996.

3.2.3. Descripción de los Factores de la Escala (González y otros,

2001).

El factor **T** (tensión) está caracterizado por adjetivos que describen aumentos en la tensión músculo-esquelética: inquieto (a), intranquilo (a), nervioso (a), tenso (a), relajado (a) y agitado(a).

El factor **D** (Depresión) representa un estado de ánimo deprimido acompañado de un sentimiento de inadecuación personal; está definido por adjetivos como: desdichado (a), infeliz, desamparado (a), amargado (a), triste y deprimido (a).

El factor **H** (Hostilidad) se refiere a un estado de ánimo de cólera y apatía hacia los demás. Los adjetivos que lo componen son: enfadado (a), enojado (a), de mal genio, furioso (a), molesto (a) e irritable.

El factor **V** (Vigor) hace referencia a un estado de vigor, ebullición y energía elevada. Lo describen los siguientes adjetivos: energético (a), lleno de energía (a), vigoroso (a), activo (a), luchador (a) y animado (a).

El factor **F** (Fatiga) representa un estado de ánimo de laxitud, inercia y de bajo nivel de energía. Formado por los adjetivos: fatigado (a), agotado (a), cansado (a), exhausto (a) y sin fuerzas.

3.2.4. Relación de los datos

La forma de recoger la información se da al obtener la puntuación directa de cada sujeto en cada factor, lo que se calcula sumando las puntuaciones dadas por éste a los adjetivos que componen el factor.

Puntuaciones directas (los ítems que componen cada factor).

DEPRESIÓN	3,6,13,16,23,26
HOSTILIDAD	4,9,14,19,24,29
*ANSIEDAD	1,8,11,18,21,(28)
VIGOR	2,7,12,17,22,27
FATIGA	5,10,15,20,25

*(Puntuación negativa (28), se invierte el puntaje de 0 -4 a 4 - 0, es decir 0 = 4; 1 = 3; 2 = 2; 3 = 1 y 4 = 0).

3.3 Procedimientos

En este apartado se plantea una serie de lineamientos y procedimientos que fueron seguidos para realizar el estudio.

El primer paso para iniciar el programa consistió en realizar una solicitud formal por escrito y con el aval de la Universidad Nacional Sede Región Brunca, a la Clínica del Adolescente del Hospital Escalante Pradilla situado en la ciudad de San Isidro del General de Pérez Zeledón. Solicitando la autorización para utilizar la planta física y el grupo de adolescentes embarazadas que se encuentra bajo el cargo de dicha institución.

Una vez obtenido los permisos correspondientes, se procedió a realizar el segundo paso, este consistió en determinar la población total de estudio (28 adolescentes embarazadas), a quienes se les aplicó el perfil de estado anímico (POMS) (Anexo 1) y el programa de ejercicio físico (PEF) (Anexo 2).

El tercer paso consistió en aplicar la primera sesión, donde los ejecutantes luego de hacer su presentación personal ante el grupo de adolescentes embarazadas, explicaron sus objetivos, intereses y metas que deseaban alcanzar durante el programa.

El cuarto paso se basó en la aplicación del instrumento (POMS) que se aplica al inicio y al final de la sesión de ejercicios. (Anexo 1) y el programa de ejercicio que constó de ejercicios de estiramiento y calentamiento, ejercicio de danza aeróbica de bajo impacto, y para culminar, los ejercicios de relajamiento. (Anexo 2).

El procedimiento del instrumento es el siguiente: Se le entregó a cada sujeto el test (POMS), se les informó que el test POMS evalúa estados de

ánimo, y se les dieron las indicaciones de su aplicación, aclarando la importancia de seguir las instrucciones y contestar todos los 29 adjetivos solicitados a la izquierda, con base a las 5 opciones que tiene arriba las cuales se enumeran (nada = 0, poco = 1, moderadamente = 2, bastante = 3 y muchísimo = 4). El grupo ejecutante del programa sirvió de guía a la hora de aplicar el cuestionario a las adolescentes embarazadas.

Una vez que terminaron de marcar los ítem solicitados se procedió con la ejecución del programa de ejercicios correspondiente, el cual se fundamentó en una rutina de movimientos estáticos que permitan estirar y relajar los músculos de las partes del cuerpo que se fatigan constantemente por causa de su estado físico actual, además se incorporaron ejercicios de danza aeróbica de bajo impacto debido a que por su embarazo no podrán realizar ejercicios de alto impacto y una vez concluida la sesión de trabajo cardiovascular se aplicó los ejercicios de relajamiento los cuales les ayudó a bajar el nivel de adrenalina que se logró aumentar con ayuda de los ejercicios de danza aeróbica.

Por último se volvió a aplicar el test de igual forma que al inicio.

La prioridad de este programa de ejercicios fue aumentar el estado de ánimo de las jóvenes embarazadas, ya que por su condición actual en diversas ocasiones se sienten desanimadas, desalentadas, cansadas, incómodas, fastidiadas, deprimidas y abatidas; por medio del ejercicio estos cambios de conducta disminuirán logrando así un aumento significativo en su ánimo, fuerza, fortaleza, positivismo, confianza en si mismas y además las alienta a seguir adelante en sus etapas de embarazo restantes.

El diseño del tipo de sesiones de ejercicio para las adolescentes embarazadas se conformó de la siguiente manera: tres sesiones por semana, que en total serán diecisiete sesiones, en el transcurso del

programa, la primera sesión se utilizó para dar las instrucciones e indicaciones generales de la aplicación y objetivos del programa que antes se mencionó. Cada sesión tienen una duración de 50 minutos: 10 minutos de calentamiento, 20 minutos para el desarrollo cardiovascular (danza aeróbica), 20 minutos de relajación y la primera y última sesión tuvo una duración de 60 minutos de donde 5 min. se tomaron al inicio y 5 min. al final para aplicar el POMS.

3.4. Análisis estadístico

Como estadística descriptiva se calculó el promedio y la desviación estándar de cada variable dependiente (estado anímico: tensión, depresión, hostilidad, vigor, y fatiga). Como estadística inferencial se aplicó el análisis de variación (ANOVA) de dos vías de medidas repetidas (sesión – primera y final – Y medición – pre y post -), para determinar efectos agudos y crónicos del tratamiento sobre cada estado anímico valorado y como post hoc se aplicó el test de Bonferroni, cuando fue necesario. Todo el análisis se realizó en el paquete estadístico SPSS, versión 8.0 para Windows.

Capítulo IV

RESULTADOS

Se calculó correlaciones de Spearman para determinar si existía relación entre la edad y las semanas de gestación sobre las pos mediciones de cada estado anímico desarrolladas tanto en la primera como en la última sesión.

Los resultados de éste análisis mostraron que no hubo correlación significativa entre la edad y los pos-test de los estados anímicos pero en el caso de las semanas de gestación se encontró una correlación inversa significativa ($\rho = -0.375$; $p < 0.05$) con la fatiga. Esto quiere decir que las mujeres con mayor cantidad de semanas de gestación tuvieron la tendencia a tener menor fatiga en el pos-test de la primera sesión. Sin embargo no se observó relaciones significativas con las otras variables.

Se procedió posteriormente a aplicar un análisis de varianza para determinar el efecto del trimestre de gestación, la medición (pre y pos) y la sesión (primera y última del programa), sobre los cinco estados de ánimo medidos a las mujeres en estado de embarazo participantes del programa de ejercicio aeróbico y relajación aplicado en este estudio.

En la siguiente tabla se resume la estadística descriptiva de los análisis de varianza aplicados.

TABLA N° 1 Resumen de Estadística Descriptiva (Promedio y Desviaciones Estándar) de estado anímico medido en mujeres en estado de embarazo según medición y trimestre de gestación, participantes de un Programa de Ejercicio Aeróbico y Relajación en Pérez Zeledón

Variables	I Trimestre (n: 6)				II Trimestre (n: 12)			
	Pre1	Pos1	Pre2	Pos2	Pre1	Pos1	Pre2	Pos2
Depresión	8,5±6,0	7,8±3,9	12,3±12,3	10,0±5,6	6,0±4,9	4,3±2,9	13,0±3,6	10,6±2,6
Hostilidad	4,6±4,3	5,0±3,5	13,0±4,9	7,5±5,2	4,6±4,2	4,5±4,2	14,4±4,2	6,5±2,9
Fatiga	5,8±3,3	10,3±2,8	11,5±3,1	7,8±3,8	5,2±2,8	6,1±2,8	13,0±3,2	7,6±3,5
Ansiedad	9,6±4,1	10,1±2,9	11,5±2,1	10,0±3,1	9,4±4,3	7,8±2,7	14,5±2,6	10,3±3,2
Vigor	12,8±6,0	12,5±4,3	12,0±2,2	11,3±4,0	13,1±5,4	12,5±6,3	12,0±2,5	4,0±4,0
	III trimestre (n: 10)				Total (n: 28)			
	Pre1	Pos1	Pre2	Pos2	Pre1	Pos1	Pre2	Pos2
Depresión	5,9±4,0	5,3±5,3	10,9±3,9	8,2±1,9	6,5±4,8	5,4±3,3	12,1±3,8	9,3±3,2
Hostilidad	3,8±4,3	3,0±3,2	12,2±12,2	7,8±3,0	4,3±4,3	4,0±3,7	13,3±4,1	7,2±3,4
Fatiga	2,9±2,0	6,5±2,9	12,2±1,8	7,9±1,3	4,5±2,8	7,1±3,2	12,3±2,7	7,7±2,9
Ansiedad	4,3±2,7	7,7±3,5	14,1±2,1	8,8±2,4	9,1±3,6	8,2±3,1	13,7±2,5	9,7±2,9
Vigor	10,9±10,9	10,8±5,8	11,4±4,5	8,2±2,1	12,2±5,3	11,8±5,6	11,8±3,2	9,7±3,5

Nota: Pre 1 (pre test de sesión inicial)
 Pos 1 (pos test de sesión inicial)
 Pre 2 (pre test de sesión final)
 Pos 2 (pos test de sesión final)

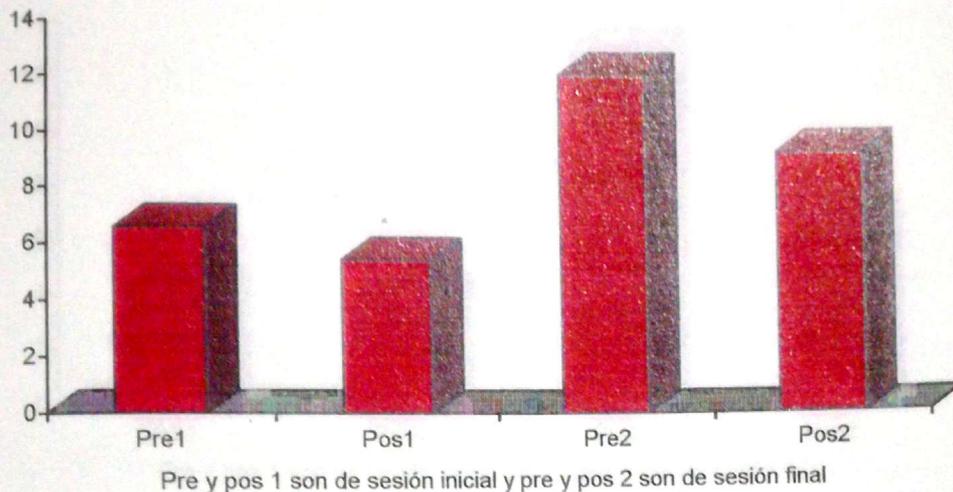
A continuación se muestra la tabla resumen de análisis de varianza del estado de ánimo según sesión, medición y trimestre de gestación medido en mujeres en estado de embarazo, participantes del Programa de Ejercicio Aeróbico y Relajación en Pérez Zeledón.

TABLA N° 2 Resumen de análisis de varianza del estado de ánimo según sesión medición y trimestre de gestación medido en mujeres en estado de embarazo participantes de un Programa de Ejercicio Aeróbico y Relajación en Pérez Zeledón

Variable dependiente	Fuente de varianza	F	p	η^2
Depresión	Medición	15.942	< 0.01*	0.389
	Trimestres	1.473	> 0.05	0.105
	Medición por trimestre	0.787	> 0.05	0.059
Hostilidad	Medición	35.055	< 0.01*	0.584
	Trimestres	0.383	> 0.05	0.03
	Medición por trimestre	0.535	> 0.05	0.041
Fatiga	Medición	36.101	< 0.01*	0.591
	Trimestres	1.418	> 0.05	0.102
	Medición por trimestre	2.298	< 0.05*	0.155
Ansiedad	Medición	15.721	< 0.01*	0.386
	Trimestres	0.43	> 0.05	0.033
	Medición por trimestre	1.601	> 0.05	0.114
Vigor	Medición	0.247	> 0.05	0.047
	Trimestres	2.163	> 0.148	0.148
	Medición por trimestre	0.118	> 0.05	0.009

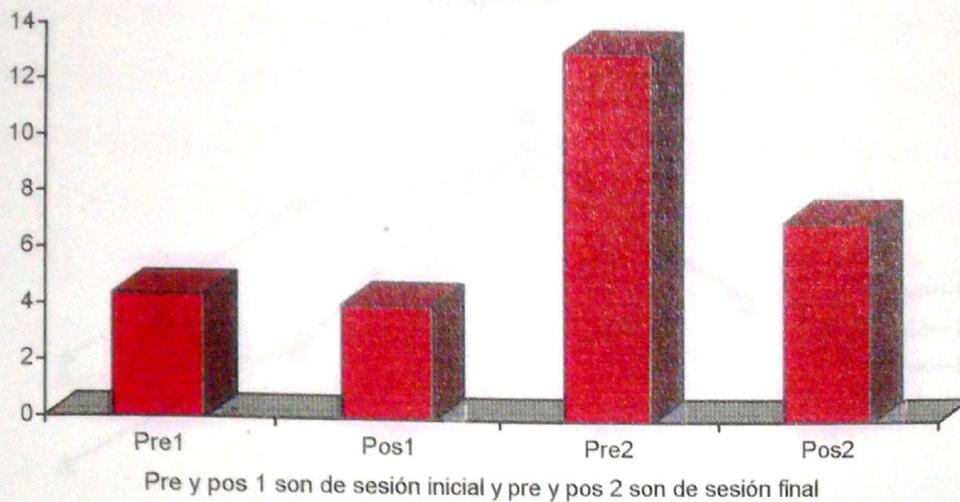
Nota: Pre 1 (pre test de sesión inicial)
 Pos 1 (pos test de sesión inicial)
 Pre 2 (pre test de sesión final)
 Pos 2 (pos test de sesión final)

Gráfico 1. Comparación entre mediciones de la depresión medida en mujeres en estado de embarazo de Pérez Zeledón participantes de un programa de ejercicio aeróbico y relajación



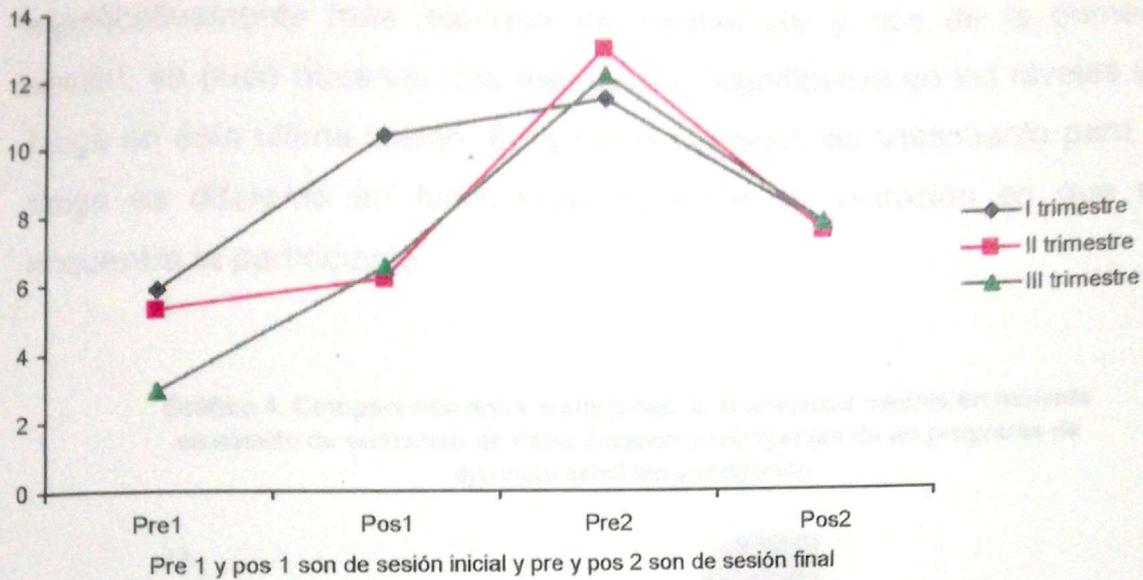
La tabla N° 2 y el gráfico N° 1, muestran la diferencia significativa entre mediciones obtenidas en éste estudio. El análisis pos hoc de Bonferroni mostró que en la primera sesión no hubo efecto agudo significativo pues no existió diferencia significativa entre el pre test y el pos test respectivos; pero en la última sesión del tratamiento sí hubo efecto significativo donde el pos test fue significativamente menor que el pre test, es decir, que la depresión disminuyó significativamente en la última sesión. No obstante los niveles existentes de depresión tanto en pre test como en pos test en ésta última sesión eran significativamente más altos que en la primera sesión.

Gráfico 2. Comparación entre mediciones de la hostilidad medida en mujeres en estado de embarazo de Pérez Zeledón participantes de un programa de ejercicio aeróbico y relajación



Como se aprecia en la tabla N° 2 y gráfico N° 2, hubo diferencias significativas entre mediciones para la hostilidad. El análisis pos hoc mostró que no hubo efecto agudo en la primera sesión al no haber diferencias entre el pre test y pos test, pero en la última sesión sí hubo efecto agudo donde la hostilidad disminuyó significativamente pese a que el nivel de hostilidad pre test de ésta última sesión era mayor significativamente que en la primera sesión.

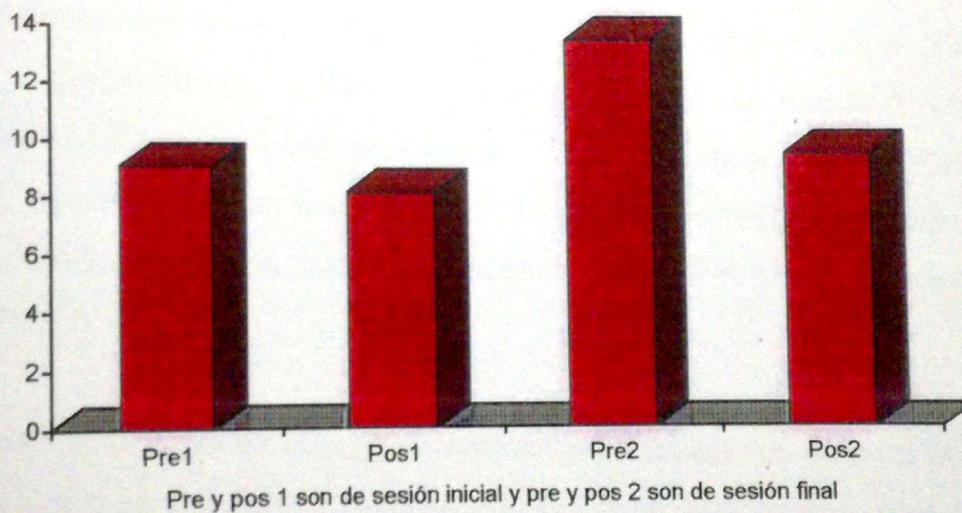
Gráfico 3. Interacción de mediciones y trimestre de gestación para la fatiga medida en mujeres en estado de embarazo de Pérez Zeledón participantes en un programa de ejercicio aeróbico y de relajación



La tabla N° 2 y gráfico N° 3 muestran que existió interacción significativa entre mediciones y trimestre de gestación. El análisis de efectos simples mostró diferencias significativas entre las mediciones de las mujeres que estaban en el primer trimestre de embarazo. El análisis pos hoc mostró que no hubo efecto agudo significativo a nivel de fatiga ni en la primera ni en la última sesión para las mujeres de este trimestre y sólo se observó un aumento significativo en el pre test de la última sesión en comparación con el pre test de la primera. También se encontró diferencias entre las mediciones de las mujeres que estaban en el segundo trimestre de embarazo en las cuales sí se observó algún efecto significativo pero sólo en la última sesión. Es decir que las mujeres que estaban en el segundo trimestre de embarazo presentaron una mejora significativa en sus niveles de fatiga pre y pos de la última

sesión. También se encontró efectos simples significativos de medición en las mujeres que estaban en el tercer trimestre del embarazo, en donde el análisis pos hoc mostró que en la primera sesión hubo un aumento significativo de la fatiga al final de ésta primera cita del tratamiento, pero en la última sesión, aunque el nivel de fatiga era significativamente más alto que los niveles pre y pos de la primera sesión, se pudo observar una disminución significativa en los niveles de fatiga en ésta última sesión. En síntesis el efecto del tratamiento para la fatiga es diferente en función del trimestre de gestación en que se encuentra la participante.

Gráfico 4. Comparación entre mediciones de la ansiedad medida en mujeres en estado de embarazo de Pérez Zeledón participantes de un programa de ejercicio aeróbico y relajación



Como se aprecia en la tabla N° 2 y gráfico N° 4 se encontró efecto significativo de las mediciones para la variable ansiedad. El análisis pos hoc mostró que no hubo efecto agudo del tratamiento en la primera sesión pero en la última sí se registró al presentarse una disminución significativa de los niveles de ansiedad en el pos test, pese a que los

niveles iniciales en ésta última sesión eran superiores a los del pre y pos de la primera sesión.

DISCUSIÓN

Como se observa en la tabla N° 2, no hubo efecto significativo de mediciones, trimestre de gestación, ni interacción significativa para la variable vigor. Es decir que el tratamiento sobre ésta variable no tuvo efecto agudo significativo.

El ejercicio físico regular durante el embarazo es beneficioso para la salud de la madre y del feto. La realización de ejercicios físicos en forma regular durante el embarazo sirve para prevenir problemas de salud tales como el aumento de la presión arterial, la diabetes, la obesidad y otros.

Otras investigaciones (Ledezma, 2005; Vargas, 2007; Escobar, 2008; Masferrer y Zakharenko, 2002) coinciden con que el ejercicio físico regular ayuda a prevenir problemas cardiovasculares, respiratorios, diabetes, además indican como esta actividad disminuye la tensión, el estrés y la ansiedad (Trombly, 2001; McCausland, 2003; Pabonello, Linder y Galar, 1991).

El presente estudio se basó, principalmente en probar los efectos de un programa de ejercicio aeróbico y relajación sobre el estado anímico de las mujeres embarazadas en el tercer trimestre de gestación en el Cantón de Puyo, Zorongo, siendo en éstas zonas mayor la depresión, la ansiedad y la tensión, todo esto debido a su estado de gestación y a su nivel de vida.

La depresión, la ansiedad y el estrés presentados en las embarazadas durante el periodo de gestación son normales e inevitables (Avezar, 2001).

Capítulo V

DISCUSIÓN

Qué la actividad física ayuda a mejorar el funcionamiento del organismo, no es hoy en día ningún secreto. Se han publicado numerosos estudios que informan e instruyen sobre todos los beneficios que el ejercicio físico proporciona al ser humano, así por ejemplo, el American College of Obstetricians and Gynecologists (1994), indica que la realización de ejercicios físicos en forma regular mejora el estado físico; sirve para prevenir problemas de salud tales como algunas enfermedades del corazón, la alta presión arterial, la diabetes, la osteoporosis, entre otras.

Otras investigaciones (Ledezma, 2003; Vargas, 2003; Escope, 2002; Mostafsky y Zaichkowsky, 2002) coinciden con que el ejercicio físico sistematizado ayuda a prevenir problemas cardiovasculares, respiratorios, metabólicos, además indican como ésta actividad contrarresta la tensión, el estrés y la ansiedad (Morrilla, 2001; McCausand, 2003; Petrozello, Landers y salazar, 1991).

El presente estudio se basó, precisamente en probar los efectos de un programa de ejercicio aeróbico y relajación sobre el estado anímico solo que en éste caso en particular en adolescentes embarazadas del Cantón de Pérez Zeledón, siendo en éstas donde mayor se evidencia la depresión, la ansiedad y la fatiga, todo esto debido a su estado de gestación y a su corta vida.

La depresión, la ansiedad y el estrés presentada en las embarazadas durante el período de gestación son naturales e inevitables (Álvarez del Real, 1990).

Estos cambios transitorios fueron evidentes en las adolescentes embarazadas participantes del programa de ejercicio aeróbico y relajación, pues ya se analizó como los niveles de depresión eran bastantes altos principalmente en el pre de la primera sesión de ejercicio y aún más en el pre y pos de la sesión final con relación al pre y pos de la sesión inicial, pero el efecto agudo significativo de la depresión que se observó entre el pre y pos de las sesiones primera y última demostró como sí se disminuye la depresión a través del ejercicio físico. Estos resultados coinciden con los estudios expuestos por MacCausand (2003), donde indica que la práctica del ejercicio físico durante el embarazo mejora la autoestima de la madre, disminuye la depresión y los miedos generados por el embarazo y el parto.

Otro de los resultados importantes fue la disminución significativa de la ansiedad en el pre y pos de las sesiones inicial y final principalmente. Ésta condición se caracteriza por ser subjetiva, por la percepción consciente del sistema nervioso autónomo (Palmero y Fernández – Abasca, 1999). Es un estado emocional transitorio o condición del organismo (Spielberger, 1996).

Éste estado emocional transitorio fue indudable durante todo el período de la aplicación del programa de ejercicio aeróbico y relajación en las adolescentes embarazadas participantes, pero en el momento mismo de las sesiones de ejercicio y primordialmente en la última sesión, se observó como los niveles de ansiedad disminuyeron significativamente, es decir como las jóvenes en estado de gestación participantes del programa “descargaron” la ansiedad a través del ejercicio físico. Esto se puede corroborar primeramente con el análisis de resultados y luego con la teoría expuesta por Petruzzello, Landers y Salazar (1991), donde se menciona los efectos del ejercicio sobre la ansiedad, en el cual hace referencia a que los cambios anímicos observados se deben a un aumento de la temperatura corporal del

sujeto producida por el ejercicio provocando esto la segregación y expulsión de sustancias que afectan el sistema nervioso.

Anteriormente se expuso como fue que la única variable que presentó una interacción significativa entre mediciones y trimestre de gestación fue la fatiga, expresando los resultados que las mujeres en el último trimestre de embarazo fueron las que presentaron una disminución significativa de la fatiga, principalmente en la última sesión del programa de ejercicio aeróbico y relajación.

Según Negrete (2004) ésta cantidad de fatiga durante el embarazo se debe a una serie de respuestas fisiológicas en el organismo de la mujer como en lo cardiovascular, la principal respuesta hemodinámica al ejercicio es la redistribución del flujo sanguíneo hacia los músculos que realizan trabajo y que potencialmente están lejos del útero y del feto, es decir en las mujeres en estado de embarazo su reserva cardíaca es menor a las no embarazadas debido al aumento en el volumen sanguíneo (30% o más), al incremento cardíaco y al mayor ritmo cardíaco en reposo. En cuanto a las respuestas respiratorias durante el embarazo, la hiperventilación aumenta ante el ejercicio leve. Con el ejercicio hay un aumento en la producción de bióxido de carbono o CO_2 y de ácido láctico, así como un mayor aumento de la acidez, disminución de la reserva alcalina de la sangre; sin embargo, durante el ejercicio de gran intensidad el aumento en el consumo de oxígeno es menor que el esperado, lo cual sugiere que la mujer embarazada es incapaz de mantener altos niveles de actividad aeróbica.

Otra de las respuestas que indica Negrete son las respuestas metabólicas; las necesidades de energéticas del embarazo son aproximadamente 300 kilocalorías adicionales diarias; la mujer físicamente activa necesita más. Por ningún motivo se debe promover el ejercicio para

inducir una pérdida de peso durante esta etapa. La mujer embarazada consume hidratos de carbono con una mayor velocidad durante el ejercicio y, como resultado puede provocarse una hipoglucemia cuando el ejercicio es prolongado e intenso.

Hasta aquí se ha analizado como existió un efecto agudo significativo y crónico en las variables depresión, ansiedad, fatiga y hostilidad en los estados de ánimo de las mujeres adolescentes embarazadas participantes del programa de ejercicio aeróbico y relajación. Para ello Morrilla (2001), presenta que existen dos hipótesis con respecto a los beneficios aportados por el ejercicio en el estado psicológico de la persona. La primera de ellas menciona que la distracción que provoca el ejercicio hace que el individuo olvide su estado de tensión basados en los estudios de Bahrke y Morgan (1978). La otra propone un cambio de tipo fisiológico en las que el cerebro, la hipófisis y otros tejidos producen diversas endorfinas, sustancias naturales que produce el cuerpo como efecto de práctica de ejercicio por un período extenso de tiempo, y que tiene un efecto similar de la morfina, las cuales reducen la sensación de dolor y produce un estado de euforia, lo cual provoca una mejora en los mecanismos psicológicos de la persona.

De todos los análisis de resultados de este estudio, lo más importante fue el haber logrado un cambio de estado anímico en las adolescentes participantes del programa de ejercicio aeróbico y relajación, pues bien a través de este programa las participantes expresaron como sintieron ganas de llevar un embarazo más activo, dejando de lado mucho tabú y temores sobre el ejercicio durante el embarazo, además dijeron que sienten su cuerpo más liviano y relajado, es decir lograron un control mayor de su cuerpo y una superior preparación para el parto.

Capítulo VI

CONCLUSIONES

1. Del análisis e interpretación de datos de la primera sesión se concluye que las variables depresión, hostilidad, ansiedad, no tuvieron efecto agudo significativo ya que no existieron diferencias significativas entre el pre y pos test, pero en la última sesión del tratamiento sí hubo efecto significativo donde el pre test fue significativamente menor que el pos test, es decir que el estado de ánimo mejoró significativamente en la última sesión.
2. Por otro lado, además se demostró que la única variable que presenta una interacción significativa entre mediciones y trimestre de gestación, fue la fatiga. Es decir que el efecto del tratamiento para la fatiga fue diferente en función del trimestre de gestación en que se encontraban las participantes.
3. No se presentó ningún efecto significativo (agudo o crónico) en la variable vigor.
4. Del mismo análisis e interpretación de datos se concluyó que sí hubo un efecto crónico en el estado de ánimo de las mujeres embarazadas del cantón de Pérez Zeledón entre la sesión inicial y la sesión final, ya que variaron los resultados de las participantes y tienden a mejorar al final de la última sesión en sus estados de ánimo, excepto en vigor que no presentó ningún cambio significativo.

Capítulo VII

RECOMENDACIONES

1. Sería importante realizar un estudio donde se investiguen además, características diferentes que intervienen en el aspecto psicológico, tales como: condición económica, social, laboral, entre otras.
2. El entorno del período de gestación puede hacer que el estado anímico de una mujer sea muy cambiante, por lo que sería importante tomar más tiempo para futuras investigaciones.
3. Sería recomendable que la población con quien se va a trabajar se encuentre en un mismo trimestre de embarazo para que exista un nivel comparado entre las participantes. Si se trabaja con mujeres de distintos trimestres de embarazo, como en este caso, es recomendable dividir a las mujeres embarazadas según periodo de gestación, a la hora de realizar el programa de ejercicio, así será más fácil adaptar los ejercicios de dicho programa a cada caso.
4. También sería muy importante trabajar, en un futuro estudio relacionado con este tema, con una mayor población, para así poder obtener datos aún más significativos.
5. Una recomendación muy importantes sería que el programa de ejercicio sea variado, es decir aplicar diferentes tipos de ejercicios recomendados para este tipo de población, enfatizar un poco más en la parte de relajación y realizar el programa con todos los materiales necesarios y adecuados para que haya más efectividad

Bibliografía

- Alfonso, M. (sin año). *Efectos psicológicos de la relación de apoyo durante la lactancia materna*. Manuscrito no publicado.
- Álvarez Del Real, M. E. (1990). *El embarazo: Relajación y acondicionamiento psicológico*. República Panamá: América, S.A.
- American Collage of Obstetricians and Gynecologists, (1994). *Exercise during pregnancy and the postpartum period*. (ACOG Technical Bulletin, vol. 189): Autor.
- Andersen, M.B. y Sutherland, G. (2002). *Working out those tensions : Exercise and the reduction of stress*. En Motofsky, D. L. y Zaichkowsky, L. D. (eds). *Medical and psychological aspect of sport And exercise*. Morgantown. Wv: Fitness information technology, Inc.
- Araya, R. (2003). *El ejercicio en mujeres embarazadas*. Manuscrito sin publicar.
- Becker, B. (1998). *El efecto del ejercicio y el deporte en el área emocional*. <http://www.efedeportes.com/> (20 ene 2004).
- Benson, H. (1977). *The Relaxation Response*. New York: Avon Books.
- Biblioteca Virtual en Salud. (2002). *Cuidados prenatales*. <http://bus.inst.mx/index.asp/> (17 oct. 2003).
- Bowlby, J. (1979). *El vinculo afectivo*. Buenos Aires: Paidós.

Bowlby, J. (1983). *La pérdida afectiva, tristeza y depresión*. Buenos Aires: Paidós.

Busnel, M. (2003). *¿Qué saben los fetos?*

http://www.france.diplomatie.fr/lavel_france/ESPAÑOL/INDEXA/43.html (14 oct 2003).

Brozelton, T. B. (1982). *Le bébé: partenaire dans l'interaction*. In T.B. Brazelton, B. Cramer, I. Kreisler, R. Schhapi, & M. Soulé (eds), *la Dynamique du nourrisson*. París : ESF.

Clayton, L. (1993). *Diccionario Médico Enciclopédico*. (1^{ed.} en español). México D.F.: El manual moderno, S.A.

Castro, K. (2002). *Efectos de un programa de ejercicio físico no aeróbico sobre la fuerza abdominal y flexibilidad, el bienestar laboral y los índices de incapacidad ausentismo y productividad laboral de trabajadores (as) de maquila en la empresa Wrangler de Costa Rica durante el año 2002*. Tesis de Maestría Sin Publicar, Universidad Nacional, Heredia, C. R.

Ciurana, R. (2004). *Atención a la mujer y el niño durante el embarazo y el purperio*. <http://www.aepap.org/previntad/embpver.htm> (20 ene 2004).

Crianza Natural, S.L. (2003). *El ejercicio físico durante el embarazo*. <http://www.crianzanatural.com/art/art/34.html> (17oct 2003).

Diccionario Mosby de la Medicina y Ciencias de la Salud. (1995). (Versión en español). Madrid, España: Mosby y Doyma Libros, S. A.

- Enciclopedia de la Psicopedagogía: Pedagogía y Psicología. (2000).
(Versión en español). Barcelona, España: Océano Grupo Editorial,
S.A.
- Engelberg, E. (2003). *Ejercicio durante el embarazo*.
http://www.mundobebeweb.com/temas/embarazo_parto/notas/notas.htm/ (17 oct 2003).
- Escope. (2000). *Anestecia*.
<http://www.discope.com/pac/anestecia/b2/index.htm/> (17 oct 2003).
- Fraiber, S. (1980). *Clinical studies in infant mental health : the first year of life*.
New York: Basic Books.
- Gómez, M. (1981). *Estadística descriptiva*. San Jose, C. R.: EUNED.
- Gonzalez, J. L., Gil, C. y Martín, G. (2001). *Manual de Prácticas de Psicología Deportiva*. Madrid, España: Biblioteca Nueva, S.L.
- Gleicher, N. (sin año). *Medicina clínica de Obstetricia: Médica Panamericana*.
- Gordón, C. (1995). *El despertar sensorial de mi hijo*. París: Hachette – Parents.
- Gregg, R.H. (1979). Biofeedback and biophysical monitoring during pregnancy and labor. *Biofeedback Principles and Practice for Clinicians*. J. V. Basmajian. Baltimore: Williams and Wilkins. Co.

Gundberg, E. (sin año). *El placer de nacer*. Manuscrito sin publicar.

Hernández, J. (2003). *Diseño y programación del entrenamiento con pesas y prescripción de ejercicio con pesas en personas con diferentes patologías*. Manuscrito sin publicar. Universidad Nacional, Heredia.

Jacobson, E. (1938). *Progressive Relaxation*. Chicago, IL, University of Chicago Press.

La Gaceta Verde. (2003). *Beneficios de la actividad Física*.

[http://www.salud.ciudadfutura.com/gacetaverde/index.\(fm?vol=9\)/](http://www.salud.ciudadfutura.com/gacetaverde/index.(fm?vol=9)/) (16 julio 2003).

La Gran Enciclopedia Interactiva Siglo XXI. (1999). (vol. 9-11). Barcelona, España: Océano Grupo Editorial, S.A.

Ledezma, P. (2003). *Embarazadas pueden hacer ejercicios*.

<http://www.embarazada.com/> (12 set 2003).

Leijonwaii, (2003). Ejercicios físicos. Sus efectos beneficiosos sobre la ansiedad y la de presión.

http://www.ejercicio.primari.com/nyheter/ahowNyhert1.cfm?nyhetsID_
(20 ene 2004).

Long, B. C. y Van Stavel, R. (1995). Effects of exercise training on anxiety. Meta-analysis. *Journal of Applied Sport Psychology*, 7, 167 – 189.

Mahler, M. (1984). *Psicosis infantiles y otros trabajos*. Barcelona: Paidós.

- March of Dimes Resource Center. (2000). *Un buen estado físico para los dos*. <http://www.bebes.cr.com/embarazo.shtml/> (14 oct 2003).
- Marketing Consulting Group. (2003). *Embarazo*.
<http://www.radioa.fm/embarazo/embarazo31.php#top/> (14 oct 2003).
- McCausand, M. (2003). *Etapas importantes para ir al gimnasio*.
<http://www.elheraldo.com.co/> (14 oct 2003).
- MEDLINEplus. (2002, 27 enero). *Embarazo*.
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/encyclopedia.html/> (30 jun 2003).
- Meltzer, D. (1989). *El papel educativo de la familia*. Barcelona: Espaxs.
- Ministerio de Salud – C.C.S.S. (1996). *Manual práctico. Preparación psicofísica para el parto*. (1^{ed.}, 47-74). San José, Costa Rica.
- Morgenroth, B. (2003). *Gimnasia para disfrutar el embarazo*.
<http://www.planetamama.com/embarazo/embarazosaludable.htm/> (17 oct 2003).
- Morilla, M. (2001). *Beneficios psicológicos de la actividad física y el deporte*.
<http://www.efedeportes.com/efd43/benef.htm/> (24 julio 2003).
- Mostofsky, D.I., Zaichkowsky, L.D. (2002). *Medical and Psychological: Aspects of Sport and Exercise. Fitness Informations Technology*. Boston University.

Nacional Institute of Health. (1996). Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. *Journal of the American Medical Association*, (vol. 276, número 3): Autor.

Negrete, J. (2004). *Ejercicios durante el embarazo*.
<http://www.insp.mx/salvia/9716/sal97162.html> (20 ene 2004)

Nidus Information Services, Inc. (2000). *Ejercicio* <http://www.well-connected.com/> (17 oct 2003).

Nieves, F. (2003). *Stress*. <http://www.fernando.nieves.com/default2.htm> (12 jul 2003)

Olivares, M. E. y Cruzado, J.A. (1998). *Tristeza y depresión en el cáncer*. (En F. Palmero & E. Fernández (ed.). *Emociones y Adaptación*) (pp.143-159). Barcelona: Ariel

Palacios, N. y Fernández, R. (2000). *Beneficios del ejercicio en el Embarazo*. http://www.saludalia.com/saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/ejercicio/doc/i_ejercicio.htm/ (14 oct 2003).

Palmero, F. y Fernández – Abascal, E. G. (1999). *Emociones y Salud*. Barcelona, España: Ariel, S. A.

Pérez, C. y Sason, C. (2004). *Propuesta metodológica para la psicoprofilaxis de la embarazo*. <http://www.infomed.sld.cu/revistas/mgi/vol12-4-96/mgio1496> (21 ene 2004).

Petruzzello, S. J., Landers, D. M. y Salazar, W. (1991). *A meta-analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise*. *Sport Medicine*, 11, 143 – 182.

- Rascovsky, A. (1977). *El psiquismo fetal*. Buenos Aires: Paídos.
- Ruano, R. (1991). *Curso básico para el manejo de la tensión*. Universidad Nacional, Costa Rica..
- Russell, R. (1995). *Physical Activity and Public Health*. JAMA. 5, 402-407
- Salud. enlaWeb. (2003). *Para la mujer*. <http://www.salud.enlaweb.cl/index.htm/> (17 oct 2003).
- Salud Uno. (2003). *Actividad física y embarazo*. <http://www.saluduno.com/> (16 julio 2003).
- Salud y Medicina. (2003). *Embarazo*. <http://www.saludymedicina.com/salud/embarazo.cfm/> (17 oct 2003).
- Salvatierra, V. (1989). *Psicobiología del embarazo y sus trastornos*. Barcelona, España: Martínez Roca.
- Sánchez, F. (1996). *La actividad física orientada hacia la salud*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Sebastiani, M. (1994). *Efectos psicológicos de la relación de apoyo durante la lactancia materna*. Manuscrito sin publicar.
- Selye, H. (1976). *The stress of life* (rev. ed.). New York: McGraw-Hill.
- Smith, D. (1987). "Conditions that Facilitate opment of Sport Imagery Training. *The Sport Psychologist I*: 237 – 247.

- Todo bebe. (2003). *Ejercicios para dos*. <http://www.todo bebe.com/> (16 julio 2003).
- Ureña, P. (2003). *Depresión y ejercicio físico*. Manuscrito sin publicar. Universidad Nacional, Heredia.
- Ursula, L. (1998). *Depression*. En R. Asanger & G. Wenninger (Hrsg.). *Hadwörterbuch Psychologie*. München: Union
- Vargas, P. (2003). *Cambios fisiológicos y psicológicos del embarazo*. Manuscrito sin publicar. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Interamericana de Puerto Rico.
- Wolfe, L. A. (1989). *Prescription of aerobic exercise during pregnancy*. (*Sports Med.* 8:273-301).
- Zimmermann, M. (2000). *Sexualidad programa educativo: Embarazo y parto*. Madrid, España: Cultural, S. A.

ANEXO 1. Plan de Cuentas de Gastos (PCGA)

El propósito de esta cuenta es registrar los gastos que se originan en el desarrollo de las actividades de la entidad y que se destinan a la ejecución de los programas y proyectos de inversión pública. Este tipo de gastos se clasifican de acuerdo con el objeto de la inversión y el tipo de bienes o servicios que se adquieren.

Descripción	1	2	3	4	5
	Indice	Punto	Subpunto	Detalle	Subdetalle
1. Personal	0	1	1	1	1
2. Materiales	0	1	2	1	1
3. Servicios	0	1	3	1	1
4. Bienes de inversión	0	1	4	1	1
5. Otros gastos	0	1	5	1	1
6. Gastos de viaje	0	1	6	1	1
7. Gastos de representación	0	1	7	1	1
8. Gastos de publicidad	0	1	8	1	1
9. Gastos de capacitación	0	1	9	1	1
10. Gastos de mantenimiento	0	1	10	1	1
11. Gastos de energía	0	1	11	1	1
12. Gastos de comunicaciones	0	1	12	1	1
13. Gastos de alquiler	0	1	13	1	1
14. Gastos de transporte	0	1	14	1	1
15. Gastos de seguros	0	1	15	1	1
16. Gastos de impuestos	0	1	16	1	1
17. Gastos de intereses	0	1	17	1	1
18. Gastos de otros	0	1	18	1	1
19. Gastos de otros	0	1	19	1	1
20. Gastos de otros	0	1	20	1	1
21. Gastos de otros	0	1	21	1	1
22. Gastos de otros	0	1	22	1	1
23. Gastos de otros	0	1	23	1	1
24. Gastos de otros	0	1	24	1	1
25. Gastos de otros	0	1	25	1	1
26. Gastos de otros	0	1	26	1	1
27. Gastos de otros	0	1	27	1	1
28. Gastos de otros	0	1	28	1	1
29. Gastos de otros	0	1	29	1	1
30. Gastos de otros	0	1	30	1	1
31. Gastos de otros	0	1	31	1	1
32. Gastos de otros	0	1	32	1	1
33. Gastos de otros	0	1	33	1	1
34. Gastos de otros	0	1	34	1	1
35. Gastos de otros	0	1	35	1	1
36. Gastos de otros	0	1	36	1	1
37. Gastos de otros	0	1	37	1	1
38. Gastos de otros	0	1	38	1	1
39. Gastos de otros	0	1	39	1	1
40. Gastos de otros	0	1	40	1	1
41. Gastos de otros	0	1	41	1	1
42. Gastos de otros	0	1	42	1	1
43. Gastos de otros	0	1	43	1	1
44. Gastos de otros	0	1	44	1	1
45. Gastos de otros	0	1	45	1	1
46. Gastos de otros	0	1	46	1	1
47. Gastos de otros	0	1	47	1	1
48. Gastos de otros	0	1	48	1	1
49. Gastos de otros	0	1	49	1	1
50. Gastos de otros	0	1	50	1	1

ANEXOS

Anexo 1. Perfil de Estado de Ánimo (POMS)

El propósito de esta escala fue describir sentimientos que experimentaron las adolescentes embarazadas antes de empezar y después de concluir con la sesión de ejercicios aeróbicos y relajación.

Lea cada una de las proposiciones y marque con una equis (X) el número de la derecha que mejor describe su estado en este momento.

Adjetivos	0 Nada	1 Poco	2 Modera- damente	3 Bastante	4 Muchísimo
1. Intranquilo (a)	0	1	2	3	4
2. Enérgico (a)	0	1	2	3	4
3. Desamparado (a)	0	1	2	3	4
4. Furioso (a)	0	1	2	3	4
5. Sin fuerzas	0	1	2	3	4
6. Deprimido (a)	0	1	2	3	4
7. Lleno (a) de energía	0	1	2	3	4
8. Inquieto (a)	0	1	2	3	4
9. Molesto (a)	0	1	2	3	4
10. Agotado (a)	0	1	2	3	4
11. Agitado (a)	0	1	2	3	4
12. Luchador (a)	0	1	2	3	4
13. Desdichado (a)	0	1	2	3	4
14. Irritable	0	1	2	3	4
15. Cansado (a)	0	1	2	3	4
16. Amargado (a)	0	1	2	3	4
17. Animado (a)	0	1	2	3	4
18. Nervioso (a)	0	1	2	3	4
19. Enfadado (a)	0	1	2	3	4
20. Exhausto (a)	0	1	2	3	4
21. Tenso (a)	0	1	2	3	4
22. Vigoroso (a)	0	1	2	3	4
23. Triste	0	1	2	3	4
24. Enojado (a)	0	1	2	3	4
25. Fatigado (a)	0	1	2	3	4
26. Infeliz	0	1	2	3	4
27. Activo (a)	0	1	2	3	4
28. Relajado (a)	0	1	2	3	4
29. De mal genio	0	1	2	3	4

Anexo 2. Programa de Ejercicio Físico (PEF)

PRIMERA SESIÓN			
Ejercicios	Series	Cuentas en cada repetición	Tiempo total de duración de las sesiones
CALENTAMIENTO Y ESTIRAMIENTO			
Control de postura	1	1	10 Minutos
Círculo con los tobillos	3	5 de cada uno	
Estiramiento de la pantorrilla	3	5 de cada una	
Flexiones de rodillas	3	5 de cada una	
Inclinaciones laterales	3	5 a cada lado	
Estiramiento del tríceps	3	5 de cada uno	
Estiramiento del trapecio	3	5 de cada uno	
Estiramiento hacia arriba	3	5	
Estiramiento de pectorales	3	5	
Levantar los hombros	3	5	
Rotar los hombros y movilidad del cuello suavemente	3	5 cada una	
Enredaderas suaves	3	8	
DESARROLLO DE LA SESIÓN AERÓBICA			
Marcha	4	8	20 Minutos
Enredadera ida y vuelta	4	8	
Flexión hacia atrás de rodilla derecha e izquierda	4	2 con c/ d pierna	
Desplazamiento hacia adelante caminando	4	4	
Sentadillas	4	8	
Flexión de rodillas laterales, luego empieza de nuevo todo desde la enredadera	4	2 con c/d rodilla	
DESARROLLO DE LA SESIÓN DE RELAJACIÓN			
Sentadas con piernas extendidas desplazan el tronco hacia adelante e inspiro en reposo e inhalo al bajar	4	5 con 3 de descanso entre cada una	20 Minutos
Sentadas con piernas extendidas halar el brazo hacia un lado y el otro halándolos	4	5 con c/d brazo	
Cascada hacia adelante	4	5	
Velero	4	5	
Triángulo	4	5	
Luchador	4	8	
De pie con las piernas entre abiertas y brazos abiertos, inhala y exhala, elevando y bajando los brazos.	6	5	

SEGUNDA SESIÓN

Ejercicios	Series	Cuentas de cada repetición	Tiempo total de duración de las sesiones
Calentamiento y Estiramiento			
Control de postura	1	1	10 Minutos
Círculo con los tobillos	3	5	
Estiramiento de la pantorrilla	3	5 de cada una	
Flexiones de rodillas	3	5 de cada una	
Patadas (bajas)	3	5 una y una	
Inclinaciones laterales	3	5 lado - lado	
Estiramiento del tríceps	3	5 de cada uno	
Estiramiento del trapecio	3	5 de cada uno	
Estiramiento hacia arriba	3	5	
Estiramiento de pectorales	3	5	
Levantar los hombros	3	5	
Rotar los hombros y movilidad del cuello	3	5	
Caminar sobre el mismo lugar y marcha	3 3	8 de caminar 8 de marcha	
Desarrollo de la Sesión Aeróbica			
Marcha	4	8	20 Minutos
Enredadera (ir y venir)	4	8	
Steep a nivel de piso	4	4 con cada pierna	
Langer (lado a lado)	4	4 con cada pierna	
Crunch (extensión lateral hacia atrás)	4	4 con cada pierna	
Flexión de rodillas laterales	4	4 con cada rodilla	
Desarrollo de la sesión de Relajación			
De pie inclinación de la pelvis (adelante y atrás)	4	5	20 Minutos
Apoyada con manos y rodillas, flexión de brazos	4	5	
Acostada de medio lado, se trabajan abductores del muslo	4	5 con cada pierna	
En la misma posición anterior, aductores del muslo	4	5 con cada pierna	
Sentadas, estiramiento del tríceps y trapecio	3	5 el tríceps con cada brazo	
Sentadas, estiramiento del interior del muslo	3	5 de cada pierna	
Acostadas de lado, estiramiento de los aductores y abductores	3	3 con cada pierna	
Sentada elevando los brazos Inhalo y exhalo	6	5	

TERCERA SESIÓN

Ejercicios	Series	Cuentas en cada repetición	Tiempo total de duración de las sesiones
Calentamiento y Estiramiento			
Control postural	1	1	10 Minutos
Estiramiento de la pantorrilla	3	5 de cada una	
Flexiones de rodillas	3	5 de cada una	
Inclinaciones y estiramientos laterales y al frente	3	4 laterales 4 al frente	
Estiramiento del tríceps	3	5 de cada uno	
Estiramiento del bíceps	3	5 de cada uno	
Estiramiento de trapecio	3	5	
Estiramiento de pectorales	3	5	
Levantar los hombros	3	5	
Rotar los hombros y movilidad del cuello	3	5	
Caminar sobre el mismo lugar	3	4	
Enredadera suave	3	4	
Patadas (bajas) una y una	3	4	
Desarrollo de la Sesión Aeróbica			
Marcha	4	8	20 Minutos
Flexiones hacia atrás de rodilla	4	2 con cada pierna	
Enredadera	4	8	
Desplazamiento hacia delante	4	2	
Pivot sin salto	4	2	
Sentadillas	4	4	
Extensión de piernas al lado y atrás	4	1 y 1 lado 1 y 1atrás	
Desarrollo de la Sesión de Relajación			
Acostada, puente sobre los hombros	4	5	20 Minutos
Con piernas cruzadas inhala y exhala empujándolas piernas hacia abajo con ayuda de los brazos	4	5	
Flexión de piernas hacia atrás	2	5	
Estiramiento de pantorrillas	3	5	
Estiramiento de aductores	2	5	
Estiramiento de tríceps, trapecio, pectorales y cintura (un poco de rotación)	4	5	
De pie Inhala y exhala	6	5	
Halo los brazos hacia arriba, al frente y atrás y vuelvo a inhalar y exhalar	2	3 de cada posición	

Nota: La primera, segunda y tercera sesión del programa se utilizó para cada uno de los tres días que se aplicó el programa por semana, para un total de diecisiete sesiones.

PROCEDIMIENTOS DEL PROGRAMA

Los tres programas de ejercicio aeróbico y relajación (PEF) que se plantearon anteriormente como primera, segunda y tercera sesión se aplicaron según correspondía cada día de la semana que se aplicó el programa, cada uno estuvo compuesto por tres fases que se explicará brevemente paso por paso:

En la primera sesión, la fase inicial fue la parte del calentamiento y estiramiento como parte preliminar de toda actividad física, en éste se mostraron los ejercicios que se utilizaron durante la aplicación del programa con algunas variaciones de ejercicios entre cada sesión. A continuación se menciona cada uno de los ejercicios con una breve explicación:

CALENTAMIENTO Y ESTIRAMIENTO

1. Control de la postura: De pie, con ambos pies separados a la anchura de las caderas y manteniendo las rodillas directamente sobre los tobillos, se relaja levemente las rodillas, luego de forma suave se desplaza la parte superior del cuerpo hacia atrás y hacia adelante hasta el punto en que el cuerpo se siente más equilibrado, se inclina la pelvis hacia adelante y ligeramente hacia arriba, manteniendo los glúteos hacia abajo y levantando el vientre hacia lo alto. Presionando los músculos abdominales para sostener el bebé. Esto reduce el esfuerzo en la parte inferior de la espalda, seguidamente se coloca los hombros un poco hacia atrás de modo que el pecho se abra, luego bajando los hombros para extender el cuello, se levanta las costillas alejándolas de la cintura y de tal manera que aumente su

altura, alargando la espina dorsal y levantando la cabeza hacia arriba.

2. Círculos con los tobillos: con apoyo en una silla o pared se mueve una pierna hacia adelante o a un costado en caso de sentir molestias ocasionadas por el exceso de vientre y moviendo en forma circular el tobillo, hacia la izquierda y luego hacia la derecha, con cuentas de cinco para cada lado por cada serie y luego se cambia de pie y se realiza lo mismo.
3. Estiramiento de pantorrillas: las participantes se ponen en pie con piernas juntas, luego deslizándose la pierna izquierda hacia atrás, manteniéndola alineada con la cadera y en ángulo recto, se mantiene el pie izquierdo bien apoyado en el suelo, orientado hacia adelante y apretando el talón contra el suelo, flexionando ligeramente la rodilla derecha sobre el tobillo. Contando así hasta de cinco, relajando la pierna y se realiza con el otro pie de la misma manera hasta completar las tres series de cinco cada una.
4. Flexión de rodillas: las jóvenes apoyadas con las manos suavemente en la parte superior de los muslos y los pies separados algo más que a la anchura de las caderas, flexionan lentamente las rodillas hasta que quedan a la altura de los dedos de los pies, luego regresando lentamente a la posición inicial, siempre manteniendo una inclinación de la pelvis y de los músculos del vientre tensos mientras se hace el ejercicio, para que la espalda permaneciera recta y no sobresalieran los glúteos. No se debe flexionar demasiado. Esto en tres series de cinco repeticiones cada una.
5. Inclinaciones laterales: las participantes se colocan de pie, levantando el brazo izquierdo por encima de la cabeza, después se inclina lentamente hacia la derecha desde la cintura, dejando que la mano derecha descansar en la cadera, como apoyo. Lentamente se regresa a la posición inicial y se procede a realizarlo hacia el lado

- derecho. La cadera no debe moverse durante la ejecución del ejercicio, siempre se debe permanecer en el centro de frente; se realizan cinco repeticiones a cada lado por cada serie.
6. Estiramiento del tríceps: Llevando el brazo izquierdo detrás de la cabeza, se flexiona por el codo. Se usa la mano derecha apoyada sobre el codo izquierdo para mover suavemente el brazo izquierdo hacia abajo detrás de la cabeza, luego se cambia de brazo para estirar el tríceps derecho. Esto se realiza en tres series de cinco repeticiones por cada brazo.
 7. Estiramiento del trapecio: Se llevan los brazos hacia el frente y se estiran los hombros hacia adelante todo lo que se pueda, se mantiene la espalda recta; hasta la cuenta de cinco y luego se relaja hasta realizar las tres series.
 8. Estiramiento hacia arriba: Se levanta el brazo izquierdo, estirando tanto como se pudo desde la cintura hasta más arriba de la cabeza en línea recta, el otro brazo reposa sobre la cadera, durante las tres series con cuentas de cinco cada, luego se procede a realizar el ejercicio con el otro brazo de la misma forma.
 9. Estiramiento de los pectorales: En pie, se lleva ambos brazos hacia atrás de la espalda, tomadas ambas manos se empuja los brazos tan atrás como se pueda hasta sentir que el pectoral se abre. El ejercicio se realiza en tres series con cuentas de cinco.
 10. Levantar los hombros: Mirando al frente, se levanta el hombro derecho hacia la oreja derecha, volviendo a bajar suavemente. Éste se realiza durante tres series de cinco repeticiones cada una, luego intercambiando al hombro izquierdo para ejecutar el mismo ejercicio.
 11. Rotar los hombros: Levantando ambos hombros, se hacen girar hacia adelante, en tres series de cinco, luego se realiza lo mismo pero hacia atrás. En cuanto a la movilidad del cuello: Se lleva la oreja derecha hacia el hombro derecho, luego se vuelve al centro cuerpo,

repitiendo lentamente hacia la izquierda, volviendo al centro del cuerpo, llevando la barbilla hacia el pecho, regresando nuevamente al centro del cuerpo, en tres series de cinco cada una.

12. Enredaderas suaves: Se realizaron enredaderas de muy bajo impacto para concluir con el calentamiento e inmediatamente se prosiguió con el trabajo cardiovascular, ésta se realizó con desplazamientos hacia los lados en ocho cuentas durante tres repeticiones.

Como segunda fase tenemos el desarrollo de sesión aeróbica, la cual consistió en el desarrollo de danza aeróbica, en el que se desarrollaron una serie de ejercicios que le ayudaron a las mujeres embarazadas en el mejoramiento de su estado anímico, a continuación se hará una breve explicación de la forma que se desarrolló:

TRABAJO CARDIOVASCULAR (DANZA AERÓBICA)

La coreografía se inició con una marcha donde las participantes levantando primero el pie derecho y luego el pie izquierdo, todo se realizó sobre el mismo lugar, con ocho cuentas de las cuatro repeticiones correspondientes una vez concluida se procedió a formar la enredadera inmediatamente la cual se hizo de ida y vuelta (el pie derecho siempre va por detrás del pie izquierdo) con desplazamientos hacia al lado, ésta constó de ocho cuentas para un total de cuatro repeticiones, enseguida se procedió a unir las flexiones hacia atrás de rodilla derecha e izquierda al concluir cada ocho cuentas de la enredadera, las flexiones de rodilla hacia atrás, éste consistió en que se flexionaran las rodillas hacia atrás tanto derecha como izquierda con dos cuentas cada una para un total de cuatro repeticiones con cada rodilla, así mismo al terminar de realizar este ejercicio se procedió a unir otro más el cual consistió, en desplazarse hacia delante caminando dando

cuatro pasos, al llegar al frente, procedieron a realizar ocho sentadillas (las rodillas no deben sobrepasar la punta de los pies) y por último realizaron dos flexiones de rodilla lateral hacia adelante con cada pierna y de esta forma se comenzó nuevamente con toda la coreografía hasta haber concluido las cuatro series de cada una.

Para concluir como tercera fase, la sesión de relajación, que es una de las partes más importantes para las mujeres embarazadas ya que es el descenso para apaciguar el gran esfuerzo que han hecho en el desarrollo cardiovascular que anteriormente se mencionó, en esta fase se trabajó en piso, utilizando la respiración como medio para relajar los músculos contraídos por el ejercicio por esta razón es recomendable que la inhalación se haga en reposo y cuando se realiza el ejercicio se exhale. En seguida se explicarán los ejercicios que se aplicaron en la fase relajante:

RELAJACIÓN

1. Sentadas en el piso con las piernas extendidas y rodillas con una leve flexión, se desplaza el tronco hacia adelante, inspirando en reposo y expirando al bajar. Contando hasta cinco, se incorpora nuevamente, se descansa en tres cuentas y se procede a repetir sucesivamente hasta concretar las cuatro series.
2. De igual forma con las piernas extendidas y rodillas semiflexionadas, se hala el brazo hacia un lado (derecho) y luego al otro (izquierdo), esto se realiza con apoyo de ambos brazos, al halar el brazo se cuenta hasta cinco y luego se relaja, después de una vez realizado el ejercicio con el brazo derecho se procede a realizarlo con el otro brazo, siempre se debe recordar inhalar y exhalar entre cada serie; se realiza cuatro series de cinco cada una.

3. El ejercicio de cascada hacia adelante, de rodillas, se apoya las manos en el piso, se sube el tronco hasta quedar en forma de techo, la cabeza siempre debe estar en línea con la espalda, una vez concluidas las cinco cuentas, se debe incorporar, primero bajando las rodillas apoyándose en ellas y luego el resto del cuerpo, se descansa en tres cuentas y luego se repite hasta concluir las cuatro series correspondientes.
4. Velero (yoga): En la misma posición del ejercicio anterior, se extienden las piernas y se sube la parte superior del tronco con la ayuda de las palmas de las manos y una semiflexión en los codos, se cuenta hasta cinco y se baja suavemente, descansando en tres cuentas y se repite nuevamente hasta que concluir con las cuatro series.
5. Triángulo (yoga): En pie con las piernas más abiertas que la anchura de los hombros se flexiona el tronco para un lado tocando casi hasta la pantorrilla con el brazo izquierdo, el otro brazo queda totalmente extendido hacia arriba, se cuenta hasta cinco, luego se incorpora despacio al centro, se realiza hacia el lado derecho de la misma forma hasta concluir con las cuatro series propuestas.
6. El luchador (yoga): En pie con las piernas un poco más abiertas que la anchura de los hombros y las rodillas semiflexionadas, el pie derecho queda en una posición de ángulo de noventa grados y la punta del pie queda en posición recta con la línea de la tibia, ésta se coloca en posición lateral, el pie izquierdo queda totalmente extendido, la punta del pie queda viendo hacia el frente, las manos se suben y el tronco queda viendo hacia la lateral del lado derecho, se cuenta hasta ocho y luego se vuelve al centro, se extienden los brazos, así sucesivamente hasta que se concluye con las cuatro series de ocho cada una, una vez concluidas éstas series, se realiza hacia el otro lado de la misma forma.

7. De pie con las piernas entre abiertas se inhala y exhala, elevando los brazos y bajándolos.

Así se concluyó en total con esté programa de ejercicios para la primera sesión.

En la segunda sesión, al igual que el anterior la fase inicial se realiza la parte del calentamiento y estiramiento como parte preliminar de toda actividad física, en éste se muestran algunos de los ejercicios que se utilizaron durante la aplicación del primer programa con algunas variaciones de ejercicios entre cada sesión. A continuación se mencionarán una breve explicación de los ejercicios que no están en el primer programa y los otros se explicaron anteriormente por está razón solo se mencionaran:

TRABAJO CARDIOVASCULAR (DANZA ABRÓRICA)

CALENTAMIENTO Y ESTIRAMIENTO

1. Control de postura.
2. Círculos con los tobillos.
3. Estiramiento de pantorrillas.
4. Flexión de rodillas.
5. Patadas bajas (una - una): Se realizan pequeñas patadas hacia delante con un impulso moderado, la punta del pie siempre debe estar rígida para que no se produzca una lesión a nivel de tobillo, esto se repite en tres series con cinco cuentas de cada pie.
6. Inclinaciones laterales.
7. Estiramiento del tríceps.
8. Estiramiento del trapecio
9. Estiramiento hacia arriba.
10. Estiramiento de los pectorales.

11. Levantar los hombros.
12. Rotar los hombros y movilidad del cuello.
13. Caminar sobre el mismo lugar y marcha: Este ejercicio sirve para controlar la postura especialmente la inclinación de la pelvis al caminar, se ejecuta sobre el mismo lugar cambiando el peso de un pie al otro, desde los dedos al talón, los brazos se mantienen balanceándose libremente a los lados en posición de marcha. Se trabaja con cuentas de ocho hasta que se realizan tres series de cada.

Como segunda fase tenemos el desarrollo de sesión aeróbica, la cual consistió en el desarrollo de danza aeróbica, a continuación se hará una breve explicación de la forma que se desarrolló:

TRABAJO CARDIOVASCULAR (DANZA AERÓBICA)

La coreografía se inició con una marcha donde las participantes levantando primero el pie derecho y luego el pie izquierdo, todo se realizó sobre el mismo lugar, con ocho cuentas de las cuatro repeticiones correspondientes una vez concluida se procedió a formar la enredadera inmediatamente la cual se hizo de ida y vuelta (el pie derecho siempre va por detrás del pie izquierdo) con desplazamientos hacia al lado, ésta constó de ocho cuentas para un total de cuatro repeticiones, después se realizaron cuatro steep (primero desplaza lateralmente un pie y luego el otro) con cada pierna a nivel de piso, con un total de cuatro cuentas de cada pie, al terminar se realizó el langer lado a lado (es desplazar un pie lateral y el otro también uno y uno), se contó con cuatro series de cada pie, posteriormente se procedió a la ejecución del crunch (son extensiones laterales hacia atrás), con cuentas de cuatro por cada pierna y por último se realizó cuatro flexiones de

rodilla lateral con cada pierna y de esta forma se comenzó nuevamente con toda la coreografía hasta haber concluido las cuatro series de cada una.

Para concluir como tercera fase, la sesión de relajación, que es una de las partes más importantes para las mujeres embarazadas se trabajó en piso, utilizando la respiración como medio para relajar los músculos contraídos por el ejercicio por esta razón es recomendable que la inhalación se haga en reposo y cuando se realiza el ejercicio se exhale. En seguida se explicarán los ejercicios que se aplicaron en la fase relajante:

RELAJACIÓN

1. **Inclinación de pelvis:** Con las piernas separadas y las rodillas en línea con los tobillos; una mano sobre la parte inferior de la espalda y la otra sobre el abdomen, las caderas y los glúteos se colocan en posición vertical con la cabeza hacia delante; se inclina la pelvis, se cuenta hasta cinco y se regresa a la posición original, se repite en cuatro series. El resto del cuerpo se mantiene inmóvil solo se mueve la pelvis.
2. **Flexión de brazos:** Los brazos se apoyan con las manos y rodillas, los brazos más separados que los hombros, las manos orientadas hacia adelante, contrayendo los músculos del vientre e inclinando la pelvis hacia adelante. La espalda se mantiene erguida. Flexionando los codos y bajando el tronco hacia el suelo lentamente. Se realiza un conteo hasta cinco, enderezando los brazos hasta la posición inicial, se regresa a la posición inicial, hasta concluir las cuatro series.
3. **Abductores al muslo (parte externa):** Acostadas de lado con el cuerpo recto, la pierna de abajo flexionada por debajo de la otra para

dar apoyo, apoyando la cabeza en una mano y la otra mano colocada al frente en el suelo mirando hacia abajo a lo largo del cuerpo, los hombros caderas y pies en línea recta dirigidos hacia adelante, se contrae los músculos del vientre y se levanta lentamente la pierna superior tan alto como se pueda tratando de no girar el resto del cuerpo hacia atrás, se mantiene el lado de la pierna orientada hacia arriba, con la parte frontal del muslo orientada hacia adelante, luego se baja lentamente hasta un poquito más arriba de la posición inicial. Se repite cinco veces durante cuatro series. Una vez que se concluye, se procedió de la misma forma con el otro lado.

4. **Aductores del músculo (parte interna):** En la misma posición, se flexiona la pierna de arriba de modo que le quede al frente y formando un ángulo de 90° , la pierna de abajo se mantiene recta y alineada con el cuerpo, se levanta lentamente y después se baja sin dejar que llegue a tocar el suelo. Se repite cinco veces en un total de cuatro series.
5. **Tríceps:** Sentadas, llevan el brazo izquierdo detrás de la cabeza, flexionando el codo, la mano derecha ayuda a llevar suavemente el codo izquierdo detrás de la cabeza y hacia abajo. Se cuenta hasta cinco y se cambia al otro brazo y así sucesivamente hasta que cumplir las tres series con cinco de cada brazo. Para trabajar el estiramiento de trapecio en la misma posición se llevan los brazos al frente, se toman las manos, se estiran hacia al frente tanto como se pueda siempre manteniendo la espalda recta, se cuenta hasta cinco en tres series.
6. **Estiramiento del interior del muslo:** Sentadas, las plantas de los pies juntas y rodillas a los lados ligeramente abiertas, suavemente moviendo el cuerpo hacia adelante manteniendo las piernas relajadas, hasta que se puedan sentir como se estira el interior de los

muslos. Las piernas no se deben mover bruscamente hacia afuera. Se cuenta hasta cinco con cada pierna en tres series.

7. Estiramientos de aductores y abductores: Acostadas sobre el piso con la pierna izquierda flexionada y la planta del pie apoyada en el suelo, se levanta la pierna derecha casi verticalmente, manteniendo esa posición se toma por detrás del muslo y se atrae hacia el cuerpo, suavemente de manera que se pueda sentir el estiramiento a lo largo del muslo. Se cuenta tres con cada pierna en tres series.
8. Sentadas con las piernas entrelazadas inhalan y exhalan elevando los brazos y bajándolos. Cuentan hasta cinco entre la elevación y el descenso y se realizan seis repeticiones.

Así se concluye en total con este programa de ejercicios para la segunda sesión.

En la tercera sesión, al igual que las anteriores la fase inicial será la parte del calentamiento y estiramiento, en éste se muestran algunos de los ejercicios que se utilizaron durante la aplicación del primero y segundo programa, con algunas variaciones de ejercicios entre cada sesión. A continuación se mencionarán una breve explicación de los ejercicios que no están en el primer y segundo programa, los otros se explicaron anteriormente por esta razón solo se mencionaran:

CALENTAMIENTO Y ESTIRAMIENTO

1. Control de postura.
2. Estiramiento de pantorrillas.
3. Flexión de rodillas.
4. Inclinationes y estiramientos laterales y al frente: En pie, se levanta el brazo izquierdo por encima de la cabeza, se inclina lentamente

hacia la derecha desde la cintura, dejando que la mano derecha descansa en la cadera, como apoyo. Lentamente regresando a la posición inicial y procediendo a realizarlo hacia el lado derecho. La cadera no debe moverse durante la ejecución del ejercicio, siempre se debe permanecer en el centro de frente; se realizan cinco repeticiones a cada lado por cada serie.

5. Estiramiento del tríceps.
6. Estiramiento del trapecio.
7. Estiramiento de los pectorales.
8. Levantar los hombros.
9. Rotar los hombros y movilidad del cuello.
10. Caminar sobre el mismo lugar y marcha.
11. Enredadera suave.
12. Patadas bajas una a una.

Como segunda fase tenemos el desarrollo de sesión aeróbica, la cual consistió en el desarrollo de danza aeróbica, a continuación se hará una breve explicación de la forma que se desarrollará la parte práctica de esta sesión:

TRABAJO CARDIOVASCULAR (DANZA AERÓBICA)

Las jóvenes iniciaron la coreografía con una marcha donde las participantes levantando primero el pie derecho y luego el pie izquierdo, todo se realizó sobre el mismo lugar, con ocho cuentas de las cuatro repeticiones correspondientes una vez concluida se procedió a la ejecución de dos flexiones con cada pierna hacia atrás una vez concluidas las cuatro cuentas se procedió formar la enredadera, la cual se hizo de ida y vuelta (el pie derecho siempre va por detrás del pie izquierdo) con desplazamientos hacia al lado, ésta constó de ocho

cuentas para un total de cuatro repeticiones, después se realizaron desplazamientos hacia delante (caminando cuatro pasos) y al llegar ejecutaron un pivot (se realizó sobre toda la planta de los pies y terminó en las puntas) sin salto, lo realizaron dos veces, continuaron con cuatro sentadillas (en mismo lugar) y por último se realizó una extensión con cada pierna al lado (una y una) y luego atrás (una y una). De esta forma se comienza nuevamente con toda la coreografía hasta haber concluido las cuatro series de cada una.

Para concluir como tercera fase, la sesión de relajación, que ésta fue de mucho beneficio para las mujeres embarazadas, se trabajó en piso, utilizando la respiración como medio para relajar los músculos contraídos por el ejercicio por esta razón es recomendable que la inhalación se haga en reposo y cuando se realiza el ejercicio se exhale. En seguida se explicarán los ejercicios que se aplicaron en la fase relajante:

RELAJACIÓN

1. Acostadas sobre el piso boca arriba con piernas flexionadas, se colocan los brazos a la par del tronco tomándolos como apoyo para subir, formando un arco con el tronco, los brazos se mantienen totalmente apoyados sobre el piso desde hombros hasta palma de la mano. Las piernas quedan en un ángulo de 90° . Se inhala en reposo y se exhala cuando se realiza el ejercicio. Se cuenta hasta cinco y luego se baja suavemente descansando tres segundos. Se repite éste ejercicio hasta completar cuatro series.
2. Sentadas con piernas cruzadas, abiertas hacia los laterales, se respira y con ayuda de las manos empujan las rodillas hacia abajo,

- contando hasta cinco y se descansa, así sucesivamente hasta completar las cuatro series.
3. Continúan sentadas, la pierna izquierda colocada hacia adentro y la otra se desplaza hacia atrás, con cuentas de cinco por cada serie, luego se realiza con la pierna derecha, igual se cuenta hasta cinco y se trasladan las dos piernas hacia atrás juntas y de la misma manera se cuenta hasta cinco, una vez que termina la serie, se realiza nuevamente hasta concluir con la otra que le faltan.
 4. Estiramiento de pantorrilla: En pie con piernas juntas, se desliza la pierna izquierda hacia atrás, manteniéndola alineada con la cadera y un ángulo recto, se mantiene el pie izquierdo bien apoyado en el suelo, orientado hacia adelante y apretando el talón contra el suelo, se flexiona ligeramente la rodilla derecha sobre el tobillo. Se mantiene así hasta la cuenta de cinco, se relaja la pierna y se realiza con la otra de la misma manera hasta completar las cinco series de tres por cada pierna.
 5. Aductores del músculo (parte interna).
 6. Estiramiento de tríceps, trapecio, pectorales y cintura (un poco de rotación): Se trabaja los cuatro juntos para concluir la parte de relajación. En el tríceps se lleva el brazo izquierdo detrás de la cabeza, flexionándolo por el codo. Usando la mano derecha apoyada sobre el codo izquierdo para mover suavemente e brazo izquierdo hacia abajo, detrás de la cabeza, luego se cambia de brazo para estirar el tríceps derecho. Esto se realiza en dos series de tres repeticiones cada una por cada brazo. Con el trapecio se llevan los brazos hacia el frente y estira los hombros hacia adelante todo lo que se puede, manteniendo la espalda recta. Se mantiene así hasta la cuenta de tres y se relaja hasta realizar las dos series. En el estiramiento de los pectorales, en pie, se lleva ambos brazos atrás de la espalda, tomando ambas manos se empuja los brazos tan atrás

como se pueda para abrir el pecho. Se realiza en tres series y cuentas hasta cinco. Con la cintura se coloca los codos a nivel de los hombros y torsiona lentamente la cintura hacia la izquierda, se vuelve al centro y se realiza la torsión hacia la derecha. En cada torsión se cuenta hasta cinco durante cuatro series.

7. Para concluir se hala los brazos arriba, al frente y atrás, se inhala y se exhala en tres cuentas de dos series.

Así se concluye en total con esté programa de ejercicios para la tercera sesión.

Con estas tres sesiones se concluye con el procedimiento de los diferentes programas a aplicar durante todas las sesiones de ejercicio aeróbico y relajación.

GRAFICACIÓN DE LOS EJERCICIOS BÁSICOS

CALENTAMIENTO Y ESTIRAMIENTO

CONTROL DE POSTURA
MALA POSTURA



POSTURA CORRECTA



CÍRCULO CON
LOS TOBILLOS



ESTIRAMIENTO DE
PANTORRILLAS



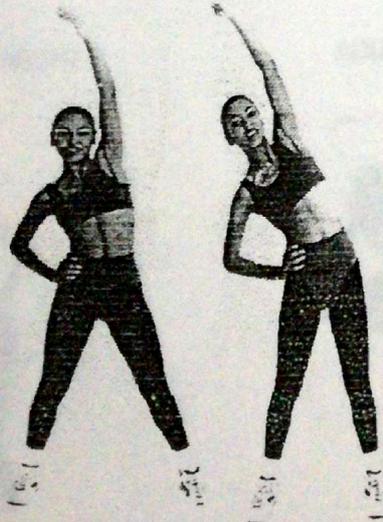
FLEXIÓN DE
RODILLAS



CÍRCULO CON
LOS TOBILLOS



INCLINACIONES LATERALES



ESTIRAMIENTO HACIA
HACIA ARRIBA



ESTIRAMIENTO
DEL TRÍCEPS



ESTIRAMIENTO DEL
TRAPECIO



ESTIRAMIENTO DE
PECTORALES



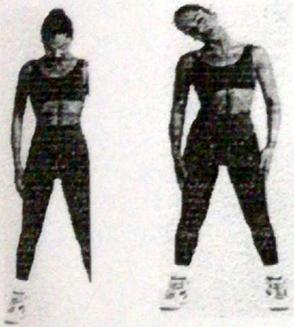
LEVANTAR LOS
HOMBROS



ROTAR HOMBROS



MOVIMIENTOS DEL CUELLO



CAMINAR SOBRE EL
MISMO LUGAR



ALGUNOS DE LOS EJERCICIO DE RELAJACIÓN

INCLINACIÓN DE LA PELVIS



ADUCTORES DEL MUSLO (PARTE INTERNA)



RELAJACIÓN DEL INTERIOR
DE LOS MUSLOS

ABDUCTORES DEL MUSLO (PARTE EXTERNA)

