

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE
“MANUEL FAJARDO”**

FACULTAD DE CULTURA FÍSICA

“NANCY URANGA ROMAGOZA”

“PINAR DEL RÍO”

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN TÍTULO ACADÉMICO DE MASTER EN
ACTIVIDAD FÍSICA COMUNITARIA**

Título: Plan de Ejercicios Hidrogimnásticos que contribuyan al fortalecimiento de grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río.

AUTOR: Lic. YANAISA DELGADO MENDOZA .

TUTORES: MSc. MARIA DEL CARMEN CORBO RODRIGUEZ.

**Dr. OMAR LÓRIGA GARCÍA ESPECIALISTA DE PRIMER
GRADO EN CARDIOLOGIA.**

PINAR DEL RÍO, JUNIO DEL 2011

Año del 53 de la Revolución”

PENSAMIENTO

“Ustedes serán educadores. Ustedes ostentaran el honroso título de profesores y portadores de bienestar y de salud para niños, jóvenes, adultos y ancianos...”

Fidel Castro Ruz

DEDICATORIA

- ❖ . A hijos Fabian y Rocio que son lo que más amo en el mundo.
- ❖ .A mi esposo que es una de las personas más hermosas que ha llegado a mi vida.
- ❖ A mi abuela que me apoyo siempre en todo momento y fue más que una madre para mi **¡nunca te olvidare!**
- ❖ A mi tutora por esa gran confianza que depositó en mí.
- ❖ A mi familia
- ❖ . A todas las personas que aportaron de una forma u otra para que mi sueño se haga realidad.

AGRADECIMIENTOS

- ❖ A mis niños que son la fuente de inspiración en mi vida.
- ❖ A mi esposo por su incondicional apoyo y por el gran amor que me ha brindado en todos estos años a su lado.
- ❖ A mi madre por ser la maravillosa persona que siempre me acompaña a cada instante.
- ❖ A mi padre por ser ejemplo como humano, como profesional y amigo.
- ❖ A mi familia con sus características peculiares apoyándome en todo momento.
- ❖ A mi tutora **MARIA DEL CARMEN CORBO RODRIGUEZ** que me brindo su ayuda en todo momento sin ninguna objeción y fue más que tutora, amiga.
- ❖ Al claustro de profesores que tanto me ayudo para que este sueño se haga realidad.
- ❖ A mis amigos que cada uno apporto su granito de amistad para seguir hasta el final.

ÍNDICE

	Páginas
Resumen.	
Introducción	1
Capítulo I. El ejercicio físico en embarazadas con cardiopatía congénita	10
1.1 El embarazo y el parto. Generalidades.	10
1.2 Cambios importantes que suceden en los diferentes sistemas de la embarazada	14
1.3 La actividad física en el embarazo	22
1. 4 Algunos ejercicios que se consideran mejores para las embarazadas	24
1.5 Las embarazadas con cardiopatías congénitas. Su relación con el ejercicio físico.	29
1.6 La comunidad y las embarazadas	33
Capitulo2: Propuesta de un plan de ejercicios para contribuir fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en Edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río.	40
2.1 Caracterización del Consejo Popular “Capitán San Luis”.	40
2.2 Características de las embarazadas seleccionada como muestra.	41
2.3 Metodología utilizada: técnicas e instrumentos utilizados	42
2.4 Fundamentos metodológicos del plan de ejercicios para contribuir fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en Edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río	45
2.5 Plan de ejercicios para contribuir fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en Edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río.	48
2.6 Valoración de la utilidad del plan de ejercicios para contribuir fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en Edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río	61
Conclusiones	65
Recomendaciones	66
Bibliografía	
Anexos	

Resumen

“El agua es el origen de toda vida y permite su desarrollo”, “La inmersión en el agua simboliza el nacimiento” **Selon Mirceo Eliade (hindú)** Este trabajo aborda un problema de gran importancia y actualidad para todo el personal que se encuentra trabajando directamente con la mujer embarazada, pues trata aspectos enmarcados en la elaboración de una propuesta de un plan de ejercicios. Para ellos realizamos amplias y pormenorizadas revisiones bibliográficas de documentos que tratan ejercicios para el embarazo particularizando en la hidroterapia ó hidrogimnasia pues los elementos que esta aporta contribuyen al fortalecimiento de los principales grupos musculares que intervienen en el trabajo de parto en mujeres con cardiopatía congénita. Para determinar las necesidades a solucionar se encuestaron a varios especialistas relacionados con el tema de la investigación, con el objetivo de identificar los distintos problemas que pueden existir, permitiendo establecer las necesidades actuales de este proceso biológico y su relación con la actividad física.

Introducción

El embarazo es una situación fisiológica que se acompaña de múltiples modificaciones en el organismo de la mujer (cambios en el volumen corporal y en los sistemas cardiovascular, respiratorio, músculo-esquelético y endocrino) que limitan la movilidad y condicionan el nivel de actividad física en los últimos meses de la gestación.

Tradicionalmente, el desconocimiento y el miedo a posibles riesgos para el feto y la futura madre (inadecuado aporte tanto de oxígeno como de nutrientes, hipertermia fetal o malformaciones secundarias a ésta, y/o aumento de las contracciones uterinas), obligaron a adoptar actitudes restrictivas a la hora de prescribir ejercicio físico durante el embarazo, lo que la condenaba a la inactividad.

Sin embargo, hasta la fecha, todos los estudios realizados apoyan la idea de que una mujer con un embarazo normal y bien controlado no necesita limitar su actividad física por miedo a efectos adversos. Es más, todos ellos coinciden en el importante papel que juega el ejercicio sobre el equilibrio físico y psíquico de la mujer gestante, siempre que éste se realice bajo la adecuada supervisión médica.

Lo cierto es que no es posible practicar todo tipo de deportes y, además, está desaconsejado el entrenamiento intenso y los deportes de competición. Será el médico quien de forma individualizada prescribirá el ejercicio más idóneo, valorando tipo de deporte y modalidad deportiva, actividad física previa, antecedentes obstétricos y evolución de la gestación actual.

En Cuba con la creación de los Combinados Deportivos se comenzó a utilizar, a nivel de las comunidades y con la supervisión del médico y enfermeras de la familia, el programa de Gimnasia para embarazadas el que tiene como **objetivos:**

- Mantener activa a la mujer durante este importante período.
- Fortalecer la musculatura y articulaciones comprometidas durante el

embarazo y parto.

- Crear hábitos posturales correctos.
- Enseñar técnicas de respiración correctas.
- Mejorar el trabajo de parto.
- Acortar el tiempo de recuperación en el puerperio.

Declarándose en este una serie de ejercicios físico generales que se pueden realizar luego del calentamiento, pues ayudan a mantener la tonificación muscular y además trabajan sobre las principales articulaciones del cuerpo humano comprometidas durante el embarazo.

Este programa, aunque esta estructurado de manera dinámica y amena, se comienza a impartir a partir de la 37 semanas, no tiene en cuenta el uso de técnicas que a nivel mundial se utilizan y que han dado buenos resultados en la preparación física y emocional de las embarazadas.

En la investigación desarrollada en el consejo popular Capitán San Luís que se extiende desde la calle sol hasta el estadio de Béisbol que lleva este nombre y que cuenta con una población de 11795 habitantes, con 13 consultorios médicos los cuáles atienden 25 embarazadas que oscilan entre los 17 y 36 años de edad, 10 de ellas con cardiopatía congénita que son anomalías cardíacas estructurales que aparecen antes del nacimiento , estas bien tratadas no ofrecen peligro para la vida de la paciente.

En observaciones a las actividades se pudo constatar que de las 25 solo 15 realizan ejercicios físicos, las 10 restantes no se incluyen en el programa debido a la cardiopatía congénita que presentan. Además los ejercicios físicos que se realizan están diseñados para ser realizados con sillas, con la pareja, con bastones, para ejercitar la musculatura del tronco, ejercicios utilizando un colchón, y ejercicios específicos como son los de relajación y respiración, no incluyendo ningún otro tipo de ejercicios ni medios auxiliares, todo esto con la supervisión del profesor de cultura física y profesionales de la salud.

Al revisar los documentos que planifican el trabajo con el programa se pudo

detectar que los ejercicios son muy pocos y las orientaciones metodológicas no precisan si se pueden incorporar otros, es por esto que los especialistas se limitan a realizarlos solo en el tercer trimestre, además no existen pruebas pedagógicas que permitan medir el fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en esta labor.

Las historias clínicas de las embarazadas refieren que 15 de ellas son aparentemente sanas, y 10 son portadoras de una cardiopatía congénita, estas últimas están limitadas a realizar actividad física por el médico de la familia.

En entrevistas realizadas a los especialistas en Cultura Física, al Médico General Integral, en Ginecología explican que los ejercicios físicos deben contribuir al proceso de relajación, a orientar las técnicas de respiración y contenidos educativos que servirán de apoyo y orientación para que la gestante, el padre del bebé y familiares, deben tener una participación activa y positiva durante el proceso del embarazo, parto y posparto y que esta preparación debe ser desde las primeras semana pues al llegar a las últimas semanas generalmente la embarazada ya comienza a manifestar otras patologías asociadas como son: hipertensión, obesidad, pies inflamados, etc., y que todas pueden ser controladas con el ejercicio sistemático desde el comienzo. En cuanto a las embarazadas con cardiopatía congénita, plantean que para evitar complicaciones ellas no deban realizar ninguna actividad física, por eso las limita.

En entrevista realizada al especialista en Cardiología y Cirugía Cardiovascular él y su equipo consideran después de revisar varias investigaciones sobre el tema, que las embarazadas con esta patología si pueden realizar ejercicios físicos ya que la mayoría de las pacientes portadoras de cardiopatías congénitas que llegan a la vida adulta y se embarazan son en su mayor número pacientes con una calidad de vida muy similares a las pacientes sanas pues el trastorno que presentan no posee repercusión hemodinámica y el otro por ciento de ellas que se embarazan son corregidas por intervencionismo o

procederes quirúrgicos por lo antes expuesto de forma general pueden realizar los ejercicios básicos igual que el resto de las gestantes que no son portadoras de cardiopatías congénitas.

En encuestas realizadas a las embarazadas, ellas manifiestan que la realización de ejercicios físicos en esta etapa de su vida es lo más importante para su vida y la del bebé que traen. Algunas se sienten irritables y otras muy amables, claro esto es debido a los cambios emocionales del embarazo. Pero todas con gran satisfacción de poder procrear una nueva vida. Todas coinciden en que el nivel de preparación para enfrentar este momento no es el más adecuado, provocando complicaciones que pueden llevar a peligrar la vida del feto y de la madre, dado en el mayor de los casos por la poca cooperación de las madres y el aumento de la cifra de tensión arterial que estimulan el flujo sanguíneo, ocurriendo hemorragias en el momento del parto.

Elas manifiestan la necesidad de realizar otras actividades de prevención sobre las afecciones más frecuentes durante esta etapa de la vida, además de que no solo se realicen en el último trimestre, sino que sean dosificadas durante toda la gestación y la puedan realizar desde sus hogares para si educar a toda la familia para ese momento.

En otros documentos e investigaciones revisadas se plantea que los ejercicios más cómodos y mejor tolerados durante el embarazo son aquellos de bajo impacto y en los que el cuerpo no debe soportar un peso adicional; es por eso que los ejercicios utilizando técnicas como las de Pilates, ejercicios Yogas, ejercicios gimnásticos adaptados, entre otros son ideales para realizarlos durante el embarazo, aumentando su frecuencia e intensidad durante el posparto. Se pudo apreciar que en el programa actual no se utilizan ninguno de ellos.

Después de haber realizado un estudio minucioso sobre las principales dificultades detectadas, surge la siguiente interrogante.

PROBLEMA CIENTÍFICO

¿Como contribuir al fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en Edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río?

OBJETO DE ESTUDIO

Proceso de gimnasia para embarazadas.

CAMPO DE ACCION

Grupos musculares que intervienen en la labor de parto de la mujer embarazada con cardiopatía congénita de 17 a 36 años.

OBJETIVO GENERAL

Proponer un plan de ejercicios hidrogimnásticos que contribuyan al fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río.

PREGUNTAS CIENTÍFICAS

1. ¿Qué antecedentes teóricos metodológicos existen sobre el trabajo con los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en el proceso de gimnasia para embarazadas con cardiopatía congénita?
2. ¿Cuáles es la situación actual del trabajo con los grupos musculares que intervienen en la labor de parto de la mujer embarazada con cardiopatía congénita en edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río.
3. ¿Qué ejercicios se pueden utilizar para contribuir al fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río?

4. ¿Cuál es la utilidad del plan de ejercicios hidrogimnásticos para contribuir al fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río?

TAREAS CIENTÍFICAS

1. Estudio de los antecedentes teóricos metodológicos que existen sobre el trabajo con los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en el proceso de gimnasia para embarazadas con cardiopatía congénita

2. Constatación de la situación actual del trabajo con los grupos musculares que intervienen en la labor de parto de la mujer embarazada con cardiopatía congénita de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río.

3. Elaboración de un plan de ejercicios se pueden utilizar para contribuir al fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río

4. Valoración de la utilidad del plan de ejercicios hidrogimnásticos para contribuir al fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río

POBLACIÓN Y MUESTRA

En la comunidad contamos con una población de 11795 habitantes, con 13 consultorios médicos los cuáles atienden 25 embarazadas de ellas trabajamos con 10 que son las que tienen cardiopatía congénita utilizando un muestreo no probabilístico e intencional, la investigación es de corte explicativo-pre-experimental.

La muestra es clasificada como dependiente, pues está representada por un solo grupo y la escala a utilizar es ordinal.

Para nuestra investigación se tuvo en cuenta los criterios de los 7 profesores, licenciados en Cultura Física y 10 profesionales de la salud que trabajan en la comunidad “Capitán San Luís del municipio Pinar del Río.

Métodos Teóricos

- ♣ **Análisis-síntesis:** Permite la comprensión, explicación y generalización de las principales tendencias en cuanto al proceso de preparación física de las embarazadas a través del programa diseñado para ellas propiciando la valoración crítica de los estudios desarrollados sobre el tema en el ámbito internacional, nacional y provincial, resultando de gran utilidad para el análisis de las fuentes consultadas, así como en la interpretación de los resultados que se derivan de cada una de las tareas planteadas en la investigación .
- ♣ **Histórico-lógico:** Posibilita establecer relaciones lógicas, partiendo de preceptos teóricos y metodológicos que fundamentan el proceso de gimnasia para la embarazada en la comunidad, tomando como referencia patrones físicos, psicológicos, filosóficos y sociológicos, todo lo cual propicio la comprensión de las condicionantes históricas y sociales que caracterizan el proceso y los ejercicios físicos a utilizar con mayor éxito.
- ♣ **Inductivo-deductivo:** Fue utilizado para abordar el proceso de gimnasia para la embarazada haciendo hincapié en uno de sus objetivos, el fortalecimiento de la musculatura que interviene en el trabajo de parto, especificando en aquellas mujeres que padecen una cardiopatía congénita lo que sirvió para establecer las relaciones entre las actividades seleccionadas así como su contribución a los cambios manifestados en ellos.
- ♣ **Enfoque sistémico y estructural:** Se empleó, durante toda la investigación, para el análisis de los resultados del diagnóstico del estado actual del Proceso de gimnasia para la embarazada y el tratamiento que se les da desde la comunidad, en la fundamentación teórica del problema investigado, en el diseño del plan de acción que se propone.

Métodos empíricos

- ♣ **Análisis documental:** Con la finalidad de hacer un análisis de los documentos normativos que rigen el proceso de gimnasia para la embarazada en la comunidad, además, para conocer los ejercicios que realizan.
- ♣ **Observación de actividades organizadas:** En función de determinar las dificultades en las actividades que realizan durante las clases.
- ♣ **Encuestas a las embarazadas:** para conocer sus criterios, sus gustos y preferencias sobre el programa que reciben y su repercusión futura.
- ♣ **Entrevista:** realizadas con profesionales del área de la Educación Física y del área de la salud (obstetras y enfermeras) para constatar la importancia de los ejercicios hidrogimnásticos en embarazadas
- ♣ **Medición:** se desarrolla con el objetivo de obtener información numérica acerca de una propiedad o cualidad del proceso de gimnasia para embarazada , donde se comparan magnitudes medibles y conocidas dada por los instrumentos aplicados.
- ♣ **Exploración empírica de factibilidad práctica** que constituye un valioso procedimiento constatativo de conocer en la práctica las potencialidades de las propuestas elaboradas por el investigador. Esta dirigida a constatar la **operatividad y factibilidad** del diseño experimental previsto.
- ♣ **Valoración crítica por los especialistas:** Donde un grupo seleccionado por la autora de la investigación considerados por ella como especialistas, hace un análisis crítico de la propuesta

Métodos sociales y de intervención comunitaria

- ♣ **Entrevista a informantes claves:** A los agentes de la socialización (directora del Combinado Deportivo, subdirectora, profesores que atienden el programa, enfermeras y médicos de cada consultorio), para determinar sus criterios y opiniones acerca del programa de gimnasia para embarazada, así como sus intereses por las actividades que prefieren.

- ♣ **Investigación-acción participativa:** En la búsqueda de las necesidades de las embarazadas con cardiopatía congénita del Consejo Popular, como punto de partida para determinar y elabora nuevos ejercicios que enriquezcan el programa actual y se pueda atender a la diversidad de la población

Métodos estadísticos

Se utilizó la **estadística descriptiva** que permite organizar y clasificar los indicadores cuantitativos obtenidos en la medición revelándose a través de ellos las propiedades, relaciones y tendencias del fenómeno, que en muchas ocasiones no se perciben a simple vista de manera inmediata. Las formas más frecuentes de organizar la información en este caso es en tablas de distribución de frecuencias, gráficos y las medidas de tendencia central como: moda y la media. Las medidas de dispersión permitidas son las frecuencia relativa, el por ciento

Aporte teórico: Con la investigación se sistematizan conceptos, leyes, principios que enriquecen la teoría científica sobre la práctica de la gimnasia para embarazadas, determinándose el programa para el fortalecimiento de los principales grupos musculares que intervienen en el trabajo de parto en mujeres con cardiopatía congénita.

Aporte práctico: Tienen un carácter instrumental pues las actividades propuestas contribuirán al fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en el trabajo de parto en mujeres con cardiopatía congénita, lo que dará una nueva opción de este proceso en la realidad, convirtiéndose en un modelo más eficiente, productivo y viable.

Capítulo 1 El ejercicio físico en embarazadas con cardiopatía congénita

En este capítulo se pretende hacer un análisis del proceso de embarazo y parto como fenómeno biológico y social así como las consecuencias que ocasiona en embarazadas con cardiopatía congénita, dando una mirada a la experiencia cubana en el programa gimnasia para embarazada que se implementa a nivel comunitario.

1.1 El embarazo y el parto. Generalidades.

Desde tiempos bíblicos la mujer embarazada guardaba reposo o disminuía sus actividades cuando el trabajo le ocasionaba contracciones, dolor uterino, sangramiento, fatiga, mareos y desmayos, en estos casos el grupo familiar o las amigas le brindaban ayuda en cuanto al cuidado, alimentación y las tareas de casa y campo que tenían que realizar para los suyos. En algunos lugares los curanderos y brujos realizaban sus ritos, bailes y curas de acuerdo a los grupos étnicos y sus diferentes culturas, para apartar al mal y llamar al espíritu del bien, para esto se realizaban sacrificios de animales y hasta de seres humanos en caso de que la embarazada tuviera un hijo del jefe de tribu.

La mayoría de los primeros dibujos y pinturas muestran a las mujeres agachadas durante el trabajo de parto, ya sea sobre un hoyo poco profundo o bien sobre una plataforma baja que les ofrecía cierto espacio para el parto. Otras posturas que adoptaban las mujeres frecuentemente son arrodillarse o sentarse con la ayuda de otra persona o bien de un soporte. La existencia del taburete de partos data de los tiempos babilónicos y se popularizó en Europa en la época medieval. Durante el siglo XVII, parecía una práctica de moda que las mujeres dieran a luz en posición horizontal en muchos países de Europa. Se han postulado varias razones para justificar el cambio de posición.

El concepto que tiende a favorecer la supervisión médica durante el nacimiento encontró su explicación debido a que el médico necesitaba tener acceso fácil a la vagina al momento de revisar a la paciente. El alivio de dolor también podría haber contribuido a la disminución de la movilidad o también la presencia de mareos o debilidad en las piernas, entre otros motivos. En consecuencia, la

mayoría de los individuos se han acostumbrado a la idea de que dar a luz se limita a permanecer pasivamente acostado en cama. Pero esto no es para nada lo ideal.

El embarazo es una condición compartida, donde una pareja, hombre y mujer, deciden sobre la base del amor procrear un hijo que durante un largo "viaje" crecerá en el vientre materno.

El proceso de embarazo sucede de la siguiente forma:

En los ovarios tienen lugar la formación y la maduración de los óvulos. La maduración se inicia entre los 14 y 15 años de la niña, al ritmo de un óvulo por mes. La vesícula que contiene el óvulo aumenta de tamaño, se aproxima a la superficie del ovario y se rompe el óvulo que cae en la cavidad peritoneal y es recogido por las trompas, avanzando hasta la matriz o útero. Durante la maduración de los óvulos, en la mucosa de la matriz se operan ciertos cambios: se hincha, como para recibir el huevo fecundado. Si la fecundación no tiene lugar, esa mucosa hinchada se desprende y es acompañada de una hemorragia moderada, que es lo que se denomina menstruación.

Nada se puede comparar con la construcción del cuerpo humano, y, asombrosamente, la vida de un nuevo ser comienza con la fecundación en ese pequeño órgano femenino que anteriormente nombramos matriz o útero.

El embarazo comienza cuando el espermatozoide de un hombre fecunda el óvulo de una mujer y este óvulo fecundado se implanta en la pared del útero.

La primera etapa comienza cuando los ovarios producen un huevo maduro u óvulo aproximadamente cada veintiocho días, normalmente alternándose los ovarios. El minúsculo huevo del tamaño de la punta de un alfiler, apenas visible, halla la entrada de las trompas de Falopio e inicia un lento viaje por su canal rumbo a la matriz.

Este es el momento en que la fecundación puede llevarse a cabo, los espermatozoides viajan por millones hacia arriba a través de la cavidad uterina y las trompas de Falopio, nadando rumbo al óvulo. Un espermatozoide finalmente logra penetrar el óvulo y llega a su núcleo, allí se combinan para

iniciar la vida. Los millones de otras células de esperma mueren. El período de vida del espermatozoide y el óvulo es de solo dos días, la fecundación ocurre durante este breve periodo. El óvulo fecundado llega a la cavidad uterina entre el cuarto y el octavo día después de la fecundación.

Mientras tanto, la actividad continúa en la matriz: los intercambios fisiológicos entre madre e hijo se preparan a través de un revestimiento grueso, suave y esponjoso, abundante en vasos sanguíneos, esto formará una "cama" para el óvulo fecundado.

El óvulo fecundado se multiplica por división celular, convirtiéndose en un racimo de células, extremadamente pequeño a medida que viaja por la trompa. Al llegar a la matriz, este racimo de células, que ahora se llama blastocisto, se sumerge en el suave revestimiento. Posteriormente el embrión en crecimiento se abre paso dentro de la cavidad de la matriz. Un caso parecido a una burbuja que se llama el amnios se forma alrededor del embrión, se llena con un líquido que sirve como amortiguador de golpes y provee algún alimento para el bebé en formación.

Ahora suceden cosas maravillosas, la placenta comienza a formarse. Este es un órgano redondo y plano, sujeto a la pared de la matriz que realiza funciones asombrosas. Para fines del primer mes el embrión tiene riñones sencillos, un conducto digestivo, un hígado, un torrente sanguíneo, un corazón y un tubo pequeño en forma de U de dos milímetros de largo. Así es como los sistemas circulatorios de la madre y del bebé se mantienen completamente separados y nunca se mezclan directamente.

En los pocos meses que está activa, la placenta hace un trabajo verdaderamente sorprendente. Desde su formación temprana el período de la gestación hasta el nacimiento, el bebé depende totalmente de la placenta por oxígeno, alimento y una multitud de necesidades. A los cuatro meses alcanza unos ocho centímetros de diámetro, y para el tiempo de nacimiento ya tiene un diámetro de veinte centímetros y pesa alrededor de medio kilo. En el nacimiento se desprende del revestimiento del útero, y es expulsada por la

madre.

Este desarrollo se divide por trimestres de gestación en los que se observan:

Durante el 1º trimestre del embarazo pueden realizar ejercicios físicos:

- Las mujeres que realizan ejercicio físico habitual suelen estar en condiciones de continuar su práctica pero con ligeras modificaciones, espaciando las sesiones de entrenamiento y evitando traumatismos. La frecuencia cardíaca no es un buen índice de intensidad de ejercicio, puesto que varía mucho dependiendo del momento del embarazo, posición de la gestante, etc. y, como ya se indicó anteriormente, durante el embarazo existe una respuesta alterada de la frecuencia cardíaca en ejercicio que impide alcanzar sus frecuencias cardíacas máximas. Tanto para prescribir como para realizar ejercicio, es más correcto guiarse por la percepción subjetiva de esfuerzo, huyendo siempre del cansancio.
- En mujeres deportistas no se afecta el rendimiento durante el 1º trimestre, pero después cae gradualmente. El embarazo parece tener un "efecto de entrenamiento" que aumenta el rendimiento en el postparto, tal y como se ha demostrado en test realizados en atletas que siguieron entrenando durante toda la gestación y en el postparto alcanzaron consumos de oxígeno superiores a los previos al embarazo.
- En mujeres sedentarias o que practican ejercicio físico ocasional, la gestación no es el momento más idóneo para fomentar nuevas prácticas deportivas. Se aconsejará la incorporación a un programa específico de preparación al parto.

Durante el 2º y 3º trimestre:

- Se buscarán actividades que desarrollen cualidades como la flexibilidad, relajación, fuerza muscular (orientada a fortalecer la musculatura pelviana y corregir los cambios posturales producidos por el desplazamiento del centro de gravedad hacia atrás) y ejercicios respiratorios.
- Conviene restringir la natación en las últimas 6 semanas por el riesgo de

infecciones.

Durante este proceso ocurren cambios importantes en el organismo materno que modifican a los diferentes sistemas de órganos de esta.

1.2 Cambios importantes que suceden en los diferentes sistemas de la embarazada.

Los cambios suceden en los sistemas: músculo-esquelético, cardiovascular, respiratorio, para mantener un funcionamiento normal y óptimo tanto de la embarazada como del feto.

Entre estos cambios tenemos:

Sistema Músculo-Esquelético: Ocurren varios cambios, por la producción de hormonas y por la ganancia de peso, que causan cambios en los ligamentos y en la movilidad articular, para mantener y coordinar el centro de gravedad de la embarazada. Ocurre un aumento progresivo de la lordosis lumbar y una rotación de la pelvis en el fémur, previniendo así que la embarazada se vaya hacia adelante.

En el embarazo, la relaxina, hormona producida por el cuerpo lúteo y la placenta, aumenta sus niveles progresivamente hasta alcanzar un peak de concentración a las 14 semanas (comienzos del segundo trimestre) y disminuyen drásticamente en el período post parto, esta alza hace que aumente la síntesis del colágeno y otras sustancias específicas, lo que modifica la constitución del tejido conectivo de los ligamentos, haciéndolos más elásticos y distendidos.

Debido a esta hiperlaxitud ligamentosa, todas las articulaciones del esqueleto se tornan hipermóviles; sobre todo las de la pelvis y de la columna lumbar.

Esto permite, por una parte, que el diámetro de la pelvis se abra a tal punto que posibilite el paso del bebé al momento de nacer. Pero al mismo tiempo, hace a la embarazada más proclive a la inestabilidad articular, y como consecuencia, a espasmos musculares y contracturas.

El dolor suele confundirse con la ciática; de hecho para la paciente es prácticamente imposible distinguir la causa del dolor. Pero ésta, a diferencia de los dolores lumbo-pélvicos, es “la compresión o irritación del nervio ciático al salir del espacio intervertebral de la columna lumbar”, como explica la kinesióloga Anita Mena (2006). Por lo mismo, un profesional preparado debiera poder hacer un diagnóstico diferencial.

No es la única causante, si bien la hipermovilidad articular de la que hablamos es la principal causa de dolores en el embarazo, hay una serie de factores que inciden también.

Como propios de esta etapa figuran el progresivo estiramiento de la pared abdominal y el desplazamiento del centro de gravedad hacia adelante, debido al crecimiento del útero.

Incluso el sedentarismo, un tono muscular disminuido, lumbagos pre existente, movimientos ergonómicos equivocados y posturas laborales viciosas son determinantes para la aparición de estas patologías.

Debido a que la causa del dolor no es modificable (al ser hormonal), el tratamiento está orientado a los síntomas. Consta de una parte terapéutica, que incluye el uso de calor en el caso de que haya inflamación; ejercicios de elongación, si hay espasmo muscular o contractura; y ejercicios de fortalecimiento muscular, especialmente de abdominales y glúteos, que son los responsables de estabilizar la columna y pelvis ante el aumento de peso abdominal y por otro lado, se enseñan medidas de prevención que requieren de la participación y el compromiso de la paciente para cambiar el estilo de vida”, que implica además de modificar la postura, aprender a realizar correctamente los movimientos ergonómicos (tales como mudar al bebé, manejar el auto, lavar los platos, acostarse a dormir) y los cambios de posición (bajarse del auto, darse vuelta en la cama, sentarse), los que son claves para evitar el desplazamiento entre las carillas articulares, causantes del dolor.

Como el equilibrio se hace más difícil, principalmente al caminar, es necesario

que su marcha sea de mayor base, con un paso más corto y más variado. Por ello, se aconseja un fortalecimiento de los músculos abdominales para controlar el grado de curvatura lumbar. Además se recomienda realizar estiramientos de los músculos extensores del abdomen y de la cadera (isquiotibiales) alternado con relajación y contracción de los músculos erectores de la columna (iliopsoas) y flexores de la cadera (recto femoral).

Los grupos musculares que se deben fortalecer para la labor de parto dentro del Sistema Músculo-Esquelético son:

Durante el parto la mujer relaja algunos grupos musculares y contrae otros principalmente los abdominales y de los miembros inferiores. Los ejercicios que aumentan la fuerza de los músculos abdominales y disminuyen la resistencia de los músculos de la pelvis cuya función es el sostén de los órganos y de la presión abdominal que va en aumento a lo largo del embarazo, además que una buena musculatura de la columna reducen el tiempo y el dolor del parto.

El trabajo abdominal sea en el agua o en tierra en el embarazo es más que una serie de contracciones musculares, es una relación o ecuación con muchos factores, el solo hecho que camine en el agua en profundidad o tocando el suelo, activa toda la musculatura del tronco (recto anterior, oblicuos y erector de la espina).

Normalmente acreditase que una musculatura abdominal fuerte y un buen fortalecimiento de los músculos pelvianos pueden ayudar en el proceso de expulsión del bebé.

Además de ayudar a la mujer a soportar el peso de su bebé mientras se desarrolla en su vientre. En lo que se dice respecto al fortalecimiento de los músculos de la columna vertebral se plantea que la modificación postural es un mecanismo compensatorio que tiende a minimizar los efectos del aumento de la masa y distribución corporal en la gestante. Por ejemplo la hiper lordosis lumbar ocurre por la distensión de los músculos de la pared del cuerpo para adelante del centro de gravedad debido al aumento del volumen uterino del abdomen. En los últimos meses del embarazo las mujeres tienden a proyectar

los hombros para adelante arqueando más de lo normal la curva de la espalda para encontrar un equilibrio postural. Pueden aparecer así dolores en la espalda por el excesivo esfuerzo en los músculos siendo por lo tanto un factor negativo para la vida diaria de la mujer.

Las articulaciones de las rodillas y de los tobillos se quedan menos estables y las de la columna vertebral y del cuádriceps alcanzan una movilidad que a pesar de modesta expone la musculatura de estas regiones a una mayor tensión.

La respiración también desempeña un papel importante pues con una mala coordinación entre la inspiración y la expiración conjuntamente con el miedo y una contracción exagerada, ocasiona una mala dilatación vaginal llevando a un aumento del dolor.

Todas las personas poseen su ritmo respiratorio y con la mujer embarazada pasa lo mismo ya que el diafragma esta en una posición alta de ahí la importancia de la práctica de ejercicios respiratorios.

Lo que dura el expulsivo son quince minutos, esta fase es donde la mujer empuja al bebé que sale al exterior. El parto se hace más largo con el antes y el después del expulsivo. La duración de un parto es variable y no se puede predecir cuanto tiempo durará, ya que intervienen diversos factores como si es una madre primeriza o si no, si el bebé está bien colocado o si está muy nerviosa o calmada.

Para hacerse una idea, en las mamás primerizas, la dilatación dura una media de 10-12 horas, el expulsivo, unos 20 minutos y el alumbramiento una media hora como mucho. Si por el contrario no eres madre primeriza, los tiempos varían bastante, de 6 a 8 horas la dilatación, el expulsivo unos 10-15 minutos y el alumbramiento 15 minutos.

Lo que más dura es la dilatación, hay que llegar hasta los 10 centímetros y generalmente cuando llegas al hospital, la dilatación es sólo de unos dos centímetros, pero esto también depende de si eres o no primeriza. Lo que más cuesta son los 5 primeros centímetros de dilatación, los 5 siguientes tardan

menos, pero hay que tomárselo con calma.

Muy importante es mantenerse equilibrada, pues estar nerviosa puede provocar que los músculos se tensen dificultando la dilatación. Para esto lo mejor es poner en práctica las respiraciones de preparación al parto, respiraciones cortas durante las contracciones y profundas cuando terminan además de permanecer en movimiento que ayudará en la dilatación y a un posicionamiento fetal favorable para su expulsión.

Una vez borrado el cuello uterino, las contracciones se van intensificando para permitir que éste se abra o ensanche progresivamente hasta la abertura máxima de 10 cm. para que el bebé pueda salir por el canal de parto. Este proceso es el llamado período de dilatación, en el cual podrás distinguir dos fases:

- Una primera fase cuando el útero se dilata desde 0 hasta los 8 centímetros,
- Y una segunda fase cuando alcanza los 10 cm.

En este lapso tienes poco tiempo entre una contracción y otra para recuperarte. Esta fase es fácilmente reconocible, pues vas a sentir una sensación de calor, estiramiento y ardor en la vagina, acompañado de sudoración alrededor de la boca, así como ganas de pujar. Sin embargo no debes hacerlo hasta que el médico lo indique.

Una vez que el cuello del útero ha alcanzado los 10 cm. de dilatación, comienza el período de expulsión. Sentirás que las contracciones se distancian y ahora se presentan cada 2 ó 3 minutos. Este es el momento en el que el médico te dirá que debes pujar.

En este período de expulsión, la cabeza del bebé penetra en el canal de parto y desciende hasta el periné realizando un movimiento de rotación interna. El médico espera que se vislumbre 3 ó 4 cm. de la cabeza del niño y una próxima contracción para practicarle, si fuera necesario, la episiotomía (corte en la zona del periné a la entrada de la vagina) a fin de facilitar la salida de tu hijo y evitar que te desgarres como consecuencia del esfuerzo y la presión que ejerce la

cabeza del bebé.

Una vez visible el mayor diámetro de la cabeza del bebé (coronación completa) el médico te indicará que sigas pujando para terminar de ayudarlo a que salga al exterior. Primero sale la cabecita y pujarás de nuevo para que el obstetra pueda sacar un hombro, luego el otro y finalmente el resto del cuerpo sale por sí mismo.

Todos estos procesos, que van desde la primera contracción, el borramiento del cuello del útero, la dilatación vaginal hasta la expulsión del bebé, los músculos abdominales, los grupos de músculos de los miembros inferiores, los de la pelvis sufren una grande tensión causados por la ansiedad, por el miedo o hasta mismo por un principio de dolor. Si estos músculos estuvieran preparados para estos momentos que preceden al parto la mujer realizando apenas una correcta respiración llevará su trabajo de parto sin problemas y hasta mismo sin dolor.

Las articulaciones y los músculos de la pelvis también deben ser trabajados y relajados durante el embarazo ya que facilitarán el proceso de encaje del bebé y ayudarán a la dilatación del canal muscular por donde pasará el bebé en el momento del parto.

Sistema Cardiovascular: Los cambios y adaptaciones más importantes que se observan durante el embarazo se evidencian a nivel del sistema cardiovascular. Para compensar los cambios de aumento de volumen corporal, es necesario aumentar la frecuencia cardiaca, el volumen sanguíneo y el gasto cardíaco. Estos cambios se evidencian desde la semana 28 con mayor intensidad. La frecuencia cardiaca se aumenta durante las primeras semanas del embarazo en promedio en 7 latidos por minuto, y al final hasta de 15 a 20 latidos por minuto. Además, hay que tener en cuenta que después de la semana 16, el aumento del tamaño uterino hace compresión sobre la vena cava inferior, lo cual reduce el retorno venoso, que puede limitar la realización de esfuerzos y producir disminución de la presión arterial. Durante el ejercicio el gasto cardiaco es redistribuido de la circulación de los órganos intra-

abdominales, a los músculos que se ejercitan. Estos cambios hemodinámicos son la base para pensar que el ejercicio durante el embarazo puede causar disminución del oxígeno a nivel fetal y posible retardo en el crecimiento de este. Aunque, estudios realizados tanto en animales como en humanos, han evidenciado disminución de la circulación uterina con el ejercicio durante el embarazo, muchos mecanismos actúan para mantener relativamente constante el consumo de oxígeno en el feto, tales como: el incremento del hematocrito materno que ocurre con el ejercicio lo cual aumenta el transporte de oxígeno sanguíneo; una relación inversa entre el flujo sanguíneo y la extracción de oxígeno, donde la diferencia arteriovenosa de oxígeno incrementa cuando el flujo disminuye y por último la redistribución del flujo sanguíneo favorece a la placenta más que al útero; como resultado de estos cambios la entrega de oxígeno y el consumo de oxígeno fetal parece no comprometerse durante el ejercicio en el embarazo principalmente con ejercicio de intensidad leve.

Sistema Respiratorio: Durante el embarazo ocurre una disminución de la capacidad pulmonar debido a la elevación del músculo diafragma por el crecimiento del útero que desplaza las vísceras abdominales hacia arriba. Esto, junto con otros cambios hace que la respiración por minuto se aumente.

Metabolismo: La principal fuente energética durante el ejercicio son los carbohidratos. Durante la última parte del embarazo en condiciones basales, la tolerancia a la glucosa está disminuida, los niveles de circulación de insulina se incrementan, la sensibilidad a la insulina disminuye (principalmente en el músculo esquelético) y la glucosa plasmática en ayunas se incrementa. Estos cambios funcionales hacen que la glucosa se economice para ofrecerle substrato energético al feto. Ahora bien, la actividad física mejora la tolerancia de glucosa e incrementa la sensibilidad periférica a la insulina. Varios estudios han encontrado que el ejercicio, principalmente en la última parte del embarazo, tiene efectos hipoglucemiantes, esto ha sugerido la asociación entre el ejercicio durante el embarazo y el bajo peso al nacer, sin embargo hay una limitada evidencia. En general, el ejercicio no tiene efectos adversos sobre el desarrollo del feto en las mujeres sanas, bien nutridas y con un embarazo

normal.

Regulación de la Temperatura: En condiciones normales la temperatura fetal es aproximadamente 0.5°C mayor que la materna. La mayoría del calor fetal es transferido a la madre a través de la placenta y una pequeña proporción es transferida a través de la piel fetal, el líquido amniótico y la pared uterina. Estudios recientes sugieren que la temperatura materna es el mayor determinante de la temperatura fetal y no son tan importantes los cambios en el flujo uterino y metabolismo fetal.

Durante el ejercicio, la actividad muscular libera calor que puede ser hasta de 20 veces más que los niveles de reposo. Las posibles implicaciones fisiológicas del aumento de la temperatura durante el ejercicio sobre el feto han reportado que con temperaturas mayores de 39°C pueden ser causas de malformaciones del sistema nervioso, principalmente durante el primer trimestre.

Efectos Sobre la Actividad Uterina: Se ha reportado que el ejercicio moderado en la embarazada puede desencadenar contracciones uterinas, las cuales se han relacionado con el aumento de la concentración de catecolaminas y el tipo de ejercicio que se practique. Se ha observado que el ejercicio en posición de pie puede ejercer mayor presión sobre el cuello uterino, aumentando la actividad uterina por un mecanismo reflejo, a diferencia de lo sucedido con ejercicios en bicicleta. Si las contracciones persisten después del ejercicio se debe consultar al médico Obstetra.

En general se ha observado que el feto tolera bien el ejercicio materno. Sin embargo, un menor flujo sanguíneo a nivel uterino puede disminuir el oxígeno en el feto durante o inmediatamente después de un ejercicio de corta duración y de intensidad máxima o cerca del máximo. También se ha relacionado la disminución de la frecuencia cardíaca fetal con el ejercicio materno principalmente en embarazadas sin adecuado acondicionamiento físico. En general se considera que en mujeres sanas, que continúan haciendo ejercicio moderado, no hay peligro a la salud de feto.

El embarazo no es una contraindicación para la práctica del ejercicio y luego del parto se pueden lograr ejecutorias sobresalientes en deportes. Tenemos varios ejemplos como el de la atleta Fanny Blankers Coen quien ganó 4 medallas de oro a los 32 años siendo madre de dos hijos. También, seis de las quince atletas estudiadas por Klaus y Noak en 1961 establecieron sus plusmarcas después de estar embarazadas.

Para recomendar actividad física durante el embarazo tiene que establecerse un criterio de individualidad. Es necesario tener adecuada y completa valoración médica por el Obstetra, que junto con el Médico de la Familia y el Profesor de Deporte tendrán en cuenta la edad, ocupación, antecedentes obstétricos, el tiempo de embarazo, estado nutricional, nivel de estado físico, así como las aptitudes, preferencias, disposición, facilidades y las motivaciones con que cuenta la embarazada, esenciales para la programación de dicho ejercicio. Se recomiendan los ejercicios de tipo aeróbico, donde se utilizan varios grupos musculares como es el caso del caminar, trotar, nadar y la bicicleta estática. Las mujeres que interesan realizar levantamiento de pesas, se les contraindica realizarlo en posición de pie y únicamente limitado a los miembros superiores o inferiores y con muy bajo peso.

En las investigaciones realizadas por varios autores, se destacan una gran diversidad de criterios a cerca de que ejercicios deben realizar las embarazadas y cuales son los mejores.

1.3 La actividad física en el embarazo

Estudiosos como Wolfe (1989) y Chasan Taber (2004) comprueban el efecto positivo que tiene la actividad física sobre el embarazo, recomendando ejercicios como caminar y nadar para lograr una mejor salud física y mental. Además, coinciden en que toda mujer embarazada debe, en su medida, realizar actividad física de forma sistemática, siguiendo las recomendaciones y precauciones al respecto. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el nivel de adaptación al ejercicio antes del embarazo es un factor definitivo en la tolerancia de la actividad física durante el embarazo. Una mujer sedentaria que

se embarazada tendrá menos probabilidades de tolerar cualquier tipo de ejercicio si no está condicionada para ello.

Además, las alteraciones biomecánicas que trae consigo esta etapa generan gran incomodidad física y mental, lo cual impedirá una adecuada respuesta al ejercicio, causando molestias, mayor fatiga y un deterioro en su salud mental. Antes de prescribir cualquier tipo de ejercicio durante la gestación hay que tener en cuenta los cambios fisiológicos que en esta etapa se presentan: a nivel cardiovascular ocurre un aumento del gasto cardíaco, del volumen sanguíneo y de la frecuencia cardíaca, y una disminución de la resistencia vascular periférica. El aumento del volumen sanguíneo es uno de los cambios más importantes durante el embarazo y se produce con el objeto de llevar una mejor irrigación sanguínea a todos los órganos y estructuras corporales en desarrollo, produciendo así un adecuado intercambio de nutrientes entre el feto y la placenta.

A nivel respiratorio, de acuerdo con Chauvinet (1988), se aprecia aumento de la ventilación pulmonar, de la frecuencia respiratoria, disminución del volumen residual y sensación de dificultad respiratoria. Haciendo referencia al sistema músculo esquelético, la embarazada presenta, generalmente, hiperlordosis lumbar para compensar el peso del útero, hiperlaxitud ligamentaria y una marcha vertical que deja entrever la dificultad de la musculatura de la pelvis para responder a la transitoria mecánica corporal impuesta por el estado grávido. En algunos casos hay dolores de rodilla, calcáneo y tarso por la carga adicional y afortunadamente momentánea que deben soportar estas articulaciones. Los cambios posturales están influenciados por el peso del útero y los cambios hormonales que relajan los cartílagos y el tejido conjuntivo de la sínfisis pública y de las articulaciones sacro ilíacas para facilitar el parto. A nivel metabólico se presenta en la gestante hipoglicemia en ayuno y un mayor requerimiento calórico. Además, se observa un aumento de la temperatura corporal, secundaria al aumento de volumen sanguíneo (Drasutiene, 2007; Pereiraet, 2007;Sroczynski 2002). El embarazo se acompaña con frecuencia de alteraciones en el estado emocional como inquietud, ansiedad, apatía,

dificultades para conciliar el sueño y trastornos de las conductas alimentarias. Algunos expertos consideran que el embarazo es una crisis de maduración en la cual se pueden presentar reacciones de ansiedad y, sobre todo, de labilidad emocional (Pien y Schwab, 2004; Poudevigne y O'Connor, 2006; Sahota, Jain y Dhand, 2006). Por consiguiente, en muchas mujeres la noticia del embarazo provoca diferentes reacciones: temor, ansiedad, alegría, tristeza; sólo un buen programa de ejercicios podrá ayudar a las gestantes a mitigar las angustias generadas en esta etapa del desarrollo humano. Paisley, Joy y Price (2003) en su estudio "Ejercicio durante el embarazo", demuestran una serie de respuestas fisiológicas al ejercicio en el embarazo, durante y después del ejercicio; éste aumenta la resistencia cardiopulmonar, la flexibilidad, el equilibrio y la coordinación polimuscular, de manera que son grandes los beneficios para la madre y para el feto que recibe una gran cantidad de estímulos vestibulares con cada uno de los movimientos con los cuales la gestante se ejercita física y mentalmente, permitiendo aproximarse al parto con tranquilidad, felicidad y confianza (Koshino 2003; Ning et al., 2003; Carvalho y Rolim, 1999). Es por ello que los ejercicios más aconsejables en el embarazo son los que activan los músculos del tronco, porque permiten proteger las estructuras de la columna vertebral y las articulaciones sacro ilíacas, facilitando la carga del útero y haciendo más fácil y menos tortuoso el momento del parto (American College of Obstetricians and Gynecologists, 2004). Cuando se encuentran en estado de gravidez, las estudiosas del movimiento humano son capaces de percibir cómo todos los ligamentos del cuerpo se distienden, además de sentir lentitud en las acciones musculares, debilidad de los músculos abdominales, lumbares y dorsales, lo cual se traduce en molestias e incomodidades dolorosas. La solución a esas pequeñas molestias sólo puede ser remediadas con un programa de ejercicios de bajo impacto que incluyan ejercicios respiratorios, ejercicios circulatorios, ejercicios pélvicos, de estiramiento y relajación.

1.4 Algunos ejercicios que se consideran mejores para las embarazadas

Se consideran los mejores Ejercicios para las Mujeres Embarazadas:

1. Ejercicios Aeróbicos: Los ejercicios más confortables son aquellos que no requieren que su cuerpo cargue peso extra. Los ejercicios aeróbicos implican realizar movimientos rítmicos y repetitivos que demandan un incremento de oxígeno hacia sus músculos. Los ejercicios aeróbicos incluyen: caminatas, jogging o footing, ciclismo, y natación. Esta clase de ejercicios estimulan la actividad cardíaca, pulmonar y muscular; dando como resultado transformaciones integrales en su cuerpo. Los mismos le permitirán a su cuerpo procesar y usar el oxígeno, a la vez que contribuirán a mejorar la circulación. Su tonicidad y fuerza muscular se incrementarán, lo cual la ayudará a aliviar los dolores de espalda, la constipación, y la harán sentirse mejor que nunca y lista para afrontar relajadamente un largo trabajo de parto. Otro beneficio adicional que traen aparejados los aeróbicos es que los mismos ayudan a controlar el azúcar en sangre, disminuyen la fatiga, y ayudan a dormir y a descansar mejor.

El resultado final será que los ejercicios aeróbicos le impartirán una agradable sensación de bienestar y confianza, mientras que aumentarán su capacidad para lidiar con los desafíos físicos y emocionales que traerá aparejada la maternidad y la crianza de un bebé. Es por ello que debería tratar de realizar los siguientes ejercicios aeróbicos de bajo impacto:

- Natación o gimnasia acuática.
- Bicicleta fija.
- Caminatas sobre una máquina o cinta caminadora.
- Ejercicios aeróbicos de bajo impacto.

2. La Musculación: A pesar de que la musculación incrementará su tono muscular, es realmente importante evitar levantar cargas muy pesadas. Esto se debe a que las cargas muy pesadas frecuentemente implicarán el hecho de incrementar la presión ejercida sobre su cuerpo y aguantar la respiración, lo cual podría poner en riesgo el flujo sanguíneo que deberá dirigirse hacia su útero. Si sintiera la necesidad de practicar ejercicios de musculación debería asegurarse de usar cargas livianas y de hacer múltiples repeticiones.

3. El Yoga: El beneficio que aporta el yoga es que enfatiza la respiración, la relajación, la postura y la conciencia del propio cuerpo; hechos que la ayudarán a estar mejor preparada para lidiar con los desafíos que trae aparejado el embarazo y el nacimiento de su bebé. Es por ello que debería asegurarse de elegir un programa de yoga que esté especialmente diseñado para mujeres embarazadas, dado que ciertas posiciones tradicionales no son apropiadas y necesitarán ser modificadas. Además de los beneficios psicológicos aportados por la disminución de las tensiones y de la ansiedad; el yoga podrá ayudarla a adquirir mayor fortaleza, incrementar la resistencia, mejorar la postura y el alineamiento, y reducir las molestias y los dolores propios del embarazo.

4. El Pilates: El Pilates se está volviendo rápidamente el ejercicio más elegido por las mujeres embarazadas. El mismo se encarga de incrementar la tonicidad muscular, así como también de reforzar y mejorar la flexibilidad. Ya que algunos ejercicios de Pilates no son recomendables para las mujeres embarazadas, debería cerciorarse de anotarse y concurrir a una clase de Pilates prenatal.

Estos ejercicios comentados anteriormente así como la mayoría de los programas revisados utilizan la tierra para su realización, aunque se considera por los especialistas que el medio óptimo es el acuático.

La hidroterapia que es un método tradicional que viene siendo utilizado por diferentes culturas hace muchos siglos, principalmente por romanos, chinos, japoneses, egipcios y hebreos. Johann S. Hahn (1696-1773) es considerado por muchos como el padre de la hidroterapia moderna por tratar a sus pacientes utilizando esa técnica, siendo popularizado uso terapéutico, en el siglo XIX por el monje llamado Sebastian Kneipp.

Como su propio nombre indica, la hidroterapia es un tipo de actividad física en la que se utiliza el agua de forma terapéutica, siendo éste un medio que permite amortiguar los impactos de los ejercicios realizados en él. De este modo, se contrarresta el efecto perjudicial ejercido por la gravedad, que se impone en la mayoría de los ejercicios practicados de forma habitual en el

suelo, siendo esta la principal ventaja obtenida en el medio acuático.

La hidrogimnasia debe ser considerada una rama de la hidroterapia ya que también utiliza el medio acuático como un medio para mejorar el estado físico y la calidad de vida en grupos de personas que presentan limitaciones para realizar actividades físicas. Nacida en los Estados Unidos como una técnica para la recuperación de deportistas lesionados, en un primer momento como tratamiento para personas lesionadas y a mediados de la década del 80, finalmente como práctica de actividad física recibiendo varias nomenclaturas diferentes como: gimnasia acuática, hidroaerobia, acuagimnasia, acuabengh, acuafitness entre otras.

La hidrogimnasia es una sesión de movimientos gimnásticos acuáticos que permite trabajar los músculos sin tensión. Gracias a la resistencia del agua, los movimientos requieren un esfuerzo progresivo, mientras protegen las articulaciones y los ligamientos, además promueve el reforzamiento del área abdominal y de la espalda.

Este tipo de práctica deportiva es la que más terreno ha ganado en los últimos años, debido a los múltiples beneficios que tiene y que puede ser realizada por cualquier persona, independiente del sexo o la edad. Es indicada para la tonificación del cuerpo, para mejorar la circulación, estimular la digestión, aliviar el dolor, entre otros beneficios.

El agua actúa sobre la piel y los músculos, tranquiliza los pulmones, el corazón y el sistema endocrino estimulando los reflejos nerviosos en la espina dorsal. Por el mismo motivo este tipo de actividad puede ser practicada sin inconvenientes, prescindiendo de los saltos y ejercicios de buceo. En ambos casos corresponde asegurarse de la higiene de la piscina y que la temperatura del agua sea la apropiada (ni muy fría ni muy caliente).

La hidrogimnasia consiste en realizar movimientos y ejercicios utilizando la presión del agua y sus propiedades, en el agua se pueden hacer todos los movimientos que efectuamos en tierra, de una forma más lenta, utilizando el

principio de acción – reacción. Los movimientos son lentos pero no menos intensos, esto protege especialmente a las articulaciones, no hay movimientos descontrolados, ni agresivos para el organismo.

El medio líquido propicia por si solo, una resistencia natural al avance. La resistencia ofrecida por el agua depende también de la fuerza impuesta al movimiento. Estamos sujetos a la resistencia isocinética en el medio acuático, sufrimos la acción de 3 fuerzas de resistencia que dificultan el movimiento a través del agua. Son ellos:

Resistencia de la superficie: También llamada fricción cutánea, es producida cuando el agua desliza sobre la superficie de la piel. Esa resistencia va en dependencia del cuanto es lisa la superficie del cuerpo.

Resistencia de Forma: Contribuye para neutralizar los esfuerzos propulsivos del cuerpo, con bajas velocidades de desplazamientos a medida que la velocidad aumenta el atrito disminuye.

Resistencia de olas: Una forma de resistencia adicional, causada por olas que formase adelante y crean una depresión detrás del cuerpo, cuando el mismo se desplaza.

Tratándose de materia en estado líquido, el agua presenta algunas particularidades. En función de esto, algunas leyes o principios físicos explican mejor la permanencia en el movimiento de un cuerpo adentro de la piscina por estas razones es considerados un medio muy útil para realizar actividad física con la embarazada,

Sin embargo, hasta la fecha, todos los estudios realizados apoyan la idea de que una mujer con un embarazo normal y bien controlado no necesita limitar su actividad física por miedo a efectos adversos. Es más, todos ellos coinciden en el importante papel que juega el ejercicio sobre el equilibrio físico y psíquico de la mujer gestante, siempre que éste se realice bajo la adecuada supervisión médica.

Lo cierto es que no es posible practicar todo tipo de deportes y, además, está

desaconsejado el entrenamiento intenso y los deportes de competición. Será el médico quien de forma individualizada prescribirá el ejercicio más idóneo, valorando tipo de deporte y modalidad deportiva, actividad física previa, antecedentes obstétricos y evolución de la gestación actual.

A grandes rasgos, estos son los consejos que deben seguirse:

- En líneas generales se recomendará la práctica de ejercicio aeróbico a intensidad moderada, con frecuencias cardíacas maternas por debajo de 140 lpm. Ha de realizarse de forma regular (3 a 4 sesiones/semana de 20 a 30 minutos) y no de forma intermitente. Hay que evitar la actividad física a intensidades elevadas y los aumentos bruscos de la cantidad de ejercicio. Se tendrá especial cuidado si éste se realiza en condiciones de calor y humedad por el riesgo de deshidratación e hipertermia. Es imprescindible hacer un calentamiento previo y «enfriamiento» posterior durante 5-10 minutos, acompañado de estiramientos y relajación, en cada sesión.
- No debe realizarse ejercicios tumbada boca arriba tras el primer trimestre por la reducción del gasto cardíaco y el riesgo de hipotensión. Se desaconseja mantener la posición estática durante periodos prolongados, así como los cambios bruscos de posición por el riesgo de mareos y caídas. Evitar, también, los ejercicios de equilibrio, por el riesgo de caídas o traumatismo abdominal, sobre todo en el tercer trimestre.
- Hay que limitar los movimientos de gran amplitud por la hiperlaxitud articular en la gestación (hay mayor riesgo de luxaciones y esguinces).
- Use ropa y calzado apropiado y cómodo; elija las superficies más adecuadas; tome abundantes líquidos y mantenga la ingesta calórica (la necesidad aumenta en la gestación 300 kcal./día; conviene una vigilancia estricta de la nutrición con un adecuado aporte de calcio y suplementos vitamínicos, fundamentalmente hierro).

1.5 Las embarazadas con cardiopatías congénitas. Su relación con el ejercicio físico.

En sentido amplio, el término cardiopatía puede englobar a cualquier

padecimiento del corazón o del resto del sistema cardiovascular. Habitualmente se refiere a la enfermedad cardíaca producida por aterosclerosis (coronariopatía).

En sentido estricto, sin embargo se suele denominar cardiopatía a las enfermedades propias de las estructuras del corazón.

Comprende un grupo de entidades que se caracterizan por trastornos cardiovasculares que se producen por alteraciones multifactoriales que afectan el desarrollo embriológico del corazón fetal, además engloba el no cierre de mecanismos fisiológicos que facilitan la circulación fetal y que deben terminar después del nacimiento y esto afecta las funciones del aparato respiratorio y cardiovascular.

Las cardiopatías pueden **clasificarse** en:

- Cardiopatías Congénitas (Ejemplo: comunicación interauricular o interventricular, tetralogía de Fallot etc.)
- Cardiopatías Adquiridas (Ejemplo: Fiebre Reumática, Enfermedad de Kawasaki. etc.)
- Cardiopatía Isquémica (Ejemplo: Aguda: Infarto al miocardio / Crónica: Angina de Pecho)
- Cardiopatía Hipertensiva
- Cardiopatías Valvulares o Valvulopatías (Ejemplo: insuficiencia mitral, estenosis mitral, etc .)
- Miocardiopatías (Ejemplo: Miocardiopatía chagásica, Miocardiopatía dilatada, Miocardiopatía hipertrófica o Concéntrica)
- Trastornos del Ritmo y/o Conducción (Ejemplo: Fibrilación Auricular. Bloqueo Auriculo-ventricular. etc .)

Según las **causas** se clasifican en:

- Cardiopatía congénita (cuando la enfermedad se debe a un problema del desarrollo y maduración fetal)
- Cardiopatía hipertensiva (la secundaria a hipertensión arterial)
- Cardiopatía isquémica (la secundaria a patología de las arterias coronarias)
- Cardiopatías primarias (las que no reconocen ninguna cosa aparente)

Etiología de las cardiopatías congénitas

Si bien son desconocidas las causas que llevan a la aparición de estas enfermedades, si se conocen algunos factores de riesgo que predisponen a las mismas:

- Padres menores de 18 años o mayores de 35
- Otras enfermedades congénitas (por ejemplo: Síndrome de Down)
- Antecedentes de cardiopatías congénitas en los padres o en embarazos previos
- Diabetes materna
- Alcoholismo materno
- Uso de drogas o fármacos por parte de la madre
- Consanguinidad de los padres

A nivel mundial se estima en uno de cada 8000 nacidos vivos pueden padecer una de estas cardiopatías siendo los tipos mas frecuentes:

- Comunicación interventricular
- Comunicación interauricular
- Tetralogía de Fallot
- Ductus arterioso persistente

- Estenosis pulmonar
- Estenosis aórtica
- Transposición de grandes vasos
- Coartación de aorta.

Durante el embarazo y debido a los cambios que este provoca en los diferentes sistemas y en particular al sistema cardiovascular, se declaran algunos riesgos tanto para la madre como el feto. Después de revisar un estudio observacional prospectivo de 90 embarazos en 53 mujeres, la tasa de eventos durante el embarazo fue de 19,4%: el 16,7% fue insuficiencia cardiaca y el 2, 8 por arritmia sin mortalidad descrita.

El riesgo para el feto radica en heredar algunas condiciones con un patrón autosómico dominante como el síndrome de DiGeorge, el de Marfan, la Miocardiopatía hipertrofia o síndrome de Noonan, con un riesgo de transmisión el 50%.La complicación más frecuente es el retraso el crecimiento intrauterino, restricción del flujo placentario y se amplifica si es concomitante a otros factores de riesgo obstétrico.

A nivel internacional la cardiopatía congénita en el embarazo es limitada pues generalmente no se concibe el embarazo con esta limitación, sin embargo en nuestro país se han embarazado mas de 200 pacientes con cardiopatía congénita en los últimos años con un buen resultado .En un estudio reciente que incluyo a las embarazadas de 4 años atrás (2006 a 2010) a nivel nacional se arrojó mas de 150 que tuvieron un parto normal sin dificultad.

Durante el estudio se comprobó que todas asistieron al programa de gimnasia para la embarazada, complementándose los cuidados médicos con los del ejercicio físico y apoyados en los factores familiares.

Las embarazadas con esta cardiopatía no tienen contraindicaciones para realizar ejercicios físicos, por los que pueden asistir al programa de gimnasia

para embarazadas que imparten en sus comunidades.

1.6 La comunidad y las embarazadas

Aurelia Massip Acosta en “Experiencias en la implementación del programa de acciones educativas comunitarias para la vida” (SA) dice que ningún incentivo material impulsará tanto el progreso de la comunidad, como un proyecto que engendre amor, solidaridad y cohesión entre los vecinos y que sea dirigido por personas austeras, dedicadas y entusiastas; afirma que en Cuba para referirse al término de comunidad, la población utiliza diferentes vocablos: Barrio, reparto, batey, pueblo y comunidad, éste último se refiere a la agrupación de casas o edificios construidos después del triunfo revolucionario.

Expone cómo el Ministerio de la Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) en Cuba presentó una definición de comunidad, en el proyecto de Programa de Trabajo Comunitario Integral, que explicita con más detalles las distintas dimensiones y su carácter integrador: “...la comunidad es el espacio físico-ambiental, geográficamente delimitado, donde tiene lugar un sistema de interacciones sociales, políticas y económicas que producen un conjunto de relaciones interpersonales sobre la base de necesidades. Dicho sistema es portador de tradiciones, historia, identidad y sentido de pertenencia...”.()

María T. Caballero Rivacoba (SA) establece que “La comunidad puede definirse desde diferentes puntos de vista: geográficos, arquitectónicos, jurídicos, económicos, políticos, sociológicos;...se habla de comunidad a partir del espacio que ocupa, del volumen de la población que la compone, de la actividad económica que caracteriza la localidad, del nivel de desarrollo que posee un territorio dado; de las tradiciones, hábitos y costumbres existentes; de la psicología de sus pobladores y sus leyes.” (9, 19). Llama a la atención que para hablar de comunidad es necesario encontrar lo que los une, lo común en ellos en un espacio geográfico y que es comunidad urbana o rural en dependencia de dónde vivan.

Mirtha J.Yordi García (SA) en “Reflexiones sobre el desarrollo comunitario” deja

claro que el desarrollo comunitario debe ser interpretado como una acción social regentada a la comunidad. Destaca la importancia de no sólo diseñar nuevas estructuras con las correspondientes figuras representativas, sino lograr la organización y el funcionamiento efectivo. Precisa que el Estado es el máximo responsable de las proyecciones de innovaciones comunitarias y que la propuesta de desarrollo de ellas debe estar en correspondencia con los objetivos de la estrategia de desarrollo del Estado para evitar contradicciones y que se logre planificadamente.

María T. Caballero Rivacoba expone que “El conjunto de acciones teóricas (de proyección) y prácticas (de ejecución) dirigidas a la comunidad con el fin de estimular, impulsar y lograr su desarrollo social, por medio de un proceso continuo, permanente, complejo e integral de destrucción, conservación, cambio y creación a partir de la participación activa y consciente de sus pobladores, constituye...el concepto de trabajo comunitario”. (10, 30). Para ella ese trabajo es fundamental por la necesidad del auge de un desarrollo autóctono, de mantener la estabilidad de la fuerza de trabajo, de lograr resultados productivos efectivos.

Destaca que la finalidad del trabajo comunitario es la transformación de la comunidad a través de su protagonismo en la toma de decisiones con lo que cuenta y sus necesidades, conllevando a cambios; puede ser macro y micro social. Plantea que para definir a la comunidad hay que tener en cuenta “...los puntos de vista geográficos, arquitectónicos, jurídicos, económicos, políticos, sociológicos...”. (9, 16).

Para definirla es importante considerar el espacio que ocupa, el volumen de su población, la actividad económica que le caracteriza, las tradiciones, el nivel de desarrollo alcanzado, entre otros. Exterioriza que “...comunidad es el agrupamiento de personas concebido como unidad social, cuyos miembros participan de algún rasgo común (intereses, objetivos, funciones), con sentido de pertenencia, situado en una determinada área geográfica, en la cual la pluralidad de personas interactúa intensamente entre sí e influye -de forma

activa o pasiva- en la transformación material y espiritual de su entorno”.

(9, 22). En ese concepto la autora reflexiona sobre lo que existe de común en un grupo, de semejante, que los mantiene vinculados en determinado lugar.

Para Salvador Giner (SA) (Naturaleza de la sociología. Soporte magnético.), el grupo es definido como una cantidad de personas mutuamente integradas, con unión en las acciones, de manera duradera; la cantidad varía, desde dos en adelante; tienen conciencia de pertenencia por lo que proceden de forma tal que dejan ver la existencia grupal.

Para la sociología, grupo es la pluralidad de individuos que forman un conjunto. Entidad reconocida por sus propios miembros y por los demás, se basa en el tipo específico de conducta colectiva que representa; comparten actitudes específicas.

Cañizares (2003) reafirma a la actividad comunitaria como una necesidad, dado en que el desarrollo comunitario implica el desarrollo social. Explica que al considerar a la comunidad como un grupo humano, donde se entrelazan relaciones interpersonales es necesario partir de los aspectos del desarrollo socio-psicológicos en la intervención comunitaria, para lograr la verdadera participación.

Tovar Pineda y Maria de los Ángeles (SA) aseguran que la psicología comunitaria tiene como objeto de estudio a los factores psicosociales que permiten desarrollar, fomentar y mantener el control y poder que los individuos pueden ejercer sobre su ambiente individual y social, para solucionar problemas que les aquejan y lograr cambios en esos ambientes y en la estructura social; sus criterios dan por hecho el papel de la persona en las transformaciones sociales, independientemente de sus intereses individuales.

Dejan establecido que el grupo humano es una comunidad de personas que actúa entre sí para lograr objetivos conscientes, una unidad que actúa objetivamente como sujeto de la actividad; promueven que en los llamados

grupos primarios la relación se apoya en contactos personales y en la atracción emocional de sus miembros hacia los objetivos, en el alto grado de identificación de cada uno con el grupo. La base psicológica y social de la acción grupal es la comunidad de intereses, de objetivos y la unidad de las acciones.

Enfatizan que en el grupo pequeño se ejerce un control social peculiar sobre los miembros, se adoptan ciertas normas y valores y se espera de cada uno su cumplimiento. Hay en su seno mecanismos de aprobación y desaprobación de las conductas de sus integrantes, en función de las normas y valores aceptados. En el grupo familiar sus actividades, de contenido psicológico muy personal, producen una comunicación emocional y una identificación afectiva que responden en primer lugar a necesidades íntimas de la pareja y a los lazos de paternidad y filiación, privativos de la familia. Al constituirse la familia, sus integrantes aportan a las nuevas interrelaciones los condicionantes que traen de otros grupos humanos de procedencia y referencia, pero en la medida en que desarrollen las funciones específicas, económica, bio-social, espiritual, comienza a producirse la mediatización de las relaciones por las actividades significativas.

Las embarazadas en la comunidad son atendidas por el médico y el enfermera de la familia en los consultorios a los que pertenecen, además del profesor de cultura física que le imparte el programa de gimnasia para embarazada.

Al incorporar a la gestante a las clases de ejercicios físicos se deben tener en cuenta todos los cambios corporales, lograr que la misma realice plenamente los ejercicios, no para prepararse para una competencia sino para el bien de su salud y de su propio hijo.

Los profesores de cultura física, que aplican este programa, deben ser pacientes; ayudar si fuera necesario a las mujeres en los cambios de posiciones del cuerpo, velar por la ejecución adecuada de los movimientos y cuidar las posiciones iniciales de los ejercicios.

Las clases para embarazadas tienen una duración aproximada de 30 a 45 minutos, las mismas comienzan con un ligero calentamiento que dura aproximadamente entre 5 y 7 minutos, donde se preparan articulaciones y músculos por medio de ejercicios de flexiones, extensiones, torsiones y círculos de las articulaciones, también se pueden realizar estiramientos estáticos simples, para acelerar el proceso de adaptación a la actividad física. Luego de este calentamiento se pueden hacer ejercicios generales localizados para diferentes partes del cuerpo, después se pasan a los propios ejercicios del embarazo y el parto y finalmente se realiza la recuperación y relajación.

En las clases de Gimnasia para Embarazada, no se realizan ejercicios de gran intensidad, ni saltos, ni trotes o carreras, tampoco ejercicios de equilibrios que puedan provocar caídas ni tampoco movimientos con cambios de dirección bruscos. El ritmo de trabajo en estas clases es moderado y el número de repeticiones oscila entre las 8 y 16 repeticiones, de acuerdo al tipo de ejercicios y al estado físico de la gestante. Es muy importante tener en cuenta que la mujer no puede llegar a la fatiga y que la misma debe utilizar un vestuario holgado que no le impida el mejor desenvolvimiento de las actividades, se les debe orientar también hidratarse durante la práctica de las actividades físicas, y se debe buscar un local ventilado para realizar los ejercicios.

Es importante tener colchonetas o algún medio auxiliar que las sustituya que sea suave, donde la mujer pueda sentarse y acostarse cómodamente para realizar los ejercicios en el piso, ya que en esta etapa producto de la liberación de progesteronas y progestadiol se reblandecen las articulaciones de las caderas y coxofemorales y pueden sentir incomodidades al sentarse o acostarse sobre superficies duras.

Las clases pueden realizarse desde los primeros meses de gestación y su frecuencia ideal mínima es de 3 clases semanales, los horarios más adecuados son las primeras horas de la mañana, pero si en esos horarios no es factible hacerlo, se orienta buscar momentos donde no sea muy fuerte el calor y donde pueda asistir el médico o la enfermera, ya que es importante

conocer el comportamiento de la tensión arterial antes del inicio de la clase. Se debe orientar a la gestante, el hacer ejercicios, luego de 1 hora y media o dos de haber ingerido alimentos y haber evacuado la vejiga, además en las clases no deben exponerse al sol.

Es común observar que los esposos de las gestantes las acompañen a clases, participen con ellas en las actividades físicas, aprendan al igual que ellas los ejercicios del programa y puedan acompañarlas posteriormente durante el trabajo de parto y el parto en sí mismo.

De ser posible pueden acompañarse los ejercicios con música, para ello deben escogerse ritmos de intensidad moderada para el calentamiento y parte principal de la clase, e instrumentales lentos para la relajación y recuperación.

Cuando se inicia la clase, se debe de tomar el pulso en reposo, posteriormente se debe hacer otra toma al finalizar los ejercicios generales y finalmente la última al terminar la clase. El pulso en sentido general no debe elevarse mucho durante la clase por las características de la actividad, no obstante es necesario llevar su control, pues con él medimos fácilmente cómo acepta el organismo la actividad que se esta realizando.

Es muy importante, no olvidarnos de las características individuales de cada embarazada, todas no pueden hacer a veces las mismas actividades, unas son más ágiles, otras más pesadas, unas son primerizas, otras no, algunas son jóvenes y otras no lo son tanto, por lo que los profesores deben cuidar esto y preservar la salud de la gestante y se su futuro hijo por sobre todas las cosas.

Conclusiones parciales del capítulo I

Los cambios fisiológicos que se generan durante el embarazo son múltiples y se diferencian incluso en los distintos trimestres del proceso, lo cual impone la imperiosidad de reconocerlos para no alarmar innecesariamente a la gestante y sus familiares y para que no pasen inadvertidos síntomas y signos que pudieran estar relacionados con alteraciones patológicas de enfermedades que se asocian o incrementan con el embarazo. El ejercicio, lejos de ser dañino para

el bebé, ha demostrado no solo tener beneficios inmediatos para el feto sino también tardíos y evidentes en el recién nacido, beneficios que se prolongan más allá de la infancia. Por esto es necesario concientizar en los consultorios, policlínicos y hogares maternos la importancia de la práctica de los ejercicios físicos para las embarazadas.

Capítulo 2: Propuesta de un plan de ejercicios para contribuir fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en Edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río.

En este capítulo se describen estadísticamente los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados y se hace una inferencia que permite representar teórica y prácticamente el plan de ejercicios hidrogimnásticos para contribuir al fortalecimiento de los principales grupos musculares que intervienen en el trabajo de parto en mujeres con cardiopatía congénita en edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río.

2.1 Caracterización del Consejo Popular “Capitán San Luís”.

Está constituido por once circunscripciones, cuatro representantes y tres funcionarios. Se localiza en la parte central de la ciudad ocupa el mayor por ciento del casco histórico de la ciudad; se caracteriza por ser una zona densamente poblada y relativamente comercial, con una arquitectura del siglo pasado (siglo XVIII YlXX) con edificaciones de mampostería y tejas, así como edificios de balcones medievales que alternan con la modernidad.

Limita por el norte con el Consejo Popular “10 de Octubre” y por el noroeste con el “Celso Maragato”; por el sur con el Consejo Popular “Ceferino Fernández”; por el este, con el Consejo Popular “Carlos Manuel” y por el oeste con el “Hermanos Barcón”. El total de la población es de 11795 habitantes; con 13 consultorios del médico de la familia. Predomina la población superior a los 40 años, aunque se destacan los jóvenes y en menor cuantía la de 0 a 15 años.

Principales Problemas del Consejo Popular:

1. Vivienda con deterioro constructivo por su antigüedad y por las afectaciones del los ciclones; edificaciones coloniales en peligros de derrumbe, tales como los hoteles Comercio, Moderno, Presidente; los edificios “Teherán” y “40”.
2. Situación negativa en el abasto de agua y albañales (fosas obstruidas,

sistema de drenajes y alcantarillado tupidos y con roturas); en las pinturas en viviendas y edificaciones, la ornamentación tanto estatales como particulares, viales, alumbrado público.

3. Deterioro higiénico ambiental (micro vertederos, suciedades en aceras, calles, portales).
4. Insuficiente el servicio de teléfonos, en especial en los barrios centrales y periféricos.
5. Existencia de una población flotante que emigra hacia el centro comercial, sin estudiar ni trabajar; de personas asediando a los turistas y otra pidiendo en los centros de divisas y que expiden alimentos en cuc.

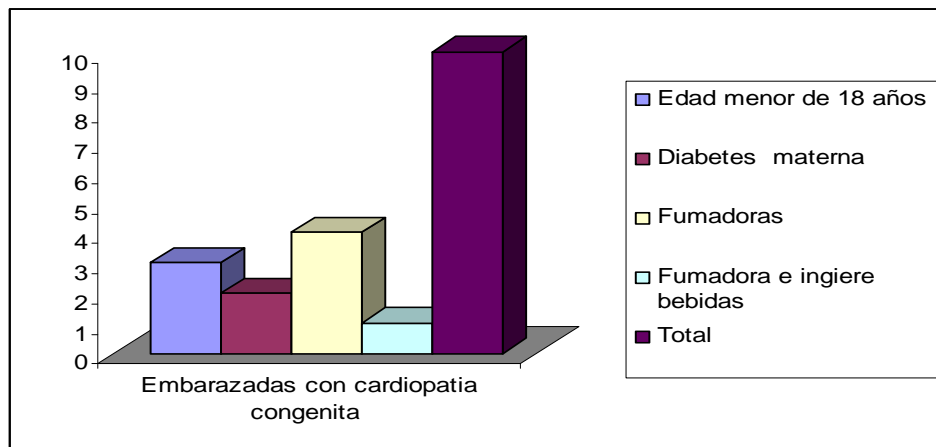
El Consejo Popular tiene establecimientos comerciales de industrias locales, instalaciones de salud como policlínico, sala de rehabilitación; centros educacionales como la Facultad de Cultura Física “Nancy Uranga Romagoza”; centros de servicio, de gastronomía y bodegas, carnicerías; centros deportivos como el estadio “Capitán San Luís”, una Sala Polivalente, Centro de boxeo, gimnasios.

2.2. Características de las embarazadas seleccionada como muestra.

La muestra seleccionada está compuesta por las 10 embarazadas de las 25 del Consejo Popular “Capitán San Luís” los cuales padecen de cardiopatía congénita.

De las 10 embarazadas con cardiopatía congénita: 3 de ellas tienen menos 18 años, 2 presentan diabetes materna, 4 son fumadora y 1 donde coinciden el ser fumadora e ingerir bebidas alcohólicas.

Siete de ellas son trabajadoras, y tres estudiantes de enseñanza técnica y media, las que comparten responsabilidades con una pareja.



2.3 Metodología utilizada: técnicas e instrumentos utilizados

La investigación comenzó haciendo el **Análisis documental** del programa de gimnasia para embarazada que se describe en las orientaciones metodológicas de la educación física para adulto y promoción de salud de los autores Lic Lázaro Verdayes Pérez y colectivo de autores (2008-2009) para ello se apoyó en una guía previamente elaborada que contribuyera a encontrar lo necesitado, basada en la existencia de:

1. Programa de enseñanza para las clases de gimnasia para la embarazada.
2. Definición de conceptos y ejercicios para la embarazada
3. Efectos de los ejercicios físicos.
4. Explicación de las contra indicaciones de los ejercicios para las embarazadas, con las orientaciones de quiénes no deben realizarlos.
5. Restricciones con la edad y patologías (con respecto a la efectividad del corazón y los pulmones, especificando y diferenciando por los trimestres de gestación.

Después de la búsqueda se encontró un programa de enseñanza con orientaciones metodológicas, donde aparece muy bien definido todo lo que concierne en cuanto a la clase y ejercicios teniendo en cuenta algunos de los grupos musculares describiéndose ejercicios con sillas, con pareja, con barra o apoyo, bastones, colchonetas, ejercicios específicos de respiración y relajación. También se refiere quiénes no deben hacer ejercicios durante el

embarazo y los objetivos de la actividad física durante este proceso. Todos ejercicios a los que se hace referencia se describen para realizarlos en tierra y no se combinan con otras opciones como son el yoga, la natación, pilates, entre otros.

En las observaciones **(Anexo2)** descubierta realizada para obtener información sobre el desarrollo de las actividades, las que tenían el objetivo de determinar los ejercicios, los grupos musculares con los que se trabaja y el medio en el que se realiza, se pudo constatar que:

- ❖ Los locales no tienen las condiciones requeridas para la realización de la actividad pues son muy pequeños, poco ventilados, con poca claridad.
- ❖ El vestuario utilizado aunque no es el ideal, está acorde a las posibilidades de cada una de las gestantes.
- ❖ Las clases son impartidas generalmente por el especialista en Cultura Física, con el apoyo de especialistas de la salud.
- ❖ Aunque los objetivos generales del programa están bien definidos a la hora de derivarlos hacia las clases se presentan algunas dificultades.
- ❖ En cuanto a los ejercicios a desarrollar en la clase dependen del objetivo propuestos predominando los ejercicios aerobios, con bastones y en pareja, debido a la carencia de colchonetas y sillas en los locales de trabajo.
- ❖ La musculatura con la que más se trabaja es con la del tronco, la pelvis y los miembros inferiores por ser las más fáciles de ejecutar y menos incómodas.
- ❖ El medio donde realizan es en tierra, aunque en las cercanías hay piscinas donde se puede trabajar, pero el profesor carece de documentación suficiente para la práctica de ejercicios en ella. Aunque ya se ha tratado de el tema en la tesis de maestría del profesor Noel de la Portilla, pero esta ha sido poco difundida y consultada.
- ❖ Las clases fueron evaluadas de regular debido a los aspectos antes

expuestos

Al **encuestar** a las embarazadas estas consideran necesario la realización de ejercicios físicos durante el embarazo para tener un parto satisfactorio, siempre orientadas por especialistas de la salud y del deporte. Durante las etapas de gestación por las que han transitado han sentido cambios, todos ellos ocasionados por el proceso de embarazo, donde se han sentido irritables , en algunos momentos melancólicas, amables y uno de los casos (fumadora y que ingiere bebidas alcohólicas) se ha mostrado poco cooperativa con los especialistas.

Consideran que los ejercicios deben realizarlos durante todos los trimestres de gestación pues esto las ayuda a fortalecer los músculos principales que intervienen en el trabajo de parto y en la recuperación posparto. A su modo el programa les aporta elementos que ayudan al trabajo de parto y facilitan su recuperación aunque consideran necesario variar los ejercicios y el medio en el que se realizan, como por ejemplo las piscinas cercanas.

Se pudo constatar que los profesionales de la Cultura Física que trabajan con embarazadas están de acuerdo en más de la mitad con que el ejercicio físico durante el embarazo es eficaz para un mejor trabajo de parto y deben ser orientados por profesionales del deporte y que las actividades de ser realizadas en el agua son mas eficientes que en tierra, pero se observó que ninguno de los entrevistados que trabajaban con este grupo de persona tenían en cuenta ejercicios respetando los trimestres de gestación en que se encontraba la mujer en y que no conocen literaturas que hablen de una estructura de ejercicios en el medio acuático. También fue constatado que profesionales del área de la salud están en un 100% de acuerdo que el ejercicio físico ayude a la mujer para el momento del parto, pero que estos ejercicios deben estar orientados y controlados por el médico que atiende a la mujer y que tampoco conocen literaturas que especifiquen una estructura de ejercicios en el medio acuático para el parto ya que para ellos es indiferente el medio donde se realicen tales ejercicios desde que lo hagan con supervisión

médica.

El intercambio o **entrevista con los informantes claves** (directora del Combinado Deportivo, subdirectora, profesores que atienden el programa, enfermeras y médicos de cada consultorio) permitió determinar sus criterios y opiniones acerca de necesidad de enriquecer el programa de gimnasia para embarazadas y diversificar los medios para implementar nuevos ejercicios. Ellos creen que el programa resume elementos generales que como guía orientan el trabajo con la embarazada aunque no está exento de modificaciones. En cuanto al trabajo con las embarazadas con cardiopatía congénita, declaran que pueden hacer ejercicios aunque con limitaciones, pero requieren de más información al respecto.

Establecen que ambos medio tierra y agua son propicias para realizar ejercicios físicos con las embarazadas, aunque actualmente solo se realizan en tierra debido a que no posee los fundamentos necesarios y ejercicios que los ayuden en la preparación de las clases en agua, por los que no se emplean la piscina como medio auxiliar

La utilización de los instrumentos permitió precisar las dificultades y determinar los ejercicios para contribuir fortalecimiento de los principales grupos musculares que intervienen en el trabajo de parto en mujeres con cardiopatía congénita en edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río.

2.4 Fundamentos metodológicos del plan de ejercicios para contribuir fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en Edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río

Al conceptualizar un plan los autores consultados plantean que:

Un **plan** según Hugo Cerda (1994) es un “Conjunto amplio de fines, objetivos, medios, instrumentos, metas, recursos, etc., para lograr el desarrollo de de un área o de un sector más o menos amplio (país, región, provincia, comunidad).

Según el Diccionario Latinoamericano de Educación (2001, p.2498) el **plan** es “un documento que contiene, además de las características, estructura, funcionamiento y evolución del sistema, un conjunto de previsiones vinculadas éstas a varias opciones, dentro de una política definida y con asignación de recursos que exige la implementación del plan ,para un periodo dado. Debe ser flexible y permitir modificaciones en su contenido, conforme así lo determinen las circunstancias coyunturales.

La autora teniendo en cuenta estos conceptos asume que como plan: ***Es un documento que contiene descrito un conjunto amplio de fines, objetivos, medios, instrumentos, metas, recursos, para un periodo dado y que tiene en cuenta las características, estructura, y funcionamiento del grupo poblacional al que va dirigido con actividades y acciones flexible que permiten modificaciones en su contenido, conforme lo determinen las circunstancias coyunturales.***

En el se deben tener en cuentas algunos **principios básicos organizativos** que deben estar presentes en cualquier actividad físico-deportiva, señalados por Martín De Andrés (1996) y que son perfectamente adaptables al tema que nos ocupa:

- En el deporte (recreación, en este caso), organizar es una tarea tan necesaria como valiosa.
- No basta con saber organizar, hay que intentar hacerlo óptimo, perfecto y sin errores.
- No hay fórmulas matemáticas, ni soluciones mágicas, ni píldoras de organización. Lo que hay son tantas respuestas como posibilidades. A demás no sólo una es buena, hay más de una que vale.
- Deben cuidarse todos los detalles que añadan valor a la actividad.
- El camino del reconocimiento requiere cambiar la receta por la aportación personal, la inercia por la investigación, la rutina por los

resultados acreditados.

- Un plan perfecto previene percances.

A lo se le que añade:

- El entusiasmo y la motivación de los/as organizadores/as se plasmará positivamente en el resultado.

El trabajo organizativo, responde básicamente a las siguientes cuestiones:

¿Qué queremos hacer?, ¿Por qué?, ¿Para qué?, ¿Para quiénes?, ¿Cómo?, ¿Quiénes?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, ¿Con qué?, ¿Con quién?, ¿Cuánto?

Tenidas en cuenta, el principio es siempre: ¿qué queremos hacer? Para ello es necesario realizar una primera tarea de análisis y recogida de datos. Si se trata de ofrecer (recordemos que estamos inmersos en el ámbito empresarial) nuestro servicio a una institución, organización, centro educativo,...o bien, ellos nos lo solicitan, en ambos casos deberemos personalizar la oferta adaptándola a las circunstancias particulares de cada caso. Necesitaremos conocer aspectos del entorno (cultural e histórico), de la relación de los sujetos con ese entorno, etc.

Podemos sintetizar el proceso organizativo en dos ideas: **trabajo en equipo y consecución de objetivos comunes**. Karl K. Goharriz (citado en Martín De Andrés, 1996) advierte que una persona sola no puede satisfacer todas las necesidades y deseos, todas las acciones que se derivan de un proceso organizativo. Se hace imprescindible la colaboración de un grupo de personas, de un esfuerzo coordinado, necesario para alcanzar los mismos objetivos.

Según Basara O. V. M. (2001). La **actividad física** debe regirse por ciertos principios entre los que conviene citar:

1. Principio de la generalidad o variedad: Es decir, se debe cambiar constantemente el tipo de actividades como caminar, bailar, jugar, trotar, gimnasia, bicicleta y los materiales (cuerdas, bastones, sillas, colchonetas,

balones, toallas, etc.).

2. Principio del esfuerzo: Practicar en forma moderada, regirse por el criterio de que el ejercicio físico es bueno para la salud, pero que uno de intensidad superior produce daños, lesiones y trastornos psíquicos.
3. Principio de la regularidad: Como norma por lo menos 3 veces por semana, idealmente 5 y con un mínimo de 30 min. diarios y máximo de 45 min.
4. Principio de la progresión: La ley metodológica de lo más simple a lo más complejo; de lo fácil a lo difícil y de lo conocido a lo desconocido. Aumentando ritmos, tiempos y distancias poco a poco.
5. Principio de recuperación: Descansar y dormir bien después que se trabaja, sobre todo si se ha aumentado la intensidad. Si se muestra agotado desacelerar si los atletas profesionales lo hacen porque no el adulto mayor.
6. Principio de la ideonidad: No hacer lo que no se sabe, estudiar y prepararse para trabajar con los adultos; un programa de adulto mayor, debe decir “Sí” al aerobismo y al trabajo de orientación especial y coordinación, a la movilidad, a la flexibilidad y cuidado con la velocidad y la fuerza.
7. Principio de individualización: No hay programa tipo, debe respetarse la individualidad ya que cada sujeto tiene una historia personal.

2.5 Plan de ejercicios para contribuir fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en Edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río

El plan que se propone está encaminado a contribuir al fortalecimiento de la musculatura que interviene en el trabajo de parto en mujeres con cardiopatía congénita de edades entre 17 a 36 años que asisten al programa de gimnasia para embarazada que se imparte en la comunidad por el profesor de Cultura física, con la supervisión del médico y la enfermera de la familia pretendiendo con los ejercicios elaborados lograr la utilización de los medios auxiliares a la disposición como son las piscinas, medio que favorece la realización de actividades con un menor gasto energético y mejores condiciones de trabajo.

Nombre: La Hidrogimnasia en mujeres embarazadas con cardiopatía congénita.

I Introducción- Fundamentación.

En condiciones normales, el ejercicio es bueno para cualquier mujer embarazada. Incluso en este periodo el movimiento resulta más necesario que nunca, ya que ayuda a eliminar los excesos de agua y prepara el sistema muscular, facilitando el trabajo del parto y el parto mismo", explica el doctor Eduardo García del Real, jefe del Departamento de Ginecología de la clínica de la Zarzuela, de Madrid. Por lo tanto, actividad física, sí, pero con limitaciones: "La fatiga está contraindicada en la gestación. Los tiempos de recuperación son más largos y una excesiva acumulación de ácido láctico (la sustancia tóxica que producen los músculos sometidos a un esfuerzo) es nociva para el niño. Además, durante el embarazo el corazón y los sistemas circulatorio y respiratorio realizan un gran esfuerzo. Un exceso puede provocar sensaciones de desvanecimiento y malestar

El principio de Arquímedes, la presión hidrostática y la resistencia hidrodinámica explican por qué el agua es el medio ideal para que la mujer en estado de gestación se mueva. "La natación es el embarazo", realizado por Cristina Prieto, entrenadora de este deporte. Por un lado, la capacidad de flotación e ingravidez que proporciona el líquido favorecen la libertad de movimientos, de forma que la futura madre puede adoptar posturas incómodas e imposibles de realizar en tierra firme. Por otro, la columna y las articulaciones se distienden y se alivia el peso adicional que sufren fuera del agua. Por lo tanto, este ejercicio facilita la movilidad y aumenta la flexibilidad dada la disminución del efecto de la fuerza de gravedad. Además, la presión del agua reduce el riesgo de lesiones tanto en la madre como en el bebé por traumatismos o movimientos bruscos, ya que impide sobrepasar los límites. En cuanto a la resistencia hidrodinámica, permite trabajar la fuerza, con lo que se tonifican los músculos que más sufren durante el embarazo y se "entrenan" los que intervienen en el parto. "Por si esto fuera poco, esta modalidad de ejercicio activa la circulación sanguínea, lo que, junto con el efecto masaje, ayuda a

prevenir las varices, la hinchazón de los tobillos, calambres y garantiza una mejor oxigenación", explica Cristina Prieto. Según esta especialista, "el sistema respiratorio trabaja a mayor intensidad (facilitando la ventilación pulmonar) y la resistencia cardiorrespiratoria aumenta a través de ejercicios sostenidos o de carácter aeróbico. Todos estos beneficios físicos también favorecen una actitud psicológica más positiva ya que, la libertad de movimientos, la relación con otras mujeres en el mismo estado o el placer de la actividad fomentan la relajación". Libertad de movimientos.

Los ejercicios le ayudan a aprender el valor de la concentración, eso sin mencionar los beneficios en el crecimiento y desarrollo físico. Las embarazadas que hacen ejercicios fortalecen su autoestima, poseen una mejor imagen de sí mismas, y además desarrollan la auto confianza.

Para realizar los ejercicios se necesita una piscina con una temperatura del agua entre 31 y 32 ° C y una profundidad suficiente tanto para nadar como para caminar, ya que existen ejercicios en que se requiere de marcha o estar de pie en un punto fijo. A lo anterior se suma la ventaja de que las actividades las pueden realizar también madres y padres que no saben nadar.

En la comunidad urbana estudiada, las embarazadas se caracterizan por tener un adecuado desarrollo anatomofisiológico, con aumento del peso, talla y la musculatura, además muestran determinadas condiciones desde el punto de vista cognitivo, desarrollo de orientación espacial, así como del trabajo en equipo que le permiten poder cumplimentar las exigencias y relaciones de la gimnasia en agua.

Con la utilización de este plan de ejercicios se aprenden modos de funcionamiento, se explora y se experimenta con objetos desconocidos hasta el momento, se establecen nuevas relaciones y vínculos entre objetos, personas y el medio en general, se descubren los límites y posibilidades de cada una y de las demás, etc.

Objetivo General

Demostrar que los ejercicios de Hidrogimnasia fortalecen los grupos musculares que intervienen en la labor de parto preparando el organismo de

las embarazadas con cardiopatía congénita para un parto normal y sin complicaciones durante y pos parto.

Objetivos específicos:

II Instrumentación de la Hidrogimnasia en embarazadas.

Como ya hemos dicho la Hidrogimnasia es una de las actividades más aconsejables para realizar durante el embarazo y prácticamente no posee riesgos si se practica con cuidado. Estos son algunos de los beneficios que te proporciona esta actividad:

- La sensación de liviandad permite que tus articulaciones se liberen.
- La posición horizontal facilita una mejor distribución del peso del cuerpo sin sobrecargar una zona en particular.
- Al ser una actividad aeróbica mejora el sistema cardiorrespiratorio.
- Proporciona tonicidad a los músculos, ejercitando los brazos, espalda, zona abdominal y piernas, por lo que se la considera una actividad completa.
- Contribuye a relajar las zonas más sobrecargadas durante el embarazo; son comunes los dolores de cintura provocados por la redistribución del peso del cuerpo y la "típica mala postura de la mujer embarazada".
- Ayuda a controlar tu peso, a sentirte ágil y activa.

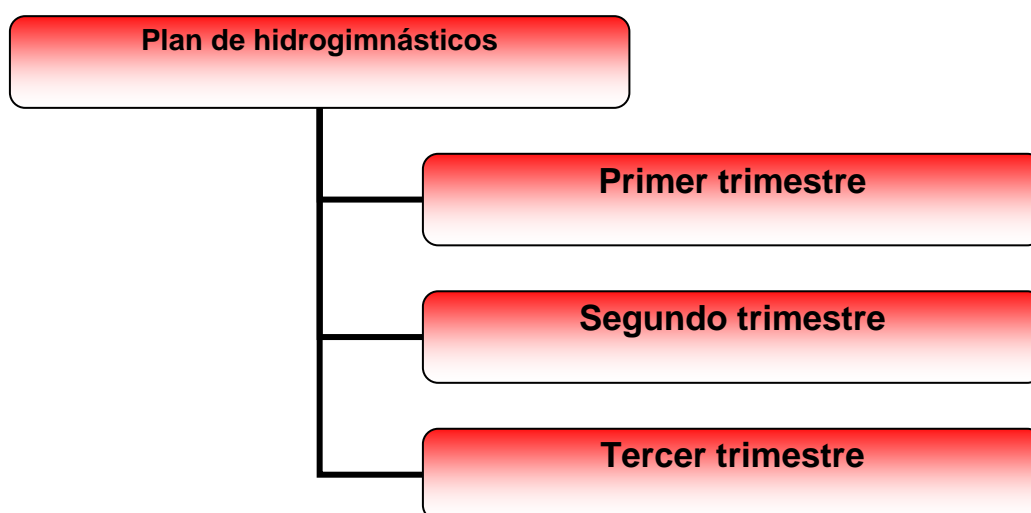
Es importante que la piscina a la que asista sea limpia y segura. También es conveniente, si está dentro de tus posibilidades, que elijas aquellos horarios donde la concurrencia a ella sea menor, para evitar choques con otros nadadores o ruidos que te sean molestos.

Teniendo en cuenta que la enseñanza de cualquier elemento requiere un conocimiento de las características del mismo, los ejercicios propuestos se han diseñado en función de los contenidos inherentes a estas clases de Hidrogimnasia para embarazadas con cardiopatía congénita con la intención de posibilitar el fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en el momento del parto y mejorar la capacidad funcional del sistema cardiovascular de la gestante para asumir el parto por vía vaginal que es lo ideal en este grupo

de pacientes.

Para diseñar las tareas específicas de esta actividad, hemos realizado un plan de ejercicios Hidrogimnásticos que contribuyan al fortalecimiento de los principales grupos musculares que intervienen en el trabajo de parto en mujeres con cardiopatía congénita de la comunidad “Capitán San Luis” del municipio Pinar del Río en función de elementos comunes y prioritarios en cada uno de ellos, basándonos en la taxonomía de las acciones motrices en la gimnasia para embarazadas de las Orientaciones Metodológicas de la educación Física para Adultos y Promoción de Salud 2008-2009.

Programación de Actividades



Estructura y metodología

Se estructura en 3 grupos de ejercicios hidrogimnásticos, con diferentes mensajes para cada trimestre del embarazo combinándose metodologías tradicionales y metodologías activas donde la participación personal en cada encuentros, permitan sacar el máximo partido a las distintas potencialidades y la cooperación de cada embarazada con el fin de mejorar su realización personal, al mismo tiempo que le permita fortalecer los músculos de su cuerpo que le garantizarán un parto y postparto satisfactorio y donde el apoyo familiar es muy necesario.

El primer trimestre

No es el mejor momento para comenzar con una intensa actividad física. Se aconseja la realización de ejercicios de respiración que ayuden a reconocer las diferentes áreas del pulmón. Para lograr una buena postura se recomiendan ejercicios para la musculatura de la región pélvica, zona que se corresponde con la ubicación del bebé, a la vez que trabajas pelvis, cadera y muslos.

El segundo trimestre

En esta etapa del embarazo se trabaja con la flexibilidad. Esto se debe a los cambios hormonales que se van produciendo en el cuerpo. Se recomiendan ejercicios para fortalecer las piernas y el tórax a la vez que lo extiende suavemente, generando espacio para el bebé.

El tercer Trimestre

Se intensifica la conexión de la mamá con su hijo. En el plano físico comienza a abrirse la articulación pélvica preparándose para el momento del parto.

El fortalecimiento en piernas y la capacidad de trabajar sobre la articulación de la cadera es ideal. Se deben realizar ejercicios cuyas posturas favorezcan la circulación de sangre hacia el útero.

“ Ejercicios que se proponen ”

1° TRIMESTRE

Objetivo 1: Familiarizar a las embarazadas con el medio donde realizarán los ejercicios así como el fortalecimiento de los cuádriceps.

Organización: En fila frente al rebosadero.

Material: silbato.

Descripción: De pie, piernas separadas al ancho de los hombros los pies punteados hacia afuera con los brazos estirados al frente del cuerpo.

Realizar semicucullilla.

Para el momento que se realiza la semicucullilla inspirar por la nariz, regresar a la posición inicial expirando por la boca.

Repeticiones: 3-5 series de 10 a 12 repeticiones.

Objetivo 1: Ejecutar acciones motrices para fortalecer los gemelos y sóleo del tríceps sural, flexor largo de los dedos y peroneo largo así como su autoestima, y además desarrollan la autoconfianza.

Organización: En fila de espalda al rebosadero.

Material: silbato.

Descripción: De pie, piernas separadas al ancho de los hombros los pies punteados hacia afuera con los brazos estirados al frente del cuerpo, caminar en punta de pie lentamente tomada de las manos con su compañero extendidas al frente hasta la mitad de la piscina.

Repeticiones: 2 a 3 series con 8-12 repeticiones.

Objetivo 3

Fortalecer los músculos abductores y los aductores a través de diferentes movimientos de piernas.

Organización: En fila frente al rebosadero.

Material: silbato.

Descripción: Parada con las piernas semi abierta, aguantando con los brazos extendidos el borde de la piscina. Realizar abducción y aducción de las piernas, realizando la inspiración al momento de la abducción y expirar en la aducción.

Repeticiones: 3-5 series de 8 a 10 repeticiones (cada pierna)

Variantes 1 del ejercicio: Realizar el mismo movimiento flexionando la rodilla

al momento de la abducción.

Objetivo 4

Movilizar la pelvis (músculos espinosos, psoas, glúteos y recto del abdomen) a través de acciones motrices básicas.

Organización: En fila lateral al rebosadero.

Material: silbato.

Descripción: Parada con las piernas semi abiertas con las manos en la cintura Realizar anterversión y retroversión de la pelvis con los hombros y la nuca inmóviles.

Repeticiones: De 6 a 10 movimientos lentos y continuos

Objetivo 5: Ejecutar acciones motrices para estirar la pelvis (cuadrado lumbar, aductores y gemelos) a través de caminatas y ejercicios combinados.

Organización: En fila de espalda al rebosadero.

Material: silbato.

Descripción: Parada con las piernas semi separadas con las manos en la cintura caminar 4 pasos Elevar la pierna haciendo un semicírculo y volver a la posición anterior, realizar movimientos de flexión lateral de la pelvis, doblando primero una pierna y después la otra.

Variantes 1 del ejercicio: Ayudados por la pareja: Parados espalda con espalda, brazos a los lados del cuerpo manos entrelazadas, realizar, flexiones laterales del tronco

Repeticiones: De 10 a 12 movimientos, de 3 a 5 series.

Para el segundo trimestre los ejercicios serán dirigidos para el fortalecimiento y al estiramiento de la musculatura de la columna vertebral, ya que en este periodo de embarazo se presenta por un aumento considerable del útero y con eso un peso excesivo en la parte abdominal conllevando a modificación

postural que tiende a minimizar los efectos del aumento de la masa y distribución corporal en la gestante.

Los ejercicios para el fortalecimiento y estiramiento de los músculos de la columna que se realizan en el agua activan el sistema endocrino estimulando los reflejos nerviosos de la espina dorsal y gracias a la flotación se va aliviar el peso adicional y la resistencia que el agua ofrece, va a permitir que se trabaje la fuerza en los músculos de la columna acabando así con los dolores en la espalda y en el cuello.

2° TRIMESTRE

Objetivo1. Fortalecer los músculos de la parte superior de la espalda mediante ejercicios combinados para aliviar los dolores en este y en el cuello.

Organización: Dispersas en el agua.

Material: silbato.

Descripción: Parada con las piernas unidas con una suave flexión de las rodillas, brazos relajados inmersos en el agua, realizar retroversión de los brazos a la vez que se inspira. Relajar la contracción mientras se espira, volviendo a la posición inicial.

Repeticiones: De 8 a 10 repeticiones, 3 a 5 series.

Objetivo 2: Estirar los músculos de la parte superior de la espalda mediante ejercicios combinados para aliviar los dolores en este y en el cuello.

Organización: En fila de espalda al rebosadero.

Material: silbato.

Descripción: Parada con las piernas unidas y brazos relajados al lado del cuerpo durante la inspiración, estirar los brazos hacia arriba con las manos juntas al lado de la cabeza. Durante la expiración estirar las manos hacia delante con la espalda ligeramente encorvada hacia el frente y el cuello

flexionado.

Repeticiones: Repetir los ejercicios de 4 a 5 repeticiones, 3 a 5 series

Objetivo3

Fortalecer los músculos espinosos del tronco mediante variados ejercicios para minimizar los efectos del aumento de la masa y distribución corporal en la gestante.

Organización: Dispersas en el agua.

Material: silbato, flotadores.

Descripción: Desde la posición decúbito prono estirada con flotadores en las piernas brazos extendidos aguantando en el borde de la piscina.

Levantar el tronco con la cabeza y la espalda alienada, se inspira durante la elevación y se espira cuando se vuelve a la posición inicial.

Repeticiones: De 4 a 6 veces, 2 a 4 repeticiones.

Variante: Tumbada boca arriba y apoyando los brazos en un flotador fijo, flexionar la pierna aproximándola al tronco y separándola ligeramente hacia fuera.

En el los últimos meses de embarazo, a lo que se refiere al 3° trimestre, los ejercicios estarán dirigidos al fortalecimiento de la parte abdominal de la gestante, pues existe una distensión abdominal más acentuada y que puede ocasionar dolores en la parte inferior abdominal, los ejercicios abdominales en esta etapa están orientados específicamente para ayudar en el momento del parto. También serán orientados ejercicios respiratorios específicos de trabajo de parto.

Con la ingravidez y la flotación que proporciona el medio acuático, los ejercicios abdominales se tornan más cómodos ya que las articulaciones se tornan más flexibles y por eso existe una mayor libertad de movimiento posibilitando más

comodidad para la realización de estos ejercicios.

3° TRIMESTRE

Objetivo 1

Fortalecer los grupos musculares abdominales para una buena preparación de la gestante a la hora del parto y posparto mediante variados ejercicios.

Organización: Dispersas en el agua.

Material: silbato, soga.

Descripción: A Acostada de cubito supino con ayuda de su compañero y apoyada en la parte cervical de una soga y con brazos flexionados arriba.

Realizar flexión extensión simultánea de ambas piernas en forma de círculo hasta el abdomen y regresar a la posición anterior.

Variante: Acostada de cubito supino sosteniéndose con una soga apoyada en la parte cervical aguantándose con los brazos abiertos.

Realizar flexión y extensión simultáneamente de las piernas llevando las rodillas al pecho

Repeticiones: 3 a 5 series con 8 a 10 repeticiones

Objetivo2

Fortalecer los músculos rectos del abdomen mediante variados ejercicios para el fortalecimiento de los mismos en el momento del parto.

Organización: Dispersas en el agua.

Material: silbato, soga, bastón.

Descripción: Caminar con un bastón apoyado en la cervical extender la parte superior de la espalda espirando al tiempo que hace fuerza los músculos, los cuales ofrecen resistencia.

Variante: Decúbito supino con un flotador en la parte cervical, piernas flexionadas.

Enderezar la parte superior de la espalda, espirando al tiempo que hace fuerza contra los muslos, los cuales ofrecen resistencia.

Repeticiones: 3 a 5 series de 6 a 8 repeticiones.

Objetivo 3 Fortalecer los músculos abdominales mediante variados ejercicios para aliviar dolores en la parte inferior abdominal y así ayudar en el momento del parto.

Organización: Dispersas en parejas en el agua.

Material: silbato,

Descripción: Parada con los brazos relajados al lado del cuerpo

Caminar de 10 a 15 metros elevando la rodilla alternadamente con ayuda de su compañero.

Repeticiones: De 6 a 8 repeticiones, 3 a 5 series.

Evaluación

Durante el desarrollo de la actividad el profesor va demostrando, explicando y corrigiendo errores, a la vez evaluará la ejecución de los ejercicios que deben realizar en cada uno de los trimestres.

Sugerencias metodológicas generales.

Estos ejercicios Hidrogimnásticos pre-parto son importantes pues contribuyen al fortalecimiento de muchos de los músculos que van a intervenir en el momento del parto, ayudarán a que la mujer tenga la fuerza y la resistencia para empujar a su bebé en el momento indicado. También evitará dolores en la espalda, la flacidez, mejora la circulación, libera muchas de las tensiones a que normalmente está sometida por los cambios del aumento de peso y después del parto la embarazada tiene mayor facilidad para recuperar su peso. El ejercicio es bueno para cualquier mujer embarazada. Incluso en este periodo el

movimiento resulta más necesario que nunca, ya que ayuda a eliminar los excesos de agua y prepara el sistema muscular, cardiorrespiratorio, facilitando el trabajo del parto".

Recomendaciones generales para la realización de ejercicio físico en el embarazo

La prescripción de ejercicio físico deberá ser individualizada y sometida a controles médicos regulares. La prescripción de un programa de ejercicio físico deberá adaptarse a las modificaciones tanto anatómicas como funcionales que experimenta la mujer en el curso de su embarazo y se deben considerar factores tan diversos como su estado de salud y entrenamiento previo.

-El ejercicio ha de realizarse de forma regular y no de forma intermitente o discontinua.

-Se debe evitar realizar ejercicio físico a intensidades elevadas o en el ámbito competitivo así como los aumentos bruscos de la cantidad de ejercicio.

-Si se realiza ejercicio algo intenso, no se debe prolongar durante más de 15 minutos ni practicarlo en clima caluroso y húmedo por el riesgo de deshidratación y el aumento de la temperatura corporal.

-Hay que realizar calentamiento previo y "enfriamiento" posterior (durante 5-10 minutos, acompañado de estiramientos y relajación antes y después de cada sesión).

-Hay que evitar los deportes de contacto, saltos, choques o contragolpes.

-Hay que limitar los movimientos de gran amplitud por la hiperlaxitud articular existente en la gestación, que condiciona un mayor riesgo lesiones músculo-esqueléticas y de las articulaciones como luxaciones y esguinces.

Hay que evitar:

- Los ejercicios de equilibrio, con riesgo de caídas o traumatismo abdominal en el 3º trimestre.

- La posición estática durante periodos prolongados.
- Los cambios bruscos de posición por el riesgo de mareos y caídas.
- Se restringirá la realización de maniobras de Valsalva, de espiración forzada con la boca y la nariz tapada, que reducen la oxigenación fetal.

Recomendaciones higiénico-dietéticas previas a la realización de ejercicio físico

- Utilizar ropa y calzado deportivo cómodo.
- Hacer el ejercicio sobre superficies adecuadas que no resbalen (aquellas que reducen el impacto de la pisada: suelos de madera, alfombras, colchonetas etc.
- Beber líquido y comer de una forma suficiente y adecuada. Las necesidades calóricas aumentan en la gestación 300 kilocalorías./día y a ellas hay que sumar las propias del ejercicio. La sed no es un buen indicador del grado de deshidratación y se instará a la gestante a beber antes, durante y después del ejercicio físico. El apetito y la sensación de hambre también pueden verse afectados por las hormonas del embarazo. Por ello, conviene una vigilancia estricta de la nutrición con un adecuado aporte de minerales, sobre todo hierro, calcio y suplementos vitamínicos.
- Hay que hacer hincapié en la práctica de ejercicio físico controlado por los síntomas, dada la menor disponibilidad de oxígeno en la embarazada. Si aparece cansancio hay que parar siempre, evitar el agotamiento por el riesgo de bradicardia o disminución de la frecuencia cardíaca fetal

2.6 Valoración de la utilidad del plan de ejercicios para contribuir fortalecimiento de los grupos musculares que intervienen en la labor de parto en mujeres con cardiopatía congénita en Edades de 17 a 36 años de la comunidad “Capitán San Luís” del municipio Pinar del Río.

Para constatar la posible ejecución del plan de ejercicios propuestos se realizó una **exploración empírica de factibilidad práctica** que constituye un

valioso procedimiento constativo de conocer en la práctica las potencialidades de las propuestas elaboradas por el investigador. En buena lid, constituyen un ensayo experimental con el sólo propósito de apreciar las fortalezas de la propuesta, sin que represente un experimento. Es bueno aclarar que no es igual a un pilotaje, ya que la función de este esta dirigida hacia constatar la **operatividad y factibilidad** del diseño experimental previsto. (Ariel Ruiz, INVEST- EDUCACIÓN. Introducción a la investigación en la educación, documento digital SA)

Fue realizado durante los meses de diciembre a febrero del 2010 en el se evaluó la permanencia en la práctica teniendo en cuenta las condiciones higiénicas de la piscina, el horario, la temperatura del agua etc. En las observaciones realizadas, teniendo en cuenta lo antes expuesto, las prescripciones médicas y otros aspectos, se corroboró el aumento de los participantes a la práctica de los ejercicios de hidrogimnasia, elemento este de suma importancia si pretendemos lograr el desarrollo eficiente del programa de gimnasia para embarazada en la comunidad. También se logra la permanencia y tiempo de duración, realizando la actividad, así como la calidad en la realización de la actividad, tanto individual como colectiva.

Al encuestar a las 10 embarazadas que formaron parte de la investigación estas manifiestan que los ejercicios realizados en el agua les son más cómodos, permiten mayor libertad de movimientos, lo realizan con menor esfuerzo, lo que ayuda a su patología.

Los profesores de cultura física y personal de salud que atienden estas embarazadas declaran la utilidad de los ejercicios, la facilidad para trabajar con estos y la alternativa que representan se pueden combinar con los que establece el programa.

No se pudo constatar numéricamente el fortalecimiento de los grupos musculares debido a la carencia de pruebas o test que midan esta cualidad , no obstante durante el periodo de la investigación 2 embarazadas que se encontraban en el tercer trimestre de su embarazo reflejan que durante el parto y postparto, siempre poniendo de su parte, se sintieron muy cómodas,

cooperaron, poniendo en práctica lo aprendido en clases logrando que el tiempo durante esta labor fuera lo más corto posible evitando riesgos tanto para ellas como para el bebé, así como la recuperación postparto.

La **consulta para la valoración crítica de la propuesta** por los especialistas se desarrolla en tres momentos, con el fin de pronosticar el grado de significación, tanto desde el punto de vista de los contenidos que ofrece, así como de la metodología a utilizar, lo que favoreció su enriquecimiento. Los ítems valorados fueron:

Aplicabilidad:

- La propuesta tiene un nivel de aplicabilidad, puesto que demuestra el proceder pedagógico en el programa de gimnasia para la embarazada, que permite incluirle ejercicios hidrogimnásticos.
- Permite la planificación, ejecución y control del trabajo con la embarazada en las piscinas.
- Tiene un excelente nivel de aplicabilidad en el contexto comunitario seleccionado.
- Es posible su aplicación de inmediato ya que da respuesta a una necesidad en la comunidad.
- Es aplicable a las comunidades en condiciones similares, pues sus actividades son simples pero con alto contenido de socialización e integración

Necesidad de su introducción en la práctica

- No necesita de capacitación previa, pues las actividades están correctamente diseñadas, solo requiere de creatividad por parte del profesor para su implementación.
- Su introducción es una necesidad y ayudará al docente a perfeccionar la dirección del proceso que dirige.

Actualidad y nivel científico

- La propuesta elaborada posee nivel científico y es un tema actual y necesario. No altera el contenido del programa de gimnasia para embarazada, solo lo complementa, y organiza teniendo en cuenta elementos de la sociología y la psicología, que favorecen el desarrollo del proceso

- El nivel de actualidad, científicidad y creatividad es magnifico y constituye un arma en manos del docente para su trabajo diario.
- Los aportes ofrecidos por los especialistas, referidos al tema investigado, corroboran la significación práctica de la propuesta.

Conclusiones del capítulo II

- ♠ Los instrumentos aplicados constatan las insuficiencias en la utilización del medio acuático en el fortalecimiento de los principales grupos musculares que intervienen en el trabajo de parto de lo que limita la preparación de las embarazadas durante las clases e impide su participación protagónica en el proceso.
- ♠ El plan de ejercicios está diseñado para los tres trimestres de gestación teniendo en cuenta los grupos musculares a trabajar y su implicación en el desarrollo de un parto satisfactorio.
- ♠ La utilidad práctica del plan de ejercicios se evidencia en los resultados obtenidos durante su implementación y fue avalada utilizando la valoración crítica de los especialistas, tributando al proceso pedagógico comunitario del adulto mayor.

Conclusiones

1. El estudio y sistematización de los antecedentes teóricos sobre el programa de gimnasia para la embarazada y de la cardiopatía congénita como enfermedad que se puede evidenciar en el embarazo justifica la necesidad de buscar soluciones que partiendo de las realidades de los diferentes entornos comunitarios promuevan el protagonismo de las participantes y la utilización de los medios auxiliares al alcance del profesor en el desarrollo de las clases que se imparten en las combinados deportivos de nuestras comunidades.
2. El análisis documental, la observación, entrevistas y encuestas entre otros instrumentos realizados permitió conocer las insatisfacciones relacionadas los locales de trabajo, los medios y la las necesidades cognoscitivas de los profesores en cuanto a la utilización de las piscinas en su trabajo diario con las embarazadas.
3. El plan de ejercicios hidrogimnásticos se encamina al desarrollo de actividades durante los tres trimestres de gestación teniendo en cuenta los grupos musculares a trabajar y su implicación en el desarrollo de un parto satisfactorio.
4. La valoración de la utilidad práctica del plan de ejercicios gimnásticos así como la valoración crítica por parte de los especialistas permitió comprobar la factibilidad de la propuesta, constatando la viabilidad y pertinencia de las actividades en el marco comunitario.

Recomendaciones

- Constatar empíricamente la propuesta realizada.
- Promover la construcción de otras propuestas que brinden diferentes opciones para las mujeres en estado de embarazo.
- Que los profesionales que atienden a las mujeres en estado de embarazo utilicen esta propuestas como vía de preparación a la labor de parto normal.

Bibliografía

1. Álvarez Sintés R. (2003) Temas de Medicina General Integral Tomo I . La Habana Editorial de Ciencias Médicas;p. 209-223.
2. American College Of. Sport Medicine. (2000). Manual para el Control y la Prescripción de ejercicio – Editora Paidotribo. Barcelona.
3. Arros E Oliva A. Romero J Saldivia J Corles J. (2004) Relación sobre el estado nutricional de las madres adolescentes y el desarrollo Nacional Bol Of Sanit. Peram; 115 (4) 480-486.
4. Basara O. V. M. (2001) Calidad de vida en el proceso de envejecimiento. Santa fé de Bogotá. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio p. 23
5. Buchholz, Sabine. (2002). Gimnasia para embarazadas - 4° Edición. Editora Paidotribo. Barcelona.
6. Cerda G. H. (1994). Cómo elaborar proyectos (Colección mesa redonda). Santa fé de Bogotá. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio p. 12.
7. Chasang T. (2004).Cuestionamientos sobre el desarrollo y puesta en práctica de al actividad física en al embarazada. Med. Sci. Sport Exercice. 36(10)1750-1760.
8. Chauvin, A. (1988) Modificaciones respiratorias en embarazadas que realizan psicoprofilaxis. Medicentro, 4(1), 58-62.
9. Caballero Rivacoba, María T. (SA). Capítulo 1. Comunidad, desarrollo y trabajo comunitario. La comunidad. Aspectos conceptuales. **En:** Caballero Rivacoba, M. T. y M. Yordy García. El trabajo comunitario: Una alternativa cubana para el desarrollo social. Camagüey, Ediciones Ácana, Universidad de Camagüey. Soporte magnético. CD Maestría. Trabajo Comunitario. 19-25.
10. _____. (SA). Capítulo 1. Comunidad, desarrollo y trabajo comunitario. El trabajo comunitario. Valoraciones teóricas de su realización en la realidad cubana actual. **En:** Caballero Rivacoba,

M. T. y M. Yordy García. El trabajo comunitario: Una alternativa cubana para el desarrollo social. Camagüey, Ediciones Ácana, Universidad de Camagüey. Soporte magnético. CD Maestría. Trabajo Comunitario. 33-73

11. _____. (SA). Capítulo III. Género, participación, trabajo comunitario. La participación y el trabajo comunitario urbano. **En:** Caballero Rivacoba, M. T. y M. Yordy García. El trabajo comunitario: Una alternativa cubana para el desarrollo social. Camagüey, Ediciones Ácana, Universidad de Camagüey. Soporte magnético. CD Maestría. Trabajo Comunitario. Pág. 157-171.
12. Cañizares, M. y col. (2003). El adulto mayor y la actividad física. Un enfoque desde la Psicología del Desarrollo. CD Universalización. Soporte digital
13. Colectivo de autores EIEFD (2001). Folleto de la asignatura Educación Comunitaria. Material referativo. La Habana.
14. Colectivo de autores EIEFD (2003). Folleto de la asignatura Metodología de la Investigación. Material referativo. La Habana.
15. Colectivo de Autores. (2003) Factores prenatales relacionados con la prematuridad. Rev. Cubana Pediatría; 73(1) 11-15.
16. Colectivos de Autores EIEFD. Folleto de la asignatura Morfología Funcional Deportiva. Material referativo. La Habana.
17. Costil, D.L, Maglischo, E.W., Richardson, A.B. (1998). Natación. Barcelona, Hispano Europea.
18. Cuba de la Cruz M, Reyes Ávila R, Martínez. (1999)Bajo Peso al Nacer y algunas entidades clínicas agregadas al embarazo; Rev. Medicina General Integral Julio-Septiembre: 10 (3):115-121
19. Cuba Ministerio de Salud Pública. Bajo Peso al Nacer. Enfoque clínico epidemiológico y social. Rev. Cubana de Medicina General Integral 2002 septiembre- octubre. p. 9(2) 490-496.
20. Cullell Estévez, Migdalia, Mendoza Arroyo, Margarita y Terry González, Cecilia. (2004) La Investigación Científica en la Actividad Física: su

Metodología. La Habana, Editorial Deportes.

21. De Andrés M. (1996). Principios básicos organizativos para el trabajo con el adulto mayor. Tesis de Maestría, mayo 2009
22. Departamento Municipal de Estadística de Pinar del Río. Series cronológicas de índice de Bajo Peso al Nacer; 2005.
23. Diccionario Latinoamericano de Educación, 2001, p.2498
24. Duffield M.H.. (1985). Ejercicios para el agua – Editora Jims. Barcelona.
25. Durán P, Marín T, Costa Puedo J. (2006) Embarazo en la mujer con cardiopatía congénita. Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos en Cardiología Pediátrica, 1º Ed, Sabadell. Barcelona.
26. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estadística – 2004 - disponible en <http://www.ibge.gov.br> – revisado en diciembre de 2006.
27. Fundação Seade, disponible en (<http://www.seade.gov.br>) – revisado en diciembre de 2006.
28. Gastón Pérez Rodríguez. (1996). Metodología de la Investigación Educacional. /.. /et.at/- Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación, - 139p.
29. Howard J. (2004) Factores de Riesgo relacionados con la aparición de un nacimiento pretérmino. Clínica Norteamericana Bol 3; 691-708.
30. <http://www.cgu.com.uy/spa.asp> - revisado en febrero de 2007.
31. <http://www.efdeportes.com> - revisado en enero de 2007.
32. <http://www.efdeportes.com/efd59/gestac.htm> - revisado en enero de 2007.
33. <http://www.i-natacion.com/articulos/salud/aquagym.html> - revisado en febrero de 2007.
34. <http://www.mibebé.com.mx/01gestacion/gesm06/gesm06-11.htm> - revisado en enero de 2007.
35. <http://www.planetanatural.com.br> - revisado en enero de 2007.
36. Humen, W. (2000) Estados funcionales del organismo durante la actividad física. Universidad del Valle. Revista Kinesis No. 16 de

Diciembre de 1995 pp 12-19.

37. J. Alter, Michael. (2007) Los Estiramientos – Bases Científicas y desarrollo de ejercicios - 4º Edición. Editora Paidotribo.
38. López Campos, Italo Sergio. (1991). Hidroginastica: Um programa práctico – Editora Cultural Ce Jupp. Brasil.
39. Manso B. (2008) Embarazo y cardiopatías congénitas. Rev Esp Cardiol;61(3):236-43.
40. Massip Acosta, Aurelia. (SA). Experiencias en la implementación del programa de acciones educativas comunitarias “para la vida”. Instituto Superior Pedagógico "Silverio Blanco Nuñez". Material mimeografiado
41. Mena, A. A. (2006) Culpen a la relaxina. Revista Hacer Familia Nro.122. Santiago de Chile. contacto@hacerfamilia.net.
42. MINSAP. (2003). Maternidad y paternidad responsables. Una metodología para la acción integral. Rep. Cuba. MINSA, ENEX, COCUDEF, FMC.
43. Myrna Ortega, B. y Col. (2003). Curso Básico. Preparación psicofísico para el parto. Dirigido a la gestante, padre, del bebé y familia. Rep. Cuba. MINSA, CENESEX, COCUDEF, FMC.
44. Pérez Escomilla, R Palleet E. (2003) Causas y Consecuencias del Retraso del Crecimiento Intrauterino en América Latina. Bol. Al Sanit. Penam; 11 (5): 373-390.
45. Pijuan Domènech (2006). Embarazo y cardiopatía. Rev Esp Cardiol.; 59(9):971
46. Prevedle, T. (2003). Práctica de la actividad física en las gestantes .Aspectos generales .Sleep 31(9):749-753.
47. Rigol Ricardo O y otros. (2004). Obstetricia y Ginecología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas
48. Rodríguez Pineda, Juan Rafael. (2007). Maternidad en Forma, Editorial Oriente.
49. Rosas C. (2004) Antropometría Moderna y Bajo Peso al Nacer; una revisión crítica Perinatal Reprod Human Enero- Marzo 17(1):35-44.
50. Ruiz, F. (2007) Análisis biomecánico antropométrico y postural en

mujeres embarazadas(estudio caso).Recuperado en Marzo 2011 del sitio web. <http://edufisica.univalle.edu.co>.

51. Sahota,P.K.(2003) Desorden del sueño en las embarazadas. Opin. Pulm. C Med.,9(6),477-483.
52. Sohlaenjer L. (2003) Infante con Bajo Peso al Nacer en México. Evidencia a partir de una encuesta retrospectiva a nivel Nacional Bref. Med. Hosp. Infante mex Abril; 50 (2); 150-154.
53. Vásquez Méndez A. De La Cruz Alvarez F, Almiral Chavez Am, Sorchez Pérez (2003) Repercusión del bajo peso al nacer Bol. Al Sanit. Panam,; 12 (3): 275-282.
54. Vega J Saez G, Smith M A gusto N, Norris N. (2002) Factores de Riesgo para el Bajo Peso al Nacer y el retardo en el crecimiento intrauterino en Santiago de Chile Rev. Med. Chile. Diciembre;123 (12):1250-9.
55. Vidal Rodríguez H, Gautier H.(2003) Deficiencias de Hierro. Rev. Cubana Medicina General Integral Julio- Septiembre; 13 (3):127-136.
56. Waymel, Thierry; Choque, Jacques. (2002). 250 Ejercicios de estiramiento y tonificación muscular - 2º Edición. Editora Paidotribo. Barcelona.
57. Wolfe, L. A.(1989)Prescripción de los ejercicios aeróbicos durante el embarazo. Sports.Med.8,273-301
58. Yordi García, Mirtha. (SA). Capítulo I. Comunidad, desarrollo y trabajo comunitario. El siglo XXI: un reto para las ciencias sociales. **En:** Caballero Rivacoba, M. T. y M. Yordy García. El trabajo comunitario: alternativa cubana para el desarrollo social. Camagüey, Ediciones Ácana, Universidad de Camagüey. Soporte magnético. CD Maestría. Trabajo Comunitario. Págs. 12-18.

Anexo1 Guía para el análisis documental

Objetivo: Analizar la información documental sobre el programa de gimnasia para la embarazada, las orientaciones metodológicas y los documentos del profesor, se realizaron diferentes lecturas a documentos con la siguiente guía de análisis.

1. Aspectos formales:

- ✓ Número de documento.
- ✓ Tipo de material.
- ✓ Ubicación.
- ✓ Elaborado por:
- ✓ Fecha:

2. Categorías fundamentales.

3. Otras categorías.

4. Observaciones.

5. Elaborado por:

ANEXO 2Guía de observación

Objetivo: Determinar los ejercicios, los grupos musculares con los que se trabaja y el medio en el que se realiza

Durante el desarrollo de la clase se observará:

Aspectos a evaluar	Indicadores				
	Bien	Regular	Mal	Tierra	Agua
Condiciones del local de trabajo					
Condiciones del vestuario					
Especialista que imparte la clase					
Objetivos a desarrollar en la clase					
Ejercicios del desarrollo de la clase <ul style="list-style-type: none">• Con sillas					

• Con bastones					
• En pareja					
• En colchonetas					
• Respiración					
• relajación					
Músculos que trabajan					
• Pectorales					
• Columna Vertebral					
• Tronco					
• Pelvis					
Miembros inferiores:					
✓ articulaciones de la rodilla					
✓ articulaciones de la tobillos					
• Respiración					
• Circulación					
• Flexibilidad					
Medio donde se realiza					
Evaluación Final					

Anexo 3 Encuestas a las embarazadas

Objetivo: conocer sus criterios, sus gustos y preferencias sobre el programa que reciben y su repercusión futura

1. ¿Uds. cree que los ejercicios físicos durante el periodo de gestación pueden ayudar en el momento del parto?

si -----no-----

2. Considera Ud. que para realizar ejercicio deben ser orientadas por un profesional?

si -----no-----

Si la respuesta es si, de que área debe venir la orientación

Médica -----deportiva -----otras -----

3. ¿Cómo se ha sentido (físico y psicológicamente) durante las etapas de gestación por las que ha transitado?

Bien ----- Regular -----Mal-----

4. ¿Que manifestaciones has presentado durante los periodos por los que transitas?

Irritable_____ amable_____ poca cooperación _____

5. ¿Consideras que estos ejercicios se deben realizar:

Solo en el último trimestre_____

En todos los trimestres _____

6. ¿consideras que el programa de ejercicios que recibes te aporta todo lo necesario para tener un parto normal?

Si_____ no_____ ¿Por qué?_____

7. ¿Te gustaría utilizar estos ejercicios utilizando el medio acuático?

Si_____ no_____ ¿Por qué?_____

Anexo 4 Guía de entrevista a profesionales de la salud y de la Cultura Física

El objetivo de las entrevistas realizadas a algunos profesionales de la Cultura Física así como los profesionales médico que atienden a las mujeres embarazadas, para confirmar si realmente el ejercicio físico ayuda a la mujer para el trabajo de parto normal y que medio es el más idóneo para trabajar dichos ejercicios. Fue una entrevista estandarizada e individual de la cual se elaboró las siguientes preguntas:

1. ¿Uds. cree que los ejercicios físicos durante el periodo de gestación pueden ayudar en el momento del parto?

----- si -----no

2. Considera UD. que las embarazadas con cardiopatía congénita pueden incorporarse al programa de gimnasia para embarazada?

-----si -----no

Si la respuesta es si, de que área debe venir la orientación

----- Médica -----deportiva -----otras

3. ¿Cómo se sienten (físico y psicológicamente) a la hora del parto las embarazadas que realizan ejercicio? Y las que no?

4. ¿Para la embarazada realizar ejercicios cual es el medio más apropiado para realizar tales actividades?

----- Tierra ----- agua ----- indiferente

5. ¿UD. conoce alguna bibliografía que plantee ejercicios específicos en el agua para el parto? Si la respuesta es afirmativa diga cual

-----si -----no

Anexo5 Guía de entrevista a informantes claves

Se realiza a los agentes de la socialización (directora del Combinado Deportivo, subdirectora, profesores que atienden el programa, enfermeras y médicos de cada consultorio), para determinar sus criterios y opiniones acerca del programa de gimnasia para embarazada, así como sus intereses por las actividades que prefieren.

1. Exprese su criterios obre el programa actual de gimnasia para embarazada
2. ¿Son los ejercicios propuestos los más indicados para el trabajo con las embarazadas?
3. ¿Considera Ud. que las embarazadas con cardiopatía congénita pueden realizar ejercicios físicos? .Argumenta con ejemplos

4. ¿Qué medio considera Ud. el mas apropiado para hacer ejercicios con las gestantes?
5. ¿Por qué teniendo piscina y locales al aire libre no se utilizan para la realización de los ejercicios con la embarazada?