

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA Y EL
DEPORTE.

“MANUEL FAJARDO”.

HOLGUÍN

PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS COMO
COMPLEMENTO ANTIHIPERTENSIVO PARA EL
TRATAMIENTO DE EMBARAZADAS

AUTORA: LIC. MARIBEL ANZARDO VALDÉS.

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA Y EL
DEPORTE.

“MANUEL FAJARDO”.

HOLGUÍN

PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS COMO
COMPLEMENTO ANTIHIPERTENSIVO PARA EL
TRATAMIENTO DE EMBARAZADAS.

TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE
MÁSTER EN CIENCIAS: DE LA ACTIVIDAD FÍSICA COMUNITARIA.

AUTORA: LIC. MARIBEL ANZARDO VALDÉS.

TUTOR: LIC. ALBERTO CELSO HERNÁNDEZ SILVA
PROFESOR AUXILIAR Y MSC.

2011

ÍNDICE

<u>CAPÍTULOS</u>	<u>CONTENIDOS</u>	<u>Pág.</u>
	INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	FUNDAMENTOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA DEL EJERCICIO FÍSICO POR PARTE DE LA MUJER EMBARAZADA CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL.	10
1.1	Principales definiciones a tener en cuenta durante la investigación.	10
1.2	Conceptos y puntos de vistas dados por diferentes autores sobre el embarazo, la Hipertensión Arterial y el ejercicio físico en la actualidad.	11
1.3	<i>Influencia de los ejercicios físicos en el organismo humano en el estado de salud y en el de enfermedad.</i>	15
1.3.1	<i>¿Cómo influyen los ejercicios físicos en el organismo de la mujer embarazada?</i>	18
1.3.2	<i>¿Cómo influyen los ejercicios físicos en la Hipertensión Arterial?</i>	20
1.3.3	<i>¿Qué Importancia tiene la actividad física durante el embarazo y para el tratamiento antihipertensivo?</i>	26
1.3.4	<i>¿Cómo influyen los ejercicios físicos en el tratamiento de la Hipertensión Arterial en mujeres embarazadas?</i>	27
1.4	Diagnostico del estado actual del tratamiento de las mujeres embarazadas hipertensas.	28
1.4.1	<i>¿Cómo influye el embarazo en el organismo femenino?</i>	29
1.4.2	<i>¿Cómo influye la Hipertensión Arterial en el organismo?</i>	35
1.4.3	<i>¿Cómo influye la Hipertensión Arterial en el embarazo?</i>	40
CAPITULO II:	PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS COMO COMPLEMENTO ANTIHIPERTENSIVO PARA EL TRATAMIENTO DE EMBARAZADAS.	43
2.1	Principales métodos de investigación, población y muestra.	44

2.2	Fundamentos teóricos que sustentan la concepción y elaboración de programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para embarazadas.	49
2.3	Estructura del programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para embarazadas.	52
2.3.1	Etapa de Diagnóstico.	54
2.3.2	Etapa de Planificación.	55
2.3.3	Etapa de aplicación del Programa.	59
2.3.4	Etapa de control y evaluación de la efectividad del programa.	68
	CONCLUSIONES	78
	RECOMENDACIONES	79
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

RESUMEN

Existe una etapa en el sexo femenino que genera constantemente estudios por su importancia en la reproducción de la raza humana, la etapa gestacional, que desarrolla complicitad con el ritmo de la vida, con las modificaciones del cuerpo y una confianza en los fenómenos dados por la naturaleza, que abren a la mujer una nueva dimensión del mundo, aún cuando se enfrente a su desarrollo y conclusión con el parto bajo amenazas causadas por patologías peligrosas como es la Hipertensión Arterial, a tal efecto nuestra investigación pretende solucionar el problema de lograr la regulación de la Presión Arterial a través de ejercicios físicos en dicho período con el objetivo de aplicar un programa como complemento antihipertensivo del tratamiento para embarazadas teniendo como objeto las actividades físicas en el proceso de embarazo en mujeres hipertensas ofreciéndoles a los técnicos de Cultura Física un conjunto de elementos en el orden metodológico que fortalecieron los procesos de tratamiento con iniciativas creadoras; este programa está encaminado al trabajo en la comunidad con una muestra para el logro del mismo de 10 embarazadas que reunían los requisitos necesarios para asumir la investigación que arrojó que es posible eliminar la indicación general y absoluta de reposo al quedar embarazada una mujer con un diagnóstico previo de Hipertensión ya que se demostró a través de los métodos científicos que cuando no hay otras complicaciones que amenacen el embarazo, el ejercicio puede ayudar en el buen desenvolvimiento de este, sin peligro alguno, incluyendo el momento natural del parto.

INTRODUCCIÓN

El engendramiento, el embarazo, el nacimiento, el tiempo de recuperación después del parto y el tiempo de involución, son unos hechos que se pueden concebir científicamente, pero que también nos incluyen milagrosamente en el suceso de la creación, en el curso eterno del nacer y el morir, esperar un hijo y traerlo al mundo, es un proceso que afecta al hombre en su totalidad, es decir, no sólo exige las fuerzas del cuerpo, sino también las espirituales y psíquicas. En el tiempo del embarazo se puede desarrollar una familiaridad con el propio ritmo de vida, una sutileza para las señales del cuerpo y una confianza en los fenómenos dados por la naturaleza, que abren a la mujer una nueva dimensión de la vida.

El hombre en sí constituye todo un misterio maravilloso y difuso para la comprensión ya que su organismo está diseñado tan delicada y armoniosamente, que aceptar la realidad de que muera es por lo tanto imposible, por eso nos empeñamos día a día en todo el planeta por encontrar la vida, la salud de esta especie tan delicada y a la vez tan fuerte y superior; la nuestra, la raza humana, que constituye la esencia de este trabajo, que va al inicio, a la concepción y única forma hasta el momento de reproducción de la especie y que a pesar de no ser ya un misterio y todos poder tener en nuestras manos las explicaciones científicas de la fecundación, embarazo y parto no deja de tocar nuestras más íntimas sensaciones el hecho de contemplar un niño recién nacido y sentir la majestuosidad del nacimiento humano y entonces buscar cómo podemos aportarle a la vida, al misterio, algún granito de esfuerzo, estudiando, analizando e investigando aquellas causas que puedan afectar el tan común y a la vez complicado acto de darle vida a un ser, al hombre como especie, otro hombre o mujer y al mundo otro individuo que lo animará y construirá en el futuro.

El género humano sólo puede reproducirse a través del sexo femenino, ya en vientre materno la futura niña contará con células que más tarde darán origen a los óvulos (ovogonios) que se dividen hasta su nacimiento, se encuentran en cada ovario aproximadamente 200 000 óvulos, la mayor parte involuciona en el transcurso de los años, solo maduran 400 ó 500 en edades aproximadamente entre 12 y 50 años (época del climaterio) y en esta etapa madura un ovulo mensual excepto en el período del embarazo y esta a su vez sólo puede concebir un hijo mientras dure su ciclo de ovulación, o sea sólo tiene aproximadamente unos 30 días al año para salir

embarazada y en esta etapa encontramos que la ovulación sólo cuanta con 24 horas aproximadamente en las que dura el óvulo vivo y dispuesto para ser fecundado en un ciclo ovulatorio que sólo ocurre cada 28 días más o menos. Por lo que para muchas mujeres concebir un embarazo puede ser todo un reto ya que además pueden presentarse riesgos que amenacen el buen desenvolvimiento del embarazo. El embarazo humano dura unas 40 semanas desde el primer día de la última menstruación o 38 desde la fecundación (aproximadamente unos 9 meses). El primer trimestre es el momento de mayor riesgo de aborto espontáneo; el inicio del tercer trimestre se considera el punto de viabilidad del feto (aquel a partir del cual puede sobrevivir extraútero sin soporte médico).

El embarazo siempre ha sido motivo de estudio y de búsqueda, muchos son los nombres que encontramos, que dedicaron sus estudios a este tema, vemos al obstetra Francés H. Vignes (46) como en sus investigaciones logra definir el embarazo como un tercer estado que se encuentra entre el estado de salud y el de enfermedad, es decir: El estado gravídico y señala que este está caracterizado por profundas modificaciones que afectan el organismo de la mujer tanto en lo estructural como en lo funcional, puede decirse –señala–, que no existe órgano, aparato o sistema que no sufra modificaciones incluyendo la esfera psíquica. Conociendo además que durante el embarazo y el nacimiento se produce una de las crisis que el ser humano tiene que enfrentar, es una verdadera prueba de resiliencia biológica y psicológica, existiendo cambios, coexistiendo con crisis de transformación de la madre.

En Cuba se establecen los mecanismos e instrumentos de control para llegar al nivel de información necesaria, y trazar la línea de acciones que permita eliminar todo aquello que contradiga las funciones sociales de la práctica deportiva, ya que el estado orienta, fomenta y promueve la Cultura Física y el Deporte en todas sus manifestaciones como medio de educación y contribución a la formación integral de los ciudadanos. Se desarrolla todo un trabajo en beneficio de la madre y del futuro hijo para lo cual el derecho a la maternidad y la responsabilidad compartida de los padres en el cuidado de sus hijos; así como la implementación de programas dirigidos a la preparación de las gestantes donde intervienen diferentes sectores de la comunidad, entre los que se destacan el Ministerio de Salud Pública, el Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación y la Federación de Mujeres Cubanas, es un derecho.

En los estudios relacionados con la importancia del ejercicio físico durante el embarazo y el puerperio en el ámbito internacional se destacan los realizados por Buchholz (1997), Gil-Antuñano (2000), Burke (2003), y en el ámbito nacional Fernández (2000), Castro (2003), Batista (2004); igualmente existen investigaciones territoriales donde se destacan los realizados por Gallego (2004), Hernández (2008) y Pérez (2008).

Entre los cuidados de la madre y el feto al presentarse modificaciones que generan riesgos en el embarazo en la mayoría de los casos llevan al médico a internar a las embarazadas en Hogares Maternos que además de contribuir a un gran gasto económico al estado que tiene que garantizar todo lo necesario para la correcta atención de estas pacientes, constituye una causa estresante que afectan psicológicamente a las embarazadas.

Entre estas entidades se encuentran los que conllevan a la amenaza de parto pretérmino ya sea por embarazo gemelar o múltiple, sepsis vaginal y modificaciones cervicales y otros que no provocan amenazas de parto pretérmino pero que sí afectan la calidad de vida tanto del feto como de la madre como son las toxemias, la Diabetes Mellitus, Desnutrición, Obesidad y la Hipertensión Arterial.

La Hipertensión Arterial es una condición médica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión arterial. La Hipertensión Arterial es una de las enfermedades que más se ha extendido en todo el mundo se estima que 691 millones de personas la padecen. No en vano ha sido denominada “asesina silenciosa”, pues a veces nos percatamos de su existencia cuando es demasiado tarde. La OPS plantea un incremento de la incidencia y prevaleticia de la hipertensión en la región de las Américas. En Cuba afecta 30 % de la población, se estima que existan 2 millones de hipertensos, muchos se encuentran bajo tratamiento y otros se tratan sólo cuando no pueden dejar de hacerlo o cuando ya es demasiado tarde. En nuestro país, la mortalidad por la enfermedad presenta cifras que oscilan entre 7,3 y 9,4 fallecidos x 100 000 habitantes en los últimos años, la incidencia entre la población dispensarizada alcanzó la cifra de 14,9 dispensarizados x 1000 habitantes en el año 2000 y su tendencia era ascendente. La prevalencia también se elevó de una tasa de 97,6 enfermos x 1000 habitantes en el 2000, a 129,3 x 1000 habitantes en el 2001. En la provincia de Holguín en el 2002 se dispensarizaron 3 988 pacientes con esta enfermedad y en ese mismo año existían 206 493 diagnosticados como hipertenso en la provincia.

En el ámbito internacional se destacan los trabajos realizados por Belando Montoro, M. (2001), en Cuba sobresalen los realizados por Ceballos (2001), Hernández-Núñez (2003), Freisjo (2005), Proenza (2007), también existen investigaciones territoriales donde se destacan los realizados por Soto (2001), Brito Gallego (2003) y Zaldívar (2007).

Alrededor del 90 al 95 por ciento de todos los casos de presión arterial alta constituyen lo que se denomina hipertensión primaria o esencial. Esto significa que se desconoce la verdadera causa de la presión arterial alta, pero existen diversos factores relacionados con la enfermedad. El 5 a 10 por ciento restante de los pacientes con presión arterial alta sufren de lo que se denomina Hipertensión secundaria. Esto significa que la presión arterial alta es causada por otra enfermedad o afección.

Según recomendaciones más recientes del Comité Nacional Conjunto, en inglés: Joint National Committee (JNC), V, VI y VII, (27) y la OMS, las cifras para definir la Hipertensión Arterial son 140/90 mmHg* o por encima. Actualmente se utilizan los valores bien conocidos de 120 mmHg y 80 mmHg como valores normales. La presión arterial se mide mientras el corazón se contrae: presión sistólica o máxima y mientras el corazón se encuentra relajado entre contracciones: presión diastólica o mínima. (* Las unidades de medición utilizadas se encuentran en el anexo 1)

Para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial, según la Guía Cubana, identifica a los adultos de 18 años o más que presentan riesgos de padecer Hipertensión Arterial como prehipertensos y facilita una guía práctica para el tratamiento y la evolución de los ya enfermos o hipertensos conocidos.

Se plantea que si la mujer padece Hipertensión, es decir está dispenzarizada con una Hipertensión Crónica, es recomendable que esta consulte a su médico antes de quedar embarazada. Posiblemente se le indique un cambio de fármacos y se le haga un seguimiento de su estado renal. Con una atención correcta, no hay ninguna razón que impida tener un embarazo y un parto normal, aunque puede que la mujer ingrese antes de tiempo en el hospital. Si durante el embarazo desarrolla Hipertensión (Hipertensión Gestional) la atenderán con especialistas que controlarán su presión. Ahora bien, en algunos casos más severos se recomendará el ingreso. A veces, será necesario avanzar el parto, mediante cesárea, a causa de la presión de la sangre materna en el bebé y las complicaciones que la Hipertensión puede desencadenar en este como en la madre, además un aumento de la presión arterial al final del embarazo puede ser síntoma de preeclampsia.

En cada visita prenatal, el médico mide la presión arterial de la mujer colocándole un brazalete inflable (Esfigmomanómetro anaeroide, aunque existen otros tipos de equipos para este fin) alrededor de la parte superior del brazo. Debido a que la presión arterial puede subir y bajar durante el día, los médicos suelen repetir la medición una o más veces en el caso de obtener un valor alto para determinar si la mujer realmente tiene Hipertensión.

Existen varias literaturas con diferentes clasificaciones, etapas, fases, grados, categoría, estadios o tipos en la Hipertensión, entre las que se encuentran las más estudiadas en nuestra especialidad como la expuesta por el Dr. S. N. Popov, en su libro de texto “La Cultura Física Terapéutica” (1988), (37), o las encontradas en el libro de texto de “Fisiología Humana” del Dr. Arthur C. Guyton (1989), (20) en su 6ta edición, todas ellas se tuvieron presente en el estudio de esta patología, no obstante nos acogemos a los conceptos tradicionales de clasificación de la Hipertensión Arterial en el embarazo, que se maneja en los tratados médicos de Guytón y por el Doctor Orlando Rigol Ricardo en su libro “Obstetricia y Ginecología” (42) además que son los tenidos en cuenta para la confección de otros programas para el tratamiento de la Hipertensión Arterial como los “Programas de ejercicios para las áreas y salas terapéuticas”. curso 2010-2011, (24), confeccionados por: DrC. Reinol Hernández González, Lic. Kiluange de Melo Araújo, Dr. Servando Agramonte Pereira, MsC. Edita Aguilar Rodiquez, MsC. Jorge L. Gutierrez Ferro, Lic. Hidelisa Carrillo Ceballos, Lic. Maricel Lorenzo León, MsC. Mayda Losada Robaina, MsC. Octabio Casanova Torres, DrC. Fernando Del Sol. Y que son:

- Hipertensión Arterial Crónica.
- Hipertensión Arterial Inducida por el embarazo.

No obstante nos referiremos, en este momento, al planteamiento que se encuentra en el Libro: “Usted puede controlar su hipertensión” del autor Jorge P. Alfonzo Guerra. (2010), (50), por ser una literatura muy actualizada.

*“La HTA** crónica no contraindica el embarazo. Entre las gestantes con Hipertensión crónica, 85% transcurre sin complicaciones, con resultados muy similares a los de las no hipertensas.”* Informe este que tuvimos muy en cuenta para realizar nuestra investigación. (**Las siglas utilizadas en el texto se encuentran en anexo 1)

La Hipertensión puede estrechar o tensar los vasos sanguíneos en el útero que suministran oxígeno y nutrientes al bebé. La Hipertensión durante el embarazo puede crear riesgos serios para ambos la madre y el bebé, podemos citar de forma general los siguientes:

- Problemas de salud para la madre, como los ataques al corazón y derrames cerebrales.
- Crecimiento lento en el feto y bajo peso al nacer.
- Aumento en el riesgo para el parto prematuro.
- Placenta abrupta (la separación de la placenta de la pared del útero durante el parto); esto puede causar hemorragia y shock, poniendo en peligro a la madre y al bebé.

El objetivo de tratamiento de la Hipertensión en la mujer no embarazada es diferente al de la embarazada, al tomar en consideración el tiempo de exposición a los medicamentos; el tratamiento de la mujer embarazada estará dirigido a:

- Prevenir las consecuencias de Hipertensión severa.
- Reducir la incidencia de preeclampsia sobreañadida.
- Evitar el parto prematuro.
- Disminuir la exposición del feto a drogas.

El autor Jorge P. Alfonzo Guerra, plantea que Cuba la HTA es la 3ra causa de muerte materna, por lo que el diagnóstico precoz y tratamiento adecuado son imprescindibles. El principal objetivo es minimizar el riesgo de elevación de PA con el consiguiente peligro para la vida de la madre y el feto, y evitar el uso de medicamentos que puedan producir efectos adversos.

Sin embargo se conoce que en la Hipertensión la estrategia en la actividad física incluye el empleo de ejercicios aeróbicos que logra una reducción de entre 4 mmHg y 9 mmHg, además de lograr una serie de beneficios en el organismo y sobre todo en sus órganos y sistemas.

En el caso del Instituto Nacional de Deportes Educación Física y Recreación (INDER), en su Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, se declara como una de las prioridades el mejoramiento de la calidad de vida a través del proceso de influencias de la actividad física en el desarrollo humano a nivel comunitario mediante la aplicación de la ciencia y la tecnología educativas así como los diferentes tipos de Gimnasia Terapéutica (de rehabilitación y profilaxis) como sistema de ejercicios físicos especialmente escogidos a través de métodos científicos, encaminados a solucionar los problemas del desarrollo físico integral, perfeccionar las capacidades y mantener y mejorar el estado de salud de quienes la practican; orientada por especialistas cuyos conocimientos abarcan las ramas de la medicina y la cultura física y declara entre sus principales objetivos estratégicos, la

ejecución del Programa Ramal Actividad Física y Calidad de Vida, a través del cual se implementan, entre otros el programa de Actividades Físicas para el tratamiento de la Hipertensión Arterial y el programa de Gimnasia para embarazadas.

En estos momentos las embarazadas con Hipertensión Arterial son sometidas a un régimen de reposo, aún cuando su Hipertensión no ha afectado órganos diana, se encuentre compensada, su embarazo se desenvuelva de forma normal y no se le permite gozar de los beneficios del ejercicio físico para mejorar su calidad de vida, su patología base y su estado de gestación, la literatura existente sobre la Hipertensión en embarazadas es escasa y de difícil comprensión, ya que el lenguaje utilizado se ajusta más a entendidos de la materia. Existe desconocimiento de la patología estudiada y su incidencia en el embarazo, por parte de los profesores de cultura física y existen insuficientes conocimientos acerca de las transformaciones morfo-funcionales en el organismo como consecuencia de la Hipertensión Arterial y el embarazo por parte de profesores y alumnas. Calzando muchos puntos de vista, se advierte como no se aprovechan las potencialidades de las actividades físicas para favorecer el tratamiento de embarazadas con Hipertensión Crónica, problemática presente en la comunidad Centro Ciudad Norte, por lo que se inicia la investigación a través de un diagnóstico que permite determinar las siguientes insuficiencias.

1. No existe un programa de ejercicios físicos que complemente el tratamiento antihipertensivo para embarazadas que estén compensadas y con régimen de vida normal.
2. Desconocimiento por parte de la familia de las embarazadas hipertensas y del personal especializado de salud y de la Cultura Física de actividades físicas para favorecer los programas de Hipertensión durante el embarazo en la comunidad.

Al analizar el embarazo, la Hipertensión Arterial en el embarazo, sus riesgos, los ejercicios físicos y las insuficiencias nos encontraremos en condiciones de tratar por primera vez de establecer mecanismos dentro de la Cultura Física para tratar la Hipertensión Arterial en el embarazo.

Las valoraciones realizadas, corroboran la necesidad de trabajar en esta temática, por lo que se plantea como PROBLEMA CIENTÍFICO: ¿Cómo lograr la regulación de la Presión Arterial a través de las actividades físicas durante el período de embarazo? En correspondencia con el problema se declara como OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN:

Aplicar un programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo en el tratamiento de embarazadas.

Por lo que nuestro OBJETO DE ESTUDIO lo constituye los ejercicios físicos en el proceso de embarazo en mujeres hipertensas; como CAMPO DE ACCIÓN el tratamiento a través los ejercicios físicos como complemento antihipertensivo en embarazadas con Hipertensión Arterial.

Del análisis del problema se derivan las siguientes PREGUNTAS CIENTÍFICAS:

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos- metodológicos que sustentan la práctica sistemática del ejercicio físico por parte de la mujer embarazada con Hipertensión Arterial?
2. ¿Cuál es la situación actual de trabajo con las mujeres embarazadas con Hipertensión Arterial?
3. ¿Qué elementos formarán parte del programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo del tratamiento para embarazadas?
4. ¿Qué elementos se deberán tener en cuenta para evaluar la efectividad del programa propuesto?

Para dar respuesta a éstas interrogantes se plantearon las siguientes TAREAS CIENTÍFICAS:

1. Elaborar los fundamentos teóricos- metodológicos de la práctica del ejercicio físico por parte de la mujer embarazada con Hipertensión Arterial.
2. Diagnosticar el estado actual del tratamiento de las mujeres embarazadas con Hipertensión Arterial.
3. Elaborar un programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo del tratamiento para embarazadas con Hipertensión Arterial.
4. Evaluar el nivel de factibilidad y pertinencia del programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo del tratamiento de embarazadas con Hipertensión Arterial a través de la información de los informantes claves y de embarazadas según su aplicación.

JUSTIFICACIÓN

Constituye una necesidad identificar, atender y evaluar de forma sistemática las embarazadas, aún más si presenta riesgos durante esta etapa por padecer Hipertensión

Arterial. Por lo que existe la necesidad del empleo del ejercicio físico como vía preventiva y rehabilitadora para el tratamiento de la Hipertensión Arterial durante el embarazo. Los fenómenos corporales que se producen durante el embarazo son hechos concebidos científicamente por lo que advertiremos como vía para interactuar entre el embarazo y la Hipertensión Arterial un programa para embarazadas como complemento de su tratamiento antihipertensivo. Es por ello que la investigación se proyecta en la aplicación de este programa que contribuye a elevar los niveles de la condición física de los recursos humanos implicados.

APORTE PRÁCTICO: Se concreta un programa de 157 ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para el tratamiento de embarazadas, con un diseño y metodología adecuado a los principios didácticos y pedagógicos de la actividad física y que ofrezca los beneficios que proporciona el ejercicio físico al elevar la calidad de vida de las embarazadas en nuestro país.

CAPITULO I - FUNDAMENTOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA DEL EJERCICIO FÍSICO POR PARTE DE LA MUJER EMBARAZADA CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

En este capítulo se presentan las posiciones teóricas que sustentan la propuesta de un programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo del tratamiento para embarazadas y se definen los criterios que se adoptan en la investigación a partir de la búsqueda en las fuentes vivas e impresas y las características de las embarazadas con fines de salud, se realiza un análisis de la condición física como estado del organismo.

1.1 Principales definiciones a tener en cuenta durante la investigación.

En nuestro trabajo utilizamos una serie de definiciones dadas por los diferentes autores que debemos esclarecer para la correcta comprensión de este como son:

- ◆ DISNEA: Falta de aire.
- ◆ ECLAMPSIA: Complicación del embarazo que se caracteriza por cifras muy elevadas de presión arterial, acompañadas por convulsiones. Puede llegar hasta el coma y la muerte de la madre y el feto.

- ◆ EDEMA. Acumulación de líquido seroalbuminoso en el tejido subcutáneo que puede atribuirse a diferentes causas, es un signo frecuente de retención renal de sodio por insuficiencia funcional de los riñones o del corazón.
- ◆ ESFIGMOMANÓMETRO ANAEROIDE: (equipo para medir la presión arterial) Esfera con aguja indicadora brazal y bolsa insuflable, Pera, válvula y conexiones de goma.
- ◆ ESTETOSCOPIO: Instrumento que sirve para auscultar.
- ◆ FÁRMACO: Empleado como sinónimo de droga o medicamento.
- ◆ GESTACIÓN, EMBARAZO O GRAVIDEZ (del latín gravitas) El período que transcurre entre la implantación en el útero del óvulo fecundado y el momento del parto.
- ◆ HIPERTENSIÓN ARTERIAL. Es una condición médica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión arterial, establecidos por expertos sobre la base de estudios clínicos patológicos.
- ◆ HIPERTENSIÓN SISTÓLICA: Presión arterial igual a 140 mm Hg o superior.
- ◆ HIPERTENSIÓN DIASTÓLICA: Presión arterial igual a 90 mm Hg o superior.
- ◆ HIPERTENSIÓN ARTERIAL PRIMARIA O DE CAUSA DESCONOCIDA: Conocida también como ESENCIAL, se define a la Hipertensión cuya causa no se encuentra. Es la más frecuente y representa entre 90 % y 95 % de los casos en los adultos.
- ◆ HIPERTENSIÓN ARTERIAL SECUNDARIA: Es la Hipertensión que se debe a una causa primaria identificable. En los adultos representa entre 5 % y 10 % de los casos.
- ◆ HIPERTENSIÓN CRÓNICA. Presión arterial alta diagnosticada antes del embarazo.
- ◆ HIPOTENSIÓN: Disminución de la presión arterial a menos de 100 mmHg, la sistólica, y menos de 60 mmHg, la diastólica.
- ◆ MORBILIDAD: Número proporcional de personas que enferman en una población y tiempo determinados.
- ◆ MORTALIDAD: Número proporcional de muertes por una causa, en una población y tiempo determinados.
- ◆ ÓRGANO DIANA: Se refiere al órgano afectado por la Hipertensión Arterial.

- ◆ PRESIÓN ARTERIAL: Es una constante física, que se define como la fuerza por unidad de área ejercida por la sangre sobre las paredes de las arterias.
- ◆ PREECLAMPSIA: Hipertensión sostenida a partir del segundo trimestre del embarazo, que de no controlarse puede evolucionar a la eclampsia.
- ◆ PREHIPERTENSION: Presión arterial sistólica entre 120 mmHg y 139 mmHg, y presión arterial diastólica entre 80 mmHg y 89 mmHg.
- ◆ PROGRAMA: (Del lat. *programma*, y este del gr. πρόγραμμα). m. Edicto, bando o aviso público. || 2. Previa declaración de lo que se piensa hacer en alguna materia u ocasión. || 3. Tema que se da para un discurso, diseño, cuadro, etc. || 4. Sistema y distribución de las materias de un curso o asignatura, que forman y publican los profesores encargados de explicarlas. || 5. Anuncio o exposición de las partes de que se han de componer ciertos actos o espectáculos o de las condiciones a que han de sujetarse, reparto, etc. || 6. Impreso que contiene este anuncio. || 7. Proyecto ordenado de actividades. || 8. Serie ordenada de operaciones necesarias para llevar a cabo un proyecto. || 10. Cada una de dichas unidades temáticas. Microsoft® Encarta® 2009.

1.2 Conceptos y puntos de vistas dados por diferentes autores sobre el embarazo, la Hipertensión Arterial y el ejercicio físico en la actualidad.

La estructura del deporte cubano norma la práctica deportiva en dos grandes esferas, el deporte masivo recreativo en la comunidad y el deporte de alto rendimiento. En el caso que nos ocupa el deporte comunitario, está sobre la base del derecho de los cubanos a la práctica libre y espontánea del mismo.

A finales de la década del 90 surgió la concepción del Trabajo Comunitario Integrado, como respuesta a la existencia de limitaciones estructurales y funcionales en este campo. Los elementos de partida de esta concepción aparecen en el Programa de Trabajo Comunitario Integrado, elaborado en 1996, e instrumentado por la Asamblea Nacional del Poder Popular en el que se expresa que "... su objetivo es articular de manera coherente los diferentes factores existentes, en función de dinamizar las potencialidades de la comunidad, encaminadas al logro progresivo de su autogobierno..."

En estructura el organismo rector del deporte, el INDER está conformado por el nivel nacional, provincial y municipal o de base, con Combinados Deportivos que constituyen la célula básica para la organización, planificación, control, evaluación y estimulación de

los resultados. Atendiendo a lo señalado hasta aquí no cabe duda del carácter institucional del deporte así como la legitimidad de su discusión dentro del ámbito científico. No obstante, se impone la visión de otros aspectos que son fundamentales siempre que abordemos al deporte en cuanto a institución social. El Proyecto de Programa de Trabajo Comunitario Integrado, coordinado por un Grupo Inter Ministerial a escala nacional, defendió en el documento oficial emitido en 1996 (39) las de diagnóstico, elaboración y ejecución del plan de acción, seguimiento y evaluación del proceso y del impacto del plan de acción.

La Cultura Física a través del desarrollo de la sociedad ha ocupado siempre un lugar de importancia por los múltiples roles que esta a jugado.

1-En la prevención, habilitación y rehabilitación de enfermedades y traumas.

2- En el incremento de las capacidades funcionales del hombre.

3-Como elemento básico en la formación integral de sus practicantes.

Respecto al tema que desarrollamos en nuestro trabajo, al revisar las bibliografías existentes pudimos encontrar algunos Trabajos de Diplomas y de Maestría que trataron algunos aspectos que teníamos dentro de nuestra línea de trabajo. Con relación al embarazo varios han sido los trabajos investigativos que se han desarrollado sobre todo vinculándolos a la Cultura Física, en nuestra Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte de Holguín, podemos encontrar algunos de ellos, como los trabajos de la Licenciada Katia Milagros Lorenzo Almaguer (2004) donde encaminó sus estudios a ejercicios para el parto, la Licenciada Julia Elizabeth Columbié Batista (2003) que trabajó también en esta dirección y la MSc. Eulalia Martha Velázquez Garnica (2009) y otros ya referidos anteriormente.

En los últimos años se han realizado múltiples investigaciones dirigidas al tratamiento de la Hipertensión Arterial, y la importancia del ejercicio físico para la solución de estas problemáticas, consultamos el trabajo de diploma del licenciado Norge Manuel Rodríguez Alarcón (2002) donde utilizó la Gimnasia China para el tratamiento de la Hipertensión Arterial en pacientes de la Tercera Edad, comprobándose como el ejercicio físico contribuye a la normalización de la Presión Arterial en todas las etapas de la vida y consultamos la investigación realizada por el MSc. Luís Alexander Zaldívar Castellanos (2009), entre otros ya citados. Trabajos que tuvimos en cuenta al realizar esta investigación.

Respecto a la Hipertensión Arterial y al embarazo, se han confeccionado diferentes programas, metodologías, alternativas y estrategias de ejercicios físicos para el tratamiento de pacientes hipertensos y para embarazadas, aplicados por diferentes instituciones cubanas implicadas en el mejoramiento de la calidad de vida de nuestra población. Instalaciones como los Centros de Rehabilitación Integral, Hospitales y Policlínicos, utilizan estos programas rectorados por el Ministerio de salud Pública (MINSAP). En el caso particular del Instituto Nacional de Deportes Educación Física y Recreación (INDER), se implementan, entre otros el programa de Actividades Físicas para el tratamiento de la Hipertensión Arterial.

En todos los trabajos consultados estuvimos de acuerdo con las cuestiones que cada uno de ellos plantea, ya que efectivamente el ejercicio físico beneficia a la mujer embarazada tanto en su embarazo como en su parto y en la etapa de post parto. Teniendo en cuenta los Principios de la actividad física, los programas editados por el INDER para el trabajo con embarazadas, destacándose los de la MSc. Dalia Navarro Eng (32 y 33) y siguiendo las inquietudes surgidas a través de algunos años de trabajo donde vimos como no teníamos acceso a aquellas embarazadas con patologías atendidas por la Cultura Física en otros tipos de pacientes, como la Hipertensión Arterial, y coincidiendo con el planteamiento Jorge P. Alfonzo Guerra, fuimos encaminándonos a la solución de esta inquietud y nos dirigimos a las instituciones de Salud Pública donde podíamos llevar a cabo el trabajo que iba naciendo, haciendo la selección de sujetos que respondiera a las exigencias que presentaba la investigación, estableciendo los parámetros a seguir, escogiendo los métodos apropiados y preparando los procedimientos, así como estableciendo un programa de ejercicios físicos para embarazadas hipertensas como complemento antihipertensivo del tratamiento de las gestantes, que responda a nuestros intereses, hemos recogido los datos continuamente para arribar a opiniones reales y completas.

En el presente trabajo se asume, como principales concepciones el enfoque socio-histórico-cultural de Vigotsky (47) y sus seguidores, donde se Identifica la actividad como forma básica de existencia del hombre en sociedad, tomando esta como hilo conductor, destacamos dos de sus aspectos fundamentales: su carácter social y su estructura instrumental. La actividad humana es acción compartida de hombres de determinada(s) clase(s) o grupo(s) social(es), regulada o mediada por instrumentos físicos. Se analizó los postulados acerca del papel rector de la enseñanza y la

formación y desarrollo de la personalidad a partir de lo que se posee, lo que se adquiere y lo que se transforma, cualidades que sirven para fundamentar la educabilidad del ser humano, las posibilidades que poseen para este aprendizaje y sus potencialidades de desarrollo a partir del concepto introducido por el propio Vigotsky sobre la “zona de desarrollo próximo (ZDP) en sus palabras, “no es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz” Esta es la noción , tal vez más interesante y discutida de Vigotsky.

Otro elemento muy importante en la fundamentación de la presente investigación, ha sido la aplicación consecuente de los postulados de la teoría marxista leninista del conocimiento, al considerar que la actividad cognoscitiva constituye una forma esencial de la actividad espiritual del hombre, condicionada por la práctica, a través de la cual se refleja la realidad y se elaboran e interiorizan los conceptos, principios, leyes, categorías, hipótesis y teorías.

Se tuvo presente lo expuesto en investigaciones realizadas por la autora en años anteriores que fueron desenmascarando la Hipertensión Arterial con el mito de la muerte ante ejercicios físicos, durante un período de 5 años no consecutivos, donde se trataron las siguientes temáticas:

- “Influencia del Ejercicio Físico en los cambios en el organismo de la mujer Embarazada”. (2001)
- “Influencia del Ejercicio Físico en Embarazadas con Hipertensión Arterial”. (2002)
- “Propuesta de un complejo de Ejercicios Físicas para Embarazadas con Hipertensión Arterial” (2004) (tesis de licenciatura), (1).
- “Programa de Ejercicios Físicos para la Gimnasia para Embarazadas”. (2005) (generalizada en todos los Combinados Deportivos del municipio Holguín)
- “La Diversificación como método alternativo en el trabajo de la Cultura Física con embarazadas hipertensas” Venezuela, (2007)

Que sirvieron como aportes, no solo a esta investigación (al poner en práctica diseños nuevos de trabajo con embarazadas en la comunidad), sino también a lo planteado por la OMS que recomienda la práctica de la actividad física sistemática para el paciente con Hipertensión leve como medida profiláctica para reducir el riesgo de las

enfermedades coronarias, y está demostrado que el ejercicio físico incide positivamente durante el embarazo, por lo que al no encontrar la guía para esta actividad nos proponemos darle salida a algunas interrogantes que pueden esclarecer su importancia.

1.3 Influencia de los ejercicios físicos en el organismo humano en el estado de salud y en el de enfermedad.

La práctica de la actividad física ha estado presente históricamente como acontecimiento significativo desde el surgimiento de la vida del hombre.

El organismo del hombre debe adaptarse constantemente a las variables condicionales del medio externo. Esta adaptación se logra por medio del cambio interrelacionado de las funciones de las células, los tejidos, los órganos y los sistemas. Los procesos que tienen lugar en un órgano o sistema determinado originan cambio en los demás órganos o sistemas. El nexo entre las funciones y los procesos en el organismo se producen por medio de los sistemas reguladores: el nervioso y el humoral-hormonal. Ambos mecanismos de regulación se encuentran interrelacionado.

Los movimientos musculares son posibles gracias a los impulsos que reciben los músculos mediante el sistema nervioso central (SNC). A su vez, toda contracción muscular coadyuva a la manifestación de un flujo de impulsos, que va desde los músculos hasta los nervios, y que contienen la información sobre la intensidad del proceso de contracción y modifican su actividad. De igual forma, interactúan los órganos internos con el SNC. Los impulsos procedentes de los interoceptores, emiten las señales sobre la función del órgano, y bajo la acción de los impulsos provenientes del SNC, disminuye o se intensifica la función de dicho órgano además de la autorregulación de los diferentes órganos y sistemas, existe una relación intersistema de las funciones fisiológicas, más complejas: los reflejos motoro-visceral. La teoría de los reflejos motoro-visceral explica la interrelación de la actividad muscular, con el funcionamiento de los órganos internos.

A la luz de los datos citados acerca de los mecanismos fisiológicos de la regulación de las funciones en el organismo, se hace comprensible la acción de los ejercicios físicos. Esta se manifiesta en forma de cuatro mecanismos básicos: de acción tonificante, de acción trófica, de formación de las compensaciones y de normalización de las funciones. En la enfermedad varía el tono general del organismo y la intensidad con que tienen lugar los procesos biológicos. Disminuyen las funciones vegetativas como la circulación sanguínea, la respiración, el metabolismo, la resistencia y la capacidad de reacción del

organismo. La disminución de todas estas funciones reduce la capacidad de trabajo, por lo que la ejecución de cualquier esfuerzo muscular ocasiona una rápida fatiga, por lo que es necesario estimular la intensidad con la que transcurren estos procesos en el organismo, y el medio más adecuado biológicamente, recae en los ejercicios físicos. La acción tonificante de los ejercicios físicos se produce porque al enviar los impulsos al aparato locomotor, la zona motora de la corteza cerebral excita paralelamente los centros del sistema nervioso central vegetativo, los avances fundamentales en el estado funcional del sistema nervioso central y en el trabajo de los órganos internos tiene lugar durante la ejecución de los ejercicios, cuando se intensifica la emisión de los impulsos de los propioceptores y demás receptores que participan en el movimiento.

La acción tonificante de los ejercicios físicos es la más universal. Estos se indican para todas las enfermedades, a partir de una etapa determinada, con el fin de estimular los procesos de excitación del SNC; mejorar la actividad de los sistemas cardiovascular, respiratorio y demás sistemas, además de intensificar el metabolismo y las diferentes reacciones de defensa, incluyendo las inmunológicas.

La acción tonificante de los ejercicios físicos depende directamente del volumen de la masa muscular movilizada por el ejercicio y de la intensidad del trabajo producido. Las emociones positivas durante la ejecución de los mismos intensifican su efecto tonificante, sin embargo no todos los ejercicios físicos aumentan el nivel del estado funcional del SNC y las funciones vegetativas. Los ejercicios estáticos de respiración, los ejercicios de relajamiento muscular y los ejercicios ejecutados lentamente disminuyen el tono general. A fin de intensificar los procesos de excitación del SNC, se emplean ejercicios que requieren un marcado esfuerzo muscular y que ponen en movimiento grandes masas musculares, mientras que para intensificar los procesos de inhibición se emplean ejercicios respiratorios, ejercicios de relajamiento muscular y ejercicios ejecutados lentamente. La recuperación de la movilidad de los procesos nerviosos se logra empleando, de manera alterna, todos estos ejercicios, tiene lugar la alteración del metabolismo y de la estructura normal de los órganos y tejidos. Los ejercicios físicos son un potente estimulador del metabolismo que, al aplicarse sistemáticamente, aumentan las reservas energéticas y ejerce un efecto positivo sobre la estructura de los órganos y tejidos, con lo cual contribuye a la creación de mejores condiciones para el desarrollo de la futura actividad muscular.

El mejoramiento de los procesos tróficos bajo la influencia de ejercicios físicos se produce por el mecanismo de los reflejos motoro-visceral. Los impulsos

propioceptores estimulan el metabolismo del SNC y reestructuran el estado funcional de los centros vegetativos que mejoran el tropismo de los órganos internos y del aparato locomotor. El mejoramiento del metabolismo se consolida con la intensificación de la circulación sanguínea y por consiguiente, aumenta la afluencia de sangre hacia los tejidos, la entrega de sustancias proteicas plásticas y se mejora la asimilación de estas. El efecto de los ejercicios físicos también se manifiesta en el mejoramiento de los procesos de oxidación del organismo.

La regulación de los procesos de compensación ocurre de forma refleja. Las vías de formación de las compensaciones se pueden presentar de la siguiente manera: al SNC entran señales producida por la alteración de las funciones, se desarrolla una movilización excesiva o insuficiente de las reacciones compensadoras. Posteriormente sobre las bases de las nuevas señales, se forman las compensaciones al grado requerido y se consolidan. Los ejercicios físicos aceleran la elaboración de las compensaciones y las hacen mas acabadas.

El trabajo muscular estimula la función de los órganos internos. Ante los trastornos o alteraciones de la función de dichos órganos, la aplicación de los ejercicios físicos, crea nuevos reflejos motoro-visceral que perfeccionan la compensación y hacen posible la ejecución del trabajo muscular en mejores condiciones para la completa recuperación es insuficiente restituir la estructura y las funciones del órgano o tejido lesionado. También se hace necesario recuperar su correcta regulación y normalizar las funciones de todo el organismo. La recuperación de la regulación motoro-visceral vitalmente necesaria, es imposible sin el empleo del trabajo muscular. Los plazos para la recuperación de esta regulación dependen de la correcta selección y dosificación de los ejercicios físicos.

Es importante señalar que la acción de los ejercicios físicos no se manifiesta de manera aislada o como efecto de un determinado mecanismo de acción tonificante, de acción trófica, de formación de las compensaciones y de normalización de las funciones, sino de forma integral.

Las actividades físicas dirigidas a lograr el condicionamiento físico de las personas deben cumplimentar los siguientes objetivos durante su aplicación:

- Mejoramiento del funcionamiento del sistema neuro-muscular,
- Incrementar la tensión muscular,
- Mejorar el tiempo de acción y respuesta,
- Aumentar la potencia general del individuo,

- Hipertrofiar las fibras musculares,
- Mejorar el riego sanguíneo.

1.3.1 ¿Cómo influyen los ejercicios físicos en el organismo de la mujer embarazada?

Desplazándonos al tema y problema que nos ocupa dentro de la Cultura Física podemos analizar las influencias que los ejercicios físicos producen en el organismo humano, vemos entonces como estos ayudan y mejoran la circulación sanguínea, regulan el pulso y disminuyen la Presión Arterial, incrementan el volumen de sangre circulante, aumentando así la irrigación y disminuyendo la resistencia del flujo sanguíneo por lo que permiten que más oxígeno y nutrientes lleguen a la placenta y al feto, los vasos sanguíneos al realizarse actividades físicas, son más flexibles y hay una mayor eliminación de sustancias de deshechos; como vemos en el sistema circulatorio hay influencias muy ventajosas cuando se hacen ejercicios, pero veremos otros aspectos donde el ejercicio físico aporta beneficios, tenemos que estimulan el trabajo glandular, tan importante en el embarazo, mejoran la capacidad de trabajo a nivel pulmonar durante el ejercicio, se aumenta la ventilación por minuto provocando la sensación de disnea en algunos casos, aumenta el equivalente respiratorio sobre el consumo de oxígeno (VO_2), disminución de la PCO_2 , aumento del PH, disminución de la capacidad para realizar esfuerzos en apnea, ejercen un efecto tonificante en el Sistema Nervioso Central, estimulando los procesos de excitación–inhibición, la frecuencia de la repetición de la sensación o el reflejo real, la sensación se vuelve más clara y, debido a eso, también la conservación misma de esta por el aparato nervioso en estado latente se vuelve mas solida. La huella latente se conserva más y más tiempo y las sensaciones se olvidan con más dificultad. Cualquier proceso nervioso provocado por un estímulo ya sea la excitación o la inhibición, no pasa sin dejar rastro en el tejido nervioso, sino que deja allí una “huella” en forma de determinados cambios funcionales, los cuales facilitan el curso de los respectivos procesos nerviosos, cuando estos se repiten y también su surgimiento reiterado al estar ausente el estímulo que los provocó. En el LT Psicología (1988), (12), encontramos que “el hombre no solamente percibe el mundo real que lo rodea y refleja en la consciencia diferentes objetos de ese mundo en determinadas imágenes y conceptos perceptivos; al mismo tiempo experimenta determinados estados emocional en los que se manifiesta su actitud ante esos objetos. Esa actitud, que es un rasgo característico de las emociones,

por su naturaleza misma tiene un carácter subjetivo y se diferencia sustancialmente del reconocimiento de los objetos y los vínculos existentes entre ellos, el que se refleja en los procesos psíquicos y cognoscitivos”.

Además de que preparan los músculos y articulaciones que intervienen en el embarazo y en el parto. El ejercicio físico durante el embarazo debe ser moderado. Este nivel ya es adecuado para obtener ventajas en el campo de la salud y puesta a punto aeróbica, incluso en mujeres no embarazadas, así como reducir al mínimo el riesgo de lesiones.

Para la realización de los ejercicios físicos es necesario tener en cuenta cada una de las etapas del embarazo:

1era. Etapa: desde el comienzo del embarazo hasta las semanas 16. Aprendizaje de la ejecución de los movimientos que garanticen el fortalecimiento de los músculos encargados del soporte del útero grávido. Ejercicios respiratorios que incluyan las respiraciones torácicas, abdominales y mixtas. Realizar autocontrol de la frecuencia cardiaca y de la respiración. Se debe tener en consideración entre las semanas 12-16 de gestación, el útero deja de ser un órgano pélvico para convertirse en un órgano abdominal, por lo que se estiran los músculos abdominales disminuyendo su tono.

2da. Etapa: de 16-24 semanas. Se convierten en hábitos motores los ejercicios aprendidos en la etapa anterior.

3ra. Etapa: de 24-32 semanas. Ejecución de los hábitos motores anteriormente establecidos, en las posiciones que se adoptarán durante el parto.

4ta. Etapa: de 32-36 semanas. Perfeccionamiento de la ejecución de los ejercicios. Hacia la semana 36, el útero alcanza los arcos costales, dificultándose la respiración diafragmática; muy importante en esta etapa los ejercicios de relajación preferiblemente en la posición lateral izquierda.

Los resultados de la práctica de ejercicios físicos durante el embarazo son significativos donde se pueden mencionar de forma general y a grandes rasgos que logran que la mujer que pueda disfrutar de esa actividad, se sienta mejor en todos los sentidos. El ejercicio la ayudará a:

- 1- Sentirse más controlada y con más energía y vitalidad.
- 2- Tonificar los músculos de la espalda, evitando los dolores, y fortaleciendo su postura.
- 3- Equilibrar el movimiento intestinal.

- 4- Activar y fortalecer los movimientos de las articulaciones.
- 5- Conciliar el sueño con más facilidad.
- 6- Controlar el estrés y la ansiedad.
- 7- Mejorar el aspecto de la piel.
- 8- Controlar la respiración y el dolor durante el parto.
- 9- No acumular grasa durante el embarazo y a recuperar la forma física después del parto.

1.3.2 ¿Cómo influyen los ejercicios físicos en la Hipertensión Arterial?

El programa de Actividades Físicas para el tratamiento de la Hipertensión Arterial está dirigido a hipertensos diagnosticado, clasificado y autorizado previamente por un facultativo (médico o especialista) y debe desarrollarse en los horarios que se establezcan para dar respuesta a la demanda de la población necesitada, en las áreas que se crearán en las comunidades o Combinados Deportivos y tiene como principal objetivo eliminar los riesgos que constituyen la Hipertensión como factor de la muerte por ataques al miocardio, reducir los factores de riesgo que afectan la hipertensión (sedentarismo y obesidad) y mejorar la calidad de vida de los participantes incorporados al programa.

En Cuba existen diferentes programas de ejercicio físico para el tratamiento del paciente hipertenso, como el que se aplica en las Áreas Terapéuticas realizado por los Doctores Izquierdo Miranda y Morell Rodríguez en 1990 (24), que ha tenido buenos resultados por ser sencillo y de fácil aplicación en la comunidad, lo mismo que el programa diseñado por el Lic. Valdés García y col en el 2000 (45), que tiene como objetivo fundamental aumentar el alcance del ejercicio físico dosificado y controlado a este tipo de paciente. Todos los autores consultados durante la realización de este estudio, coinciden en los ejercicios dinámicos [aerobios] de moderada intensidad como la marcha, Caminar probablemente sea el ejercicio más sencillo, agradable y eficaz de todos. Realmente cuesta trabajo encontrarle algún defecto. Se puede practicar en cualquier lugar y a cualquier hora, prácticamente sin equipo, pues sólo hace falta un buen par de zapatos para caminar y ropa cómoda.

De todos es conocido que la actividad física es equivalente a salud, pues la misma pone en marcha todos los mecanismos fisiológicos del organismo humano, mejora la circulación y el ritmo cardíaco, logrando la disminución del esfuerzo para el resultado final de la misma, contribuye a mantener y mejorar el metabolismo, a combatir algunas

enfermedades propias de la inactividad preferentemente y mantiene a la persona en un óptimo estado psíquico.

Además, en los últimos años, el entrenamiento mediante ejercicios físicos se está utilizando cada vez más, como una forma de prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, porque el mismo puede mejorar la función de este sistema, actuar favorablemente sobre algunos factores de riesgo coronario y disminuir la incidencia de infarto cardíaco.

El ejercicio regular reduce el riesgo de enfermedades cardíacas, incrementa la fuerza, la resistencia y la eficacia del corazón. El músculo cardíaco de una persona preparada físicamente es más eficaz y por tanto, menos propenso a la fatiga y a la tensión.

Con la práctica de ejercicio el sistema cardiovascular incrementa su capacidad de transporte, También aumenta el rendimiento del sistema respiratorio, la capacidad vital de los pulmones (la cantidad de aire inhalado de una vez) y la ventilación (la cantidad de aire inhalado en un período determinado), también se incrementan la eficacia del intercambio de gases.

En los músculos que trabajan se produce un aumento del calibre de las arterias (vaso dilatación), con el fin de incrementar el flujo de sangre y de nutrientes. Dicho flujo puede ser hasta quince veces superior al de reposo. Esta vaso dilatación en la zona muscular activa se debe a «llamadas» producidas por factores locales. El aumento de calibre de las arterias estará directamente relacionado con la intensidad del trabajo efectuado y, por tanto, en función de las mayores necesidades de energía. También se produce una vaso dilatación de la red venosa, encargada de regresar hacia el corazón y los pulmones la sangre rica en CO₂ y pobre en O₂.

Mientras tanto, el cerebro ha recibido información del aumento de trabajo de un grupo muscular. Esta perfecta computadora da órdenes para que los vasos (arterias y venas) de otras zonas (músculos en reposo, región abdominal, etc.) disminuyan su calibre y la sangre se distribuya hacia las zonas de mayor trabajo. Esta redistribución es muy importante y una reacción compensadora fundamental, durante el ejercicio. Se produce una disminución del flujo hacia el riñón, el hígado, bazo y, sobre todo, a nivel intestinal, y un aumento hacia los músculos en movimiento.

El corazón responde a los mandatos del sistema nervioso con un aumento de la frecuencia cardíaca y de la fuerza de contracción de los ventrículos. Como consecuencia lógica, existe mayor necesidad de nutrientes y de oxígeno por parte de este músculo.

Este tipo de esfuerzo, que utiliza la vía del metabolismo aeróbico para la obtención de energía y que se puede efectuar en estado de equilibrio (a consumo estable de O_2) por períodos prolongados de tiempo, es el apropiado para los programas de entrenamiento físico para hipertensos.

Desencadena ajustes cardiovasculares para aumentar el aporte de O_2 a los músculos en actividad y mantener un aceptable riego cerebral y miocárdico.

La acción local de los metabolitos producidos en la contracción origina vasodilatación, con caída de las resistencias vasculares sistémicas (RVS) la cual será proporcional a la masa muscular en actividad. Simultáneamente, por un mecanismo de autorregulación aferente desde el músculo en contracción, se produce aumento en la actividad simpática. La hiperactividad simpática aumenta la tensión arterial (TA) por vasoconstricción de los músculos en reposo, aumenta la frecuencia cardíaca (FrC) y estimula la contractilidad.

El aumento en la frecuencia cardíaca (cronotropismo) es la respuesta inmediata al ejercicio para aumentar el gasto cardíaco. Aumenta en relación lineal al consumo de O_2 y se ha utilizado como índice indirecto para estimar el VO_2 . Es el parámetro más eficaz para controlar la carga de trabajo; por ello se utiliza para programar la intensidad de los ejercicios (FrC de entrenamiento). La frecuencia cardíaca máxima está predeterminada por la edad. El incremento en la FrC será un factor muy importante a considerar en esfuerzos submáximos. En el esfuerzo máximo, en sujetos normales, no habrá grandes variaciones.

Aumenta con el ejercicio dinámico secundariamente al aumento del gasto cardíaco (G.C.) La respuesta tensional al esfuerzo dependerá también de las resistencias periféricas: la TA sistólica aumentará en respuesta al incremento en G.C. mientras que los valores de TA diastólica permanecerán sin modificar o descenderán ligeramente en respuesta a la disminución de las resistencias sistémicas.

El ejercicio dinámico se define como contracción muscular rítmica que provoca movimiento y utiliza amplios grupos musculares. Se denomina también esfuerzo aeróbico, ya que precisa un gran aumento en el aporte de oxígeno (O_2) Provoca aumento muy significativo en el (G.C.) ventilación pulmonar y máximo consumo de O_2 (VO_2).

Desencadena ajustes cardiovasculares para aumentar el aporte de O_2 a los músculos en actividad y mantener un aceptable riego cerebral y miocárdico.

En la diversidad de autores dedicados al estudio de la Hipertensión Arterial, se aprecia

unidad de criterio con respecto a la importancia del ejercicio físico para mejorar la circulación y el ritmo cardíaco, logrando la disminución del esfuerzo para el resultado final de la misma, reduce el riesgo de enfermedades cardíacas, incrementa la fuerza, la resistencia y la eficacia del corazón, el sistema cardiovascular incrementa su capacidad de transporte y reduce las cifras de tensión arterial.

El uso de los ejercicios físicos como terapia en esta enfermedad ha adquirido relevancia y está demostrado científicamente el valor de los ejercicios físicos como tratamiento no farmacológico de la Hipertensión Arterial, para ello y preferiblemente con la presencia de un facultativo durante su realización.

Para la aplicación de los ejercicios físicos se debe valorar:

- Edad biológica y constitución física del hipertenso.
- Actividad laboral y/o social que realiza.
- Antecedentes como practicante sistemático o sedentario.

Los objetivos de los ejercicios físicos con los hipertensos son:

- o Dar respuesta a las demandas y oportunidades de ejercitación de los hipertensos.
- o Reducir los factores de riesgo que afectan la Hipertensión (sedentarismo y obesidad).
- o Mejorar la calidad de vida de los hipertensos a través de modificaciones en su estilo de vida.
- o Aumentar la capacidad de trabajo aeróbico de los practicantes y disminuir o eliminar los riesgos que constituye la Hipertensión como factor de muerte por ataques al miocardio.
- o Reducir el consumo de medicamentos que se utilizan en el tratamiento de esta enfermedad.

Dentro de los efectos de los ejercicios físicos sobre la presión arterial encontramos que:

El ejercicio provoca una subida inmediata de la tensión arterial, tanto en individuos normales como en hipertensos, aunque su respuesta depende del tipo, intensidad y duración del ejercicio. Se recomienda el ejercicio dinámico de tipo aeróbico, que son aquellos donde se desarrollan actividades donde intervengan grandes grupos musculares como la caminata, el ciclismo, la natación, etc.

El individuo normotenso que realiza ejercicios dinámicos, experimenta durante su ejecución un incremento significativo de la tensión arterial sistólica, en tanto que la diastólica no sufre cambio o disminuye.

La intensidad del ejercicio en el hipertenso debe ser moderada. Está demostrado científicamente que un programa de ejercicios físicos sistemáticos de seis meses de duración aplicado a los hipertensos ligeros y moderados permite observar una disminución de las presiones sistólica y diastólica.

Un factor que reduce la tensión arterial tras los ejercicios se debe a las respuestas de relajación. En los pacientes con Hipertensión Arterial y múltiples factores de riesgo, el ejercicio físico puede utilizarse como un medio auxiliar junto a la terapia medicamentosa y es capaz de sustituir o disminuir la dosificación de las drogas antihipertensiva.

Es cierto que el ejercicio en la Hipertensión grado II y III (moderado y severo) que no esta controlada con medicamentos, puede ser peligroso, en especial cuando el ejercicio es intenso, en estas condiciones eleva bruscamente la presión arterial, sobre todo la sistólica y existe el peligro de que ocurra un accidente cerebrovascular o un infarto del miocardio, vemos como se usa la prueba del esfuerzo para el diagnóstico de una enfermedad isquémica del corazón. Cuando una persona comienza a realizar ejercicios físicos, la frecuencia cardiaca aumenta para mantener las mayores necesidades de oxigenación de los tejidos del organismo, este aumento alcanza un limite que no se sobrepasa, manteniéndose estable, aunque la carga del ejercicio se incrementa, el comienzo es lento, con incremento gradual y progresivo del tiempo y de la carga, la selección de una actividad se basa en el agrado y en lo posible compartida con otras personas, sobre todo en el ambiente familiar ya que la actividad física sostenida en el ambiente hogareño logra resultados iguales e incluso mejores que en centros especializados y pueden realizarse fácilmente como salir a caminar preferentemente después de las comidas, utilizar escaleras en vez de ascensores, colaborar con las labores del hogar y sobre todo se incrementa la autoestima, se disminuye el stress, y permite realizar mayor cantidad de actividades sin depender de los demás.

Si deben tenerse presente algunas contraindicaciones relativas para la práctica de las actividades deportivas como:

Hipertensión Arterial no controlada, arritmia cardiaca, anemia moderada o severa, diabetes u otra patología asociada mal controlada, enfermedad pulmonar, obesidad o delgadez excesiva, tabaquismo, ingesta de alcohol, embarazo gemelar y antecedentes de prematuridad, dolor o sensación de opresión en el pecho, falta de aire mayor que el habitual, dolor intenso en las piernas, pulso irregular (arritmia) con sensaciones de

parada cardiaca.

En nuestra investigación tuvimos en cuenta la clasificación establecida como Hipertensión grado 1 (discreta o ligera). Según lo planteado y tenido en cuenta para la realización de nuestro programa confrontamos lo expuesto en los Programas de ejercicios para las áreas y salas terapéuticas, curso 2010-2011.

1.3.3 ¿Qué Importancia tiene la actividad física durante el embarazo y para el tratamiento antihipertensivo?

La etapa gestacional comprende todos los procesos fisiológicos de crecimiento y desarrollo del feto en el interior del útero materno, así como los importantes cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos que se producen en la mujer encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto, como la interrupción de los ciclos menstruales, o el aumento del tamaño de las mamas para preparar la lactancia. En 2007 el Comité de Aspectos Éticos de la Reproducción Humana y la Salud de las Mujeres de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) (15) definió al EMBARAZO como la parte del proceso de la reproducción humana que comienza con la implantación del conceptus en la mujer. El embarazo se inicia en el momento de la nidación y termina con el parto. La definición legal del embarazo sigue a la definición médica para la Organización Mundial de la Salud (OMS) el embarazo comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación). Entonces el blastocito atraviesa el endometrio uterino e invade el estroma. El proceso de implantación finaliza cuando el defecto en la superficie del epitelio se cierra y se completa el proceso de nidación, comenzando entonces el embarazo. Esto ocurre entre los días 12 a 16 tras la fecundación.

El ejercicio físico se ha tratado de forma abarcadora en literaturas especializadas en todo el mundo como fuente de vida reconstituyente para el organismo humano, muchas de las tesis de Maestrías y Licenciatura de nuestra rama se basan en este regalo humano que está en nuestras manos ofertar para el bien del hombre y su mejor calidad de vida, teniendo en cuenta los argumentos que inciden dentro de nuestra investigación planteamos a continuación aquellos aspectos relacionados con nuestra misión y objeto social que se cumplen a través del ejercicio físico, observando los aspectos de la Cultura Física como proceso educativo, vemos que es capaz de influir positivamente en

la salud del individuo, le educamos una serie de hábitos y cualidades que lo van a ayudar a su mejor incorporación en la sociedad.

Todas las afecciones que tratamos por medio de la C.F. deben ser conocidas en forma elemental en lo que se refiere a las alteraciones físicas patológicas y anatómicas, así como los síntomas generales que ellas presentan, ya que aunque con el diagnóstico confeccionado por el médico, debemos tener conocimientos básicos de estas enfermedades para su mejor interpretación.

1.3.4 ¿Cómo influyen los ejercicios físicos en el tratamiento de la Hipertensión Arterial en mujeres embarazadas?

El deporte y la recreación son derechos fundamentales del ser humano, ubicado por la ONU como la sexta necesidad física, después de la nutrición, la salud, la educación, la vivienda, el trabajo y la seguridad social, enfoque que exige entonces la presentación de propuestas de proyectos de actividades físicas para fortalezcan la salud, así como la unión familiar y comunitaria sobre la base de los valores colectivos, ofertando oportunidades de desarrollo que propicien situaciones de goce, disfrute, sano esparcimiento, crecimiento personal y social, orientadas hacia la solución de situaciones problemáticas relativas a la cultura física, el mejoramiento humano y su calidad de vida. En lo referente a la vinculación directa entre los ejercicios físicos, el embarazo y la Hipertensión Arterial, antes unidos en este trabajo, no encontramos ninguna investigación realizada y en la bibliografía donde estos términos aparecen están como contraindicaciones en la Hipertensión Arterial en el embarazo, los ejercicios físicos, y como indicación el reposo, así y de forma clara y bien definida podemos encontrarlo en el libro de L. O. Rigor "Obstetricia y Ginecología" (42), al analizarlo no estuvimos de acuerdo ya que planteamos que cuando esta Hipertensión está controlada y compensada, cuando no hay complicaciones ni riesgos en el embarazo, la actividad física puede influir positivamente en el buen desarrollo del embarazo y del parto, observando lo planteado por Jorge P. Alfonzo Guerra, con quien estuvimos plenamente de acuerdo.

Después de haber analizado en qué consiste el embarazo, cómo ocurre, algunos de los riesgos que pueden afectarlo dentro de los que encontramos la Hipertensión Arterial, con sus características y vimos como se desarrolló esta patología a través de los años podemos decir que en nuestro país la Hipertensión Arterial fue la primer causa de muerte materno-infantil durante muchos años que antecedieron al triunfo

de la revolución y en los primeros años después de ésta, ya que esta Hipertensión provocaba el tan temido CLAM, pero hoy gracias a la atención priorizada a las embarazadas ya es contable la muerte por esta causa, aunque no deja de ser un riesgo importante, por este motivo nos dimos a la tarea de buscar la forma de actuar con la Cultura Física en esta patología tan peligrosa rompiendo por vez primera con la indicación de reposo absoluto en las Embarazadas Hipertensas, buscando vías terapéuticas nuevas para incorporar a estas pacientes a un nuevo modo de vida, desenmascarando la Hipertensión Arterial con el mito de la muerte ante ejercicios físicos, y abriendo así, aún más, nuestro campo de trabajo, llegando a mayor cantidad de personas, aportando a la sociedad nuevos mecanismos para enfrentar una enfermedad en el embarazo: La Hipertensión Arterial.

Por todo lo antes expuesto, vemos que la Hipertensión Arterial en el embarazo está cubierta de una telaraña de dudas y desconocimiento dónde la Cultura Física pretende atreverse a llegar hoy con este trabajo con el que trataremos de demostrar que sí puede existir una vía de atención a este grupo poblacional al proponer un programa de ejercicios para este fin.

1.4 Diagnostico del estado actual del tratamiento de las mujeres embarazadas hipertensas.

Jorge P. Alfonzo Guerra plantea que “La Hipertensión durante el embarazo es la complicación medica mas común de la gestación -7% durante el primer embarazo – esta condición fisiológica de poco tiempo de evolución presenta particularidades en dependencia de si se trata de Hipertensión Crónica o eclampsia – con alta morbilidad y mortalidad materno fetal-, además hay que considerar a 2 pacientes simultáneamente: la madre y su futuro hijo. Por lo tanto, es un reto medico permanente, y su manejo difiere del tratamiento de la Hipertensión en la mujer no embarazada. Cuestión esta que tuvimos presente en las inquietudes que dieron origen a esta investigación.

1.4.1 ¿Cómo influye el embarazo en el organismo femenino?

Podemos comprobar la afirmación de Vignes al expresar que no existe órgano o sistema del organismo femenino que no sufra modificaciones al ver en los estudios realizados que se responden a una serie de interrogantes que revelan nuestros intereses investigativos. Todas las modificaciones gestacionales se deben conocer y tener presente al realizar ejercicios físicos ya que si una de ellas pone en peligro la

calidad del embarazo, deben interrumpirse inmediatamente los ejercicios físicos y poner la embarazada a la consideración del médico que la atiende.

➤ Modificaciones en el sistema cardiovascular y respiratorio.

Desde los primeros meses de embarazo aumenta la necesidad de oxígeno en el organismo de la madre y más adelante, del feto. Durante la gestación, los órganos respiratorios cumplen una función muy intensa, puesto que los procesos metabólicos entre el feto y la madre, demandan gran cantidad de oxígeno. Los cambios en el sistema respiratorio se hacen más notables al final del embarazo. Las manifiestas dificultades respiratorias (disnea), se deben a la posición relativamente alta del diafragma, empujado hacia arriba por el útero grávido aumentado de tamaño, produciendo un aumento del diámetro transversal de la caja torácica y de la capacidad inspiratoria, que reduce la capacidad residual funcional; manteniéndose normal, o incluso mayor, la capacidad vital y la capacidad pulmonar total. En reposo y durante el segundo y tercer trimestre del embarazo fundamentalmente, la embarazada presenta un aumento del gasto cardíaco a un 30-50%, como respuesta al aumento del consumo de oxígeno. Este incremento del gasto cardíaco, se debe al aumento de la frecuencia cardíaca (FC) en aproximadamente 20 lat/mto. Hacia la semana 32; al final del embarazo, esta situación tiende a estabilizarse y declinar nuevamente. Con frecuencia la gestante refiere sentir palpitaciones, estas pueden tener un origen nervioso, pero se deben generalmente a la compresión del útero contra el diafragma. El incremento del gasto cardíaco materno en reposo, observable al principio del embarazo, se debe al aumento del volumen sistólico. En el tercer trimestre, el volumen sistólico se vuelve inestable y puede descender a los niveles pregravídicos, especialmente con algunos cambios de posición del cuerpo; en este tiempo, el gasto cardíaco se manifiesta de la misma forma. La sangre y el aparato circulatorio también experimentan grandes cambios. El volumen total sanguíneo puede alcanzar hasta 25% por encima de lo normal, debido principalmente a un aumento del plasma sanguíneo. La capacidad aórtica aumenta y la resistencia periférica disminuye. La sangre estará más diluida y esto provocará una disminución aparente de las cifras de hemoglobina. Los leucocitos pueden aumentar hasta 15 000 cc, la velocidad de la eritrosedimentación se acelerará; así como también aumentarán las plaquetas y el fibrinógeno en sangre. Se producen cambios en la presión arterial media, la cual disminuye en los dos primeros trimestres de la gestación y después aumenta progresivamente hasta llegar a sus valores normales al término de la misma. Este descenso se explica por una reducción de la presión

diastólica. La circulación venosa aumenta hacia el final del embarazo, entre otras causas, debido a la relajación o distensibilidad venosa y a la proliferación de grandes plexos venosos en los ligamentos anchos del útero. El útero incrementa la cantidad de vasos sanguíneos, surgiendo una nueva circulación útero-placentaria; por lo tanto, el flujo sanguíneo uterino, aumenta. Las dificultades con el retorno venoso se hacen manifiestas a medida que progresa el embarazo. En el tercer trimestre es muy común, sobre todo en los embarazos múltiples, que se presente el Síndrome de Hipotensión Supina (descenso de la TA, cuando la embarazada se encuentra en decúbito supino). Esto consiste en una predisposición al colapso circulatorio, que se cree es provocado por la compresión que el útero grávido ejerce sobre las venas pelvianas y la cava inferior, lo que provoca una disminución brusca de la presión en la aurícula derecha al dificultarse el retorno venoso. La circulación periférica también se afecta al actuar el útero como un elemento mecánico que dificulta el retorno venoso, provocando la aparición de várices. Las hemorroides aparecen muchas veces por primera vez, o se exacerban durante el embarazo, debido a la dificultad que para el drenaje venoso, ocasiona el útero aumentado de tamaño.

➤ **Modificaciones del sistema osteomioarticular.**

Durante el embarazo se producen dos tipos de cambios importantes: el primero es el desplazamiento del centro de gravedad, por lo que causa alteraciones del equilibrio. A medida que avanza el embarazo el centro de gravedad es desplazado hacia delante, hacia el hueso púbico (como consecuencia del aumento de peso y la elevación de la caja torácica por el aumento de tamaño del útero) provocando una disminución de la estabilidad de la embarazada. Además se acentúa la lordosis lumbar que se acompaña por un aumento de la cifosis dorsal. Esta actitud postural causa una sobrecarga de los músculos que están débiles y relajados y ligamentos de la columna vertebral y que se exteriorizan por la aparición del dolor a nivel lumbar. El segundo cambio es el aumento de la movilidad articular como consecuencia de la relajación de ligamentos y músculos que causan distensión del cartílago articular y aumento del líquido sinovial por efecto de las hormonas progesterona y relaxina liberadas por los ovarios durante el embarazo. A medida que el embarazo progresa cambia el centro de gravedad modificándose su forma y su peso. Es por eso que el centro de gravedad se desplaza más adelante y los músculos de la parte inferior de la espalda deben trabajar más duramente para sostener la columna. A medida que el abdomen se agranda, la embarazada puede tratar de compensar desplazándose hacia atrás. El equilibrio se hace más difícil, la marcha es

con mayor base de sostén y con pasos más cortos. Uno de los problemas más comunes, y que más trastornos acarrea durante la gestación, lo constituye la pérdida del alineamiento postural correcto. A medida que progresa el embarazo y con el consiguiente aumento del tamaño del útero, el centro de gravedad del cuerpo se desplaza hacia delante.. El útero pasa a ser un órgano abdominal sobre la semana 16 de la gestación aproximadamente, comenzando a estirar los músculos de la pared del abdomen, los cuales disminuyen su tono. Al mismo tiempo, los músculos de la parte inferior de la espalda deben trabajar más intensamente para brindar el sostén necesario, acentuando la lordosis lumbar, con el respectivo acortamiento e hipertonicidad de este grupo muscular. Todo esto provoca una disminución de la estabilidad y alteraciones del equilibrio, además de las molestias y dolores percibidos por la madre, sobretodo en el último trimestre del embarazo; y es la causa más directa de la “marcha de pato” (mayor base de sustentación y paso más corto) característica en esta etapa. Las articulaciones de la pelvis, y como resultado del aumento de la liberación de estrógenos y relaxina, sufren una relajación de sus ligamentos y músculos, lo que provoca la distensión del cartílago articular, un aumento del líquido sinovial, y aumento de la movilidad. Esto dificulta todavía más la deambulación, tornándola incluso dolorosa, principalmente manifiesto en los embarazos múltiples. Para compensar la lordosis lumbar, la gestante aumenta la flexión anterior de la columna cervical, además de acentuar la aducción de las escápulas; esto puede llevarla a padecer el Síndrome de la mano de la embarazada (sensación de hormigueo, adormecimiento, calambres y debilidad motora del miembro superior). Durante el tercer trimestre, también es frecuente que la gestante padezca cierta reducción de la movilidad de los tobillos y las muñecas, como consecuencia de la retención de líquidos y edemas manifiestos en esta etapa. Los arcos plantares tienden a descender y provocan tarsalgia, fundamentalmente si la embarazada permanece mucho tiempo de pié.

➤ Modificaciones del aparato gastrointestinal.

Es muy común, sobretodo durante las primeras semanas de la gestación, que la embarazada experimente náuseas, vómitos, aversión a algunos olores, sialorrea, entre otros trastornos. Son muchas las teorías que tratan de explicar estos síntomas durante el embarazo, conocidos como “Mal de Madres”. La mayoría de los especialistas coinciden en que se origina al producirse un desequilibrio hormonal (aumento de la gonadotropina coriónica), la cual aparece en forma muy elevada durante las primeras semanas de embarazo y luego tiende a estabilizarse sobre la duodécima semana de

gestación. El embarazo gemelar incrementa estos síntomas por producir lógicamente, mayor incremento hormonal. Frecuente también durante el embarazo, es la pirosis (acidez), caracterizada por sensación de molestia epigástrica y retroesternal. Durante el primer trimestre es causada por la regurgitación del contenido gástrico hacia las porciones inferiores del esófago, como consecuencia de una marcada acidez estomacal. Posteriormente está originada, al parecer, por el cambio de la posición del estómago, que se eleva y rota hacia la derecha, debido al aumento del tamaño del útero. Todo esto se relaciona con la acción de progesterona, que influye sobre los movimientos de la musculatura estomacal y hace lento el vaciamiento del estómago. La constipación o estreñimiento, aparece o se intensifica durante el embarazo debido a la compresión y desviación que el útero grávido ejerce sobre el recto, la acción que ejerce la progesterona sobre las fibras musculares lisas del intestino y factores psicológicos, como el temor al aborto si se ejerce fuerza al defecar. Desde los primeros meses del embarazo aumenta la necesidad de oxígeno en el organismo de la mujer y el feto. A partir de las 20 semanas de gestación se produce un incremento del gasto cardíaco y del consumo de oxígeno que comienza a reducirse aproximadamente a las 38 semanas de embarazo. Se modifica el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos, proteínas, hidrominerales y vitaminas. Aumenta la masa corporal de la mujer, sobre todo en la segunda mitad del embarazo. Durante este período el aumento del peso promedio es de 350 g / semana. Al final de la gravidez, la masa corporal de la mujer aumenta en 10- 12 Kg. Sin embargo, algunos Obstetras plantean un promedio de ganancia en cuanto a su peso corporal alrededor de 24-35 libras, existiendo controversia concerniente a su peso ideal, por el incremento al riesgo a la toxemia de embarazo y la dificultad en la reducción del exceso de la grasa corporal y las posibles complicaciones médicas introducidas por la obesidad. De ahí, que en nuestro país se controla el peso de la embarazada, para evitar posible riesgo.

➤ Modificaciones locales.

Las modificaciones que ocurren en el aparato genital femenino, incluyendo las mamas, durante la gestación; han sido ampliamente estudiadas por autores como Dodds, G. H.(1931); Eton, B. y Short, R. V. (1960); Browne, McClure. (1979); Rigol, R. O. (1983); Farnot,C. U. (1980); García-Marruz, S. (1983); entre otros:

- Útero: es el órgano donde se darán los cambios más importantes. La extraordinaria hipertrofia e hiperplasia que experimentará, lo hará llegar a una longitud de aproximadamente 36 cm al final del embarazo, en comparación con los 5 u 8 cm que

tuvo antes de iniciarse el mismo. De 50 g como promedio, que pesaba antes de la gestación, al finalizar ésta, habrá alcanzado los 1000 g. Cambiará su forma de pera, por una ovoide. Su consistencia disminuirá también, a medida que crece se hace más blando; al final del embarazo su consistencia se tornará elástico-quística debido a su contenido líquido. Sobre la semana 16 de embarazo, el útero dejará de ser un órgano pélvico para convertirse en un órgano abdominal, ascenderá por encima de la sínfisis del pubis hasta sobrepasar el ombligo. Al final del embarazo, ya se situará debajo del esternón. También se acrecentarán gradualmente el tejido conectivo, el calibre de los vasos sanguíneos y el grosor de la masa uterina. La medida de la altura uterina cuidadosamente realizada, reporta un dato útil para conocer la edad gestacional, aunque vale aclarar que solo es aproximado, pues esta altura puede variar por diversos factores fisiológicos como el volumen del feto, el grado de encajamiento y la cantidad de líquido amniótico. En los embarazos normales esta altura en centímetros, debe corresponderse con el número de semanas de gestación, siendo normal una variación de 2 cm. El cuello uterino también sufrirá transformaciones; su función principal será la de tapón, para no permitir la entrada de gérmenes al útero y evitar la contaminación del producto (feto), o la expulsión del mismo. El conducto cervical, se rellena de un moco viscoso, conocido como tapón mucoso.

- Trompas: de una longitud de 9 a 12 cm que tenían antes del embarazo, se elongan hasta 20 cm aproximadamente. En el extremo, donde se insertan al útero, aparece un tapón mucoso que ocluye su luz y deja cerrada la cavidad uterina.
- Vagina: también tiene lugar un proceso de hipertrofia e hiperplasia de sus fibras elásticas y musculares. Se reblandece para permitir el paso del feto en el momento del parto.
- Vulva: al igual que la vagina, se ablanda para facilitar el parto. Se torna congestiva y asemeja estar edematizada. Los músculos del periné se vuelven más distensibles.

En síntesis, el útero constituye el motor del parto; mientras que su cuello, la vagina, la vulva y el periné, permitirán la dilatación que provoca el paso del ovoide fetal a través de ellos.

- Mamas: su función principal, la lactancia, no será asumida hasta después del parto, pero sus cambios comenzarán desde el mismo inicio de la gestación. Por la acción de estrógenos y progesterona, el tejido glandular prolifera rápidamente, el tejido adiposo y los vasos sanguíneos se multiplican, las venas superficiales se tornan más azuladas. Las mamas se hacen mayores, más firmes y sensibles. La areola y los pezones

aumentan de tamaño y se incrementa su sensibilidad. Desde los primeros meses, al exprimir los pezones se obtiene el calostro líquido.

➤ Modificaciones de la piel.

- Pigmentaciones que aparecerán como manchas en la cara (cloasma).
- Pigmentación de la línea alba.
- Pigmentación más oscura de la areola mamaria. Los pezones se tornan eréctiles y aparecen unos pequeños nodulitos alrededor de la areola, denominados tubérculos de Montgomery.
- Resquebraaduras de la piel de las mamas y estrías de la piel del abdomen.

➤ Modificaciones metabólicas.

El metabolismo de la embarazada sufre un incremento de aproximadamente de un 5 a 10 % en relación con su aumento de peso. El embarazo provoca un incremento del gasto de energía, requerida para suplir las necesidades del feto en desarrollo; es por ello que durante la gestación, es necesario que la madre reciba suficiente cantidad de proteínas, grasas, carbohidratos, minerales y vitaminas. El crecimiento rápido del feto, exige un consecuente aumento de la actividad de las funciones de la madre (propulsión rápida de la sangre por el corazón, aumento de la actividad respiratoria, metabolismo intermediario rápido del hígado, entre otros). Durante la primera mitad del embarazo, el índice metabólico es normal, se considera dentro de los índices bajos, coincidiendo con un balance energético negativo. En la segunda mitad, el metabolismo se hace positivo y al mismo tiempo ocurre una retención de nitrógeno por parte del feto, lo que provoca un balance positivo con el consiguiente aumento del peso corporal. Se considera que esto pudiera estar relacionado con la aparición del tiroides fetal en esta etapa. El feto requiere grandes cantidades principalmente de hierro, calcio, fósforo, aminoácidos y vitaminas. Comienza a utilizar el hierro para formar eritrocitos dentro de las primeras semanas de desarrollo. Gran parte de este hierro inicial, entra en el feto por absorción activa desde el endometrio por acción de los trofoblastos. Durante el resto del embarazo, se difunden cantidades aún mayores de hierro por la membrana placentaria, para que sean utilizadas por el hígado, bazo y médula ósea, con el objetivo de producir la sangre del cuerpo. Por otra parte, durante los dos primeros trimestres del embarazo, los huesos fetales contienen principalmente materia orgánica y carecen de sales de calcio; durante el último trimestre, se produce osificación fetal con mucha rapidez. Es en esta época cuando la reserva de la madre se ve afectada y por tanto, necesita le sea

suministrada mayores cantidades de alimentos que contengan calcio y fosfato. Las grandes cantidades de aminoácidos y vitaminas que requiere el feto, proporcionan los materiales necesarios para el crecimiento de los tejidos fetales, esto provoca que durante el último trimestre fundamentalmente, la madre pueda sufrir deficiencia de proteínas y vitaminas. A partir de la 5ta semana de gestación, comienza a secretarse la hormona somatotropina coriónica y su producción se incrementa a medida que avanza el embarazo. Dentro de estas modificaciones vemos como hay unas en particular, en el sistema circulatorio, que pueden convertirse además en riesgos que dañen no solo la calidad del feto sino la vida de la madre, nos referimos a la Hipertensión Arterial.

1.4.2 ¿Cómo influye la Hipertensión Arterial en el organismo?

Para llegar al descubrimiento de la Presión Arterial como una variable inherente a cualquier animal que posee aparato circulatorio fue necesario conocer la anatomía del sistema circulatorio, ya en Grecia en el siglo IV A.C. nos encontramos con Erófico y su seguidor Erasistrato que hicieron los primeros intentos de separarse de algunos conceptos hipocráticos; diferenciando arterias y venas y atribuyéndole el pulso arterial a la contracción cardíaca; luego vemos una cadena de descubrimientos en esta esfera que van desde 1578-1657 con William Harvey y sus grandes descubrimientos relacionados con la circulación sanguínea y el corazón. Acerca de la presión que ejerce la sangre sobre las paredes de arterias y venas encontramos a Stephen Hales (1677-1761); al precursor del Esfigmomanómetro Etienne Jules Marey (1830-1904); a Escipsión Rivas Rocci (1891) con el primer esfigmomanómetro terminando esta reseña con Allbott en Inglaterra (1895) que registró las primeras cifras elevadas de presión denominando Hiperpiesia a lo que hoy conocemos como Hipertensión Arterial y con Korotkoff (1904) que empleó por primera vez el método auscultatorio, combinando el estetoscopio de Laennee y es esfigmomanómetro de Riva Rocci y de esta forma comenzaron a medirse las dos presiones: Sistólicas y diastólicas, donde se ha establecido según la Organización Mundial de la Salud los valores normales entre los 120 mm Hg y los 90 mm Hg respectivamente, aunque con los años y las investigaciones han ido variando y definiéndose según categorías. La relación entre Hipertensión y muerte fue reportada, por primera vez, por Janeway, en 1913, y posteriormente, en 1925, las compañías de seguros realizaron estudios epidemiológicos en mas de 500 000 personas, entre las que predominaban hombres,

que mostraron cómo la Hipertensión representaba una amenaza directa a la posibilidad de tener una vida larga. Trabajos realizados en la Clínica Mayo, de los Estados Unidos, describieron la alta mortalidad relacionada a la Hipertensión Arterial, la cual provocaba, en menos de un año, la muerte en casi 80 % de los pacientes. Estudios realizados en las décadas de los 30 y 40 permitieron establecer la naturaleza multifactorial de la Presión Arterial y, por lo tanto, la posibilidad de diferentes causas de Hipertensión. La historia natural de la Presión Arterial, los factores genéticos, ambientales y de riesgo, desde la etapa fetal del individuo hasta la aparición de la Hipertensión y del daño en órganos diana, conducen a episodios clínicos y al desenlace final representado por discapacidades y muerte.

La Hipertensión Arterial no es sólo una enfermedad, sino que constituye un factor de riesgo establecido para muchas enfermedades de mayor letalidad, que afectan al individuo y a grandes poblaciones, y como tal es uno de los más importantes factores pronósticos de la esperanza de vida, por este motivo su control es un punto de partida para la disminución de la morbilidad y mortalidad por diferentes afecciones tales como las Enfermedades Cerebrovasculares, la Cardiopatía Isquémica y la Insuficiencia Cardíaca entre otras. Las enfermedades cardiovasculares han dejado de ser un problema exclusivo de los países desarrollados, ya que un 80% de muertes relacionadas con la Hipertensión Arterial se producen en países en desarrollo, según conclusiones de un estudio de la Universidad de Auckland (Nueva Zelanda), que se publicó en *The Lancet*. (44) El 7,6 millones de muertes prematuras -13,5 del total global- y 92 millones de personas con incapacidad son atribuibles a la Hipertensión Arterial, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). El 54% de las apoplejías y el 47% de las enfermedades cardíacas se deben a esta condición. En los países desarrollados, la proporción de muertes prematuras debido a esta afección era más alta (17,6%) que en los países menos desarrollados (12,9 %). La mayor tasa de mortalidad corresponde a Europa del este, Asia central, el este de Asia y el Pacífico, y el sur de Asia (con la India). Más de un tercio de muertes en los países en desarrollo de Europa y Asia central están relacionadas con la Hipertensión Arterial. Los países desarrollados reportaron 418 mil muertes por apoplejía, 668 mil por enfermedades cardíacas, 109 mil por enfermedades relacionadas con la Hipertensión Arterial, y 197 mil por condiciones cardiovasculares, lo que representa 1,39 millones de muertes. Sin embargo, estas cifras son inferiores a las registradas en los países en desarrollo: 2,5 millones por apoplejía, 2,68 millones por enfermedades cardíacas, 598 mil por enfermedades relacionadas con la Hipertensión

Arterial, y 445 mil por afecciones cardiovasculares, lo que representa el 6,22 millones de muertes. Según el profesor Stephen MacMahon, del George Institute for International Health, de la Universidad de Sydney (Australia) (30), los países en desarrollo tienen una carga de morbilidad cinco veces superior a la de los países desarrollados, y solo tienen acceso a menos del 10% de los recursos destinados para tratamientos. The Lancet: <http://www.thelancet.com> Fuente: Londres, 1-5-2008 (EFE) (44)

Dentro de los síntomas más comunes se encuentra dolor en el pecho o falta de aire, pérdida transitoria de conciencia, mareos o falta de equilibrio al caminar en el caso de isquemia cerebral, aunque por lo general el paciente refiere síntomas poco específicos, más relacionados con el área psíquica como el dolor de cabeza o cefalea, mareos, malestar general. La Hipertensión Arterial no complicada no se acompaña, por lo general de síntomas, cuando hay compromiso de este u otros sistemas pueden aparecer síntomas orientadores de que ya existe daño en un órgano diana como complicación de la Hipertensión como son diferentes grados de falta de aire (disnea) por esfuerzos físicos, ligeros o moderados, falta de fuerza, palpitaciones, edemas (hinchazón) en tobillos y piernas, dolores precordiales, disnea de esfuerzo, disnea paroxística nocturna o edemas en miembros inferiores pueden orientar hacia la existencia de daño coronario o insuficiencia cardíaca congestiva, dolores de cabeza, inestabilidad a la marcha, dificultad al hablar, pérdida de conciencia, u otros síntomas en dependencia del órgano dañado.

Los cambios en la presión arterial generan mecanismos compensadores, algunos de acción rápida y otros más lentos, estos últimos tienen mayor importancia en la Hipertensión Arterial Crónica, no podemos decir que exista una razón o teoría específica, plantea Jorge P. Alfonzo Guerra, que explique la (s) causa (s) de la Hipertensión Arterial primaria o esencial, pero si hay diversos mecanismos y factores de riesgo que contribuyen a que seamos vulnerables a padecerla, entre estas teorías se destacan por su importancia:

- Anormalidades o enfermedades genéticas como la herencia – genética, Sistema Nervioso Simpático, funciones renales, hormonales, inmunológicas, neurohumorales y otras.
- Condiciones ambientales como Estrés, dieta inadecuada, sedentarismo, y otras.
- Factores de riesgo como la edad, raza, sexo, tabaquismo, obesidad y otras.

El tratamiento mas importante para la Hipertensión Arterial es su prevención que se basan en medidas como evitar el reposo prolongado, de ser necesario, hacer lo posible por sentarse todos los días y hacer ejercicios en la cama, levantarse despacio, cambios de posición cada 5 min antes de caminar, tomar abundantes líquidos, limitar o evitar el consumo de alcohol, hacer ejercicios regularmente, los que fomentan el tono muscular global y reducen el estasis venoso, dormir con la cabecera de la cama levantada, esto puede aliviar los síntomas, facilita la retención de sodios y agua y reduce la diuresis nocturna, reducir en las comidas la ingestión de hidratos de carbono y evitar ponerse de pie bruscamente después de comer, emplear medias elásticas, colocadas desde la cintura, puede aumentar el retorno venoso, si no hay insuficiencia cardíaca, Hipertensión o enfermedad renal, el incremento de la ingestión de sal y agua permite la expansión del volumen líquido intravascular que disminuya los síntomas. Es fundamental que el paciente acepte su enfermedad y conozca los elementos básicos de esta, valorando creencias, actitudes, percepción del riesgo, y cómo cambiar su estilo de vida, controlando su peso, incrementando la actividad física, el ejercicio físico sistemático favorece el mantenimiento o disminución del peso corporal con el consiguiente bienestar físico y psíquico, reducción de stress y sobre todo evita la muerte por infarto del miocardio, común en hipertensos, acompañados de la supresión de hábitos nocivos como fumar, mantener adecuada educación sanitaria general, en especial la nutricional manteniendo una dieta baja en calorías.

Clasificación: La Hipertensión Arterial se puede clasificar atendiendo a dos formas: por tipos y por grados.

Según su tipo pueden ser:

- A. Hipertensión Arterial Esencial o Primaria: Es aquella que a pesar de la infinidad de teorías, tiene un origen desconocido.
- B. La Hipertensión Arterial Secundaria: Se produce como una manifestación de una enfermedad conocida como puede ser: estenosis de la arteria renal, coartación de la aorta, exceso de glucocorticoides, arterosclerosis, diabetes mellitus, etc.

Todas las personas que sientan aumento en su tensión arterial deben asistir a su médico de la familia para establecer un control riguroso del comportamiento de esta, ya que llegar a los rangos de 130-139 de sistólica o máxima y de 85-89 de diastólica o mínima ya se considera de alto riesgo y se consideran hipertensos en sus diferentes estadios las cifras siguientes:

Estadios	Sistólica o máxima	Diastólica o mínima.
1 Discreta	140-159	90-99
2 Moderada	160-179	100-109
3 Severa	180-209	100-119
4 Muy severa	210 o más	120 o más

Según la Organización Mundial de la Salud los grados o estadios de la Hipertensión Arterial son de acuerdo al estado funcional:

- Grado 1: Tensión arterial elevada sin evidencia de alteraciones orgánicas en el sistema cardiovascular.
- Grado 2: Tensión elevada con hipertrofia del sistema cardiovascular, pero sin evidencia de lesiones en otros órganos
- Grado 3: Tensión elevada con lesiones de varios órganos corazón, cerebro, fondo de ojo, riñones, etc.

1.4.3 ¿Cómo influye la Hipertensión Arterial en el embarazo?

Cuando se comprueba que la Presión Arterial es de 140/90 mm Hg o más, dos veces consecutivas con un intervalo de 6 horas, o al producirse un aumento de la Presión Sistólica o de la máxima, de 30 mm Hg por encima de los 120–140 mm Hg, valores normales para la sístole (contracción) y de 15 mm Hg o más de la presión diastólica o mínima, por encima de los 80–90 mm Hg, valores normales para la diástole (relajación). También en las tomas de presión diarias durante una semana, a la misma hora, con los mismos equipos para este fin y observarse 2 ó mas tensiones elevadas.

Hay otras formas para considerar que hay Hipertensión Gravídica, como el caso donde se haya la Tensión Arterial medida a través de fórmulas como la siguiente:

$$T.A.M = \frac{\text{Presión Sistólica} + 2 \text{ Presión Diastólica}}{3}$$

Cuando el resultado es de 105 mm g o más se diagnostica que existe Hipertensión Arterial en el embarazo, a partir de ahí la embarazada será atendida particularmente,

situación planteada por el Doctor Orlando Rigol Ricardo (42) con lo cual estamos plenamente de acuerdo.

En el mismo libro se plantea que la Hipertensión en la mujer embarazada puede ser crónica o la también denominada Hipertensión Atoxémica, es decir que la mujer ya era hipertensa antes de estar embarazada o puede ser una Hipertensión inducida por el embarazo, tanto una como la otra puede provocar graves complicaciones para la madre y el bebé, ya sean por afectar el sistema cardiovascular provocando rupturas vasculares, Insuficiencia Cardíaca o Edema Pulmonar, o por una disminución del volumen sanguíneo comparado con la embarazada normal, esto puede causar una disminución del riego sanguíneo de órganos tan importantes como el riñón, el útero y la placenta lo cual provoca una precaria reducción del tamaño del feto y una tendencia a la retención de ácido úrico, además de una variación en el intercambio díaplacentario de sustancias que conduce al síndrome de insuficiencia placentaria, anomalías en la producción y secreción hormonal y en el Sistema Nervioso Central vemos signos de inestabilidad que se manifiestan por los reflejos exaltados, pero también la Hipertensión en el embarazo puede desencadenar una preeclampsia que puede ser acompañada de edema, aumento excesivo de peso, vista borrosa, fuertes dolores de cabeza, mareos y dolores intensos de estómago y esta puede evolucionar rápidamente y convertirse en una condición potencialmente letal llamada eclampsia que provoca convulsiones y estado de coma; por eso durante todo el embarazo se mantiene un control estricto de la Presión Arterial y los análisis de orina por donde se puede detectar la presencia de proteína en la misma, señal evidente de la Preeclampsia, hay también otros riesgos provocados por la Hipertensión Arterial que pueden provocar hasta la muerte tanto materna como fetal, podemos citar la Hipoxia fetal y el parto distócico entre otros.

La eclampsia, definida como una nueva aparición de Hipertensión con proteinuria, es la causa principal de mortalidad materna y fetal en todo el mundo. En nuestro medio, como en el resto de los países con alto desarrollo, la mortalidad por esto ha disminuido significativamente, aunque sigue siendo causa común de parto prematuro con niños de bajo peso al nacer, por retardo del crecimiento intrauterino.

Los hijos de madres preeclámplicas, al llegar a la edad adulta, son más susceptibles a presentar Hipertensión, enfermedades cardiovasculares, y las muchachas a tener preeclampsia en sus partos. Durante el embarazo ocurre una marcada vasodilatación, que origina un significativo descenso de las cifras de PA, y se pueden observar cifras de

PA normales durante el primer y segundo trimestre, en mujeres hipertensas; las cifras elevadas preembarazo vuelven en el tercer trimestre. El promedio de los niveles de PAD a mitad de la gestación es 10 mmHg inferior a los valores preembarazo para aumentar lentamente hasta valores próximos a los que tenía antes de la concepción. Cifras cercanas a 80 mmHg en el 2do trimestre pueden sugerir el diagnóstico de HTAS. Incrementos de 30 mmHg en las PAS y de 15 mmHg en la PAD alrededor de las 20 semanas son indicativos de preeclampsia, sobre todo si se tiene proteinuria.

El diagnóstico diferencial entre Hipertensión Crónica y preeclampsia sobrepasa el interés puramente académico. En el 1ero de los casos, la Hipertensión es el problema mayor, mientras que la preeclampsia es más que Hipertensión, constituye un síndrome sistémico, que incluye muchas complicaciones graves no hipertensivas, aun con elevación moderada en la PA. Por ello, el diagnóstico temprano y tratamiento adecuado, incluso en casos de preeclampsia leve, disminuyen significativamente el riesgo para la madre y el niño.

“Como mas de 85% de las gestaciones de mujeres con Hipertensión crónica transcurre sin complicaciones, con resultados muy similares a los de las no hipertensas, el tratamiento debe ser individualizado, teniendo en cuenta la severidad de las cifras de presión, los riesgos asociados y la presencia de daño en órgano diana” según Jorge P. Alfonso Guerra, aspecto este que nos permitió valorar la entrada del programa de ejercicios al tratamiento antihipertensivo durante el embarazo. La embarazada con HTA severa, Hipertensión de largo tiempo de evolución y posibles daños en órganos diana con hipertensión secundaria o enfermedad renal, debes ser atendidas por un equipo multidisciplinario: ginecólogo, clínicos, psicólogos, cardiólogos y otros, por este motivo no se utilizaron pacientes con estas particularidades en esta investigación.

La Hipertensión crónica al no constituir una contraindicación para el embarazo y puede transcurrir sin complicaciones, con resultados muy similares a los de las no hipertensas, consideramos podemos contribuir al tratamiento antihipertensivo con nuestras investigaciones científicas, observando siempre la individualización.

Según el artículo de internet “El ejercicio aeróbico moderado durante el embarazo su relación con el comportamiento de la tensión arterial materna” Barakat, R. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (INEF) Universidad Politécnica de Madrid (4) se plantea:

“De cara a la práctica de ejercicio físico durante el embarazo, si este estado hipertensivo es diagnosticado previo al embarazo (hipertensión esencial previa a la

gestación), la mayoría de los casos pueden manejarse correctamente según lo que determine el profesional médico, utilizando en su caso la actividad física como un agente terapéutico colaborador (Yeo et al, 2000; Yeo & Davidge, 2001). Ahora bien, el problema surge con la llamada “Hipertensión Gestacional o transitoria”, es la forma de Hipertensión más común inducida por la gestación, presenta una Hipertensión aislada sin evidencias de alteración multiorgánica y se asocia a un resultado perinatal normal (ello sin contar con la práctica física). El problema surge cuando se comprueba que la Hipertensión inducida por la gestación se cataloga como la detección de una tensión arterial diastólica superior o igual a 90 mmHg después de las 20 semanas de gestación, en dos ocasiones separadas por al menos cuatro horas, en una mujer previamente normotensa.”

CONCLUSIONES DEL CAPITULO I

No existe calidad de vida sin medidas profilácticas y aparatos rehabilitadores y gran parte de las premisas espirituales que sólo pueden satisfacerse con la existencia de tratamientos adecuados a patologías que pongan en peligro la vida.

1. Quedaron elaborados los fundamentos teóricos- metodológicos de la práctica del ejercicio físico por parte de la mujer embarazada con Hipertensión Arterial.
2. Se diagnosticó el estado actual del tratamiento de las mujeres embarazadas con Hipertensión Arterial.

CAPITULO II: PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS COMO COMPLEMENTO ANTIHIPERTENSIVO PARA EL TRATAMIENTO DE EMBARAZADAS.

El medio donde se reside, el entorno, la comunidad no puede verse sólo como un sitio donde permanecer, para residir, pernoctar, consumir, como un medio de vida, es mucho más: es un medio de transformación y de proliferación de la especie humana, de realización, de creación de valores y a la vez, un elemento íntimamente relevante dentro de la calidad de vida. El desarrollo del hombre se produce a partir de la interacción e interrelación entre las condiciones internas del sujeto y las condiciones externas que lo rodean, fundamentalmente las condiciones sociales de vida y educación. En este capítulo se presentan los instrumentos y técnicas de investigación que se aplicaron en nuestro estudio; se describen los elementos esenciales de la muestra, se realizó una descripción lógica de los principales métodos y sus características. También se esbozan los pasos y componentes fundamentales del diagnóstico inicial, descritos con un orden metodológico coherente y real así como la propuesta de un programa de ejercicios físicos como complemento del tratamiento antihipertensivo para embarazadas. A diferencia de lo que ocurría, ahora no es posible concebir el tratamiento con la parte física como coacciones separadas y divergentes de este sector importante de la población. Por eso la importancia de un programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para el tratamiento de embarazadas con este fin.

2.1 Principales métodos de investigación, población y muestra.

Métodos y técnicas de investigación.

Métodos de nivel teóricos.

- Análisis de fuentes: Se realizaron análisis de los documentos como referencia en cualquier momento o lugar, sin que se alterara su naturaleza o sentido para recibir información o rendir cuentas de una realidad o acontecimiento y que no han sido elaborados por el investigador en el curso del propio trabajo. Las fuentes documentales principales utilizadas en este trabajo fueron: literaturas especializadas, trabajos de investigación, artículos publicados en Internet.
- Análisis y síntesis: Para realizar la valoración de los resultados del diagnóstico,

decidir los fundamentos psicopedagógicos y realizar el análisis de la información obtenida a partir de la revisión de la literatura así como la experiencia de diferentes especialistas a los que consultamos. Nos permitió la descomposición del fenómeno o proceso estudiado en sus principales elementos para determinar sus particularidades y simultáneamente integrarlos permitiendo descubrir relaciones y características generales.

- Inducción-deducción: Para determinar el estado del problema que se investiga, sus posibles causas y valorar generalizaciones con respecto a las posiciones teóricas, llegar a nuevas conclusiones acerca del objeto de investigación y la elaboración de las tareas. Aquí combinamos el movimiento de lo particular a lo general.
- Histórico-lógico: Con el objetivo de realizar el estudio y conocimiento ordenado y cronológico del objeto y campo de investigación, delimitar cuáles son las leyes generales del funcionamiento y desarrollo del fenómeno estudiado. Los antecedentes y la actualidad de la investigación enmarcada en el contexto del grupo poblacional estudiado.

Métodos de nivel Empíricos:

- La observación: la observación participante es la integración del observador en el espacio de la comunidad observada, esta práctica puede considerarse un espacio sin tiempo, está definida por la interacción entre observador y observado en el espacio de los últimos; la misma nos ayudó a valorar las respuestas morfofuncionales de cada una de las embarazadas frente a la actividad física, durante el embarazo, su influencia en el parto y validar la pertinencia del programa.
- La encuesta, permite generar un amplio abanico de datos. Son útiles para identificar tendencias o preferencias en las investigaciones de campo se suelen utilizar palabras, más que números, para resumir los datos, se utilizó para obtener el conocimiento de las opiniones tanto de las embarazadas, como de los informantes claves que trabajaron durante esta investigación.
- Experimento: Un estudio de investigación en una situación realista en la que una o más variables independientes son manipuladas por el experimentador en condiciones tan cuidadosamente controladas como lo permite la situación. La

diferencia esencial entre ambos contextos es la "realidad" con que los experimentos se llevan a cabo, el grado en que el ambiente es natural para los sujetos. Nos permitió valorar el programa que se ofrece, el análisis sistemático de los resultados de su implementación en función de su perfeccionamiento, validar la factibilidad y efectividad del mismo y la interpretación de los resultados.

Procesamientos estadísticos: Nos ayudo a recopilar, elaborar, interpretar datos numéricos por medio de la búsqueda de los mismos. Para ello utilizamos la Distribución empírica de frecuencia: Cálculo Porcentual y la estadística descriptiva: Estos posibilitaron el procesamiento de la información obtenida de los métodos empíricos, determinando y comparando los criterios según las valoraciones cualitativas y cuantitativas y llevándolas a gráficos y tablas para su mejor comprensión.

METODOLOGÍA. El trabajo consta de una INTRODUCCIÓN y se estructura en DOS CAPÍTULOS. En el CAPÍTULO I se presentan los principales preceptos teóricos y metodológicos que sustentan el trabajo con embarazadas, la Hipertensión Arterial y el Ejercicio Físico con consideraciones generales de algunos autores, se incluyen las características del organismo gravídico.

En el Capítulo II se describe el diagnóstico sobre la situación actual que presentan las embarazadas de 20 a 35 años del Consejo Popular Centro Ciudad Norte, basado en los resultados obtenidos de la aplicación de los métodos científicos, el programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo del tratamiento de embarazadas propuesto y se analizan los resultados de la evaluación de la efectividad y la implementación del mismo.

Tipo de estudio.

Podemos señalar que como tipo de estudio nuestro trabajo de investigación tuvo un carácter cualitativo y como parte de un paradigma interpretativo, atendiendo a la naturaleza del fenómeno objeto de estudio, que esta encaminado al tratamiento antihipertensivo de una muestra intencional de 10 embarazadas.

Las embarazadas a tratar con nuestra investigación residen en el Consejo Popular Centro Ciudad Norte, atendido por el Combinado Deportivo "Enrique José Varona". La comunidad objeto de investigación cuenta con una población de 27476 habitantes de estos 15275 son del sexo femenino, la extensión del Consejo es de 7,7 Km²., divididos

en 16 circunscripciones, 16 bloques de la federación de mujeres cubanas, Organización a la que pertenecen 110105 federadas, con 12251 viviendas y 9746 núcleos familiares de consumidores, 27 zonas de los CDR, 18 núcleos del PCC, 2 sectores de la PNR, 2 áreas de atención, 1 Secundaria Básica, 3 Escuelas Primarias, 3 Escuelas Especiales, 1 Escuela Técnica, 3 IPU, 1 Pre Pedagógico, 7 círculos infantiles, 81 centros de trabajo, 3 áreas de salud donde están dispensarizados 15705, en 15 consultorios y con un total de 165 embarazadas, de ellas 10 reunían los aspectos necesarios para esta investigación al presentar Hipertensión Arterial crónica, grado 1 y tener edades entre 20 y 35 años.

Se realizó el diagnóstico como forma de investigación con el fin de encontrar el problema y entenderlo, basado en el principio de “comprender para resolver”. Se parte desde los fenómenos hasta la esencia, relacionándose las situaciones más generales y transitando por el proceso ordenado de investigación, desde los fenómenos quizás aislados hasta la esencia misma de las cosas.

La selección se realizó al cumplir con los siguientes criterios de inclusión:

- Ser embarazadas diagnosticadas y dispensarizadas como hipertensas crónicas, con Hipertensión grado 1 (discreta), tipo de Hipertensión Primaria o Esencial.
- Estar autorizadas por los especialistas de Salud Pública a la realización de los ejercicios físicos previstos.
- Tener la Presión Arterial compensada.
- Estar normopesas.
- No presentar signos de preeclampsia en el embarazo actual en las nulíparas ni en embarazos anteriores en el caso de las múltiparas, aún en casos de cesáreas anteriores, ni complicaciones asociadas a la Hipertensión Arterial.
- Estar de acuerdo con participar en esta investigación.
- Tener entre 20 y 35 años.

Dentro de los criterios de exclusión se tuvieron a aquellas embarazadas hipertensas que presentaran las siguientes particularidades:

- Embarazadas con amenaza de aborto o de parto pretérmino, modificaciones en el cuello del útero u otro signo que amenazara el embarazo.
- Embarazadas hipertensas con signos de preeclampsia en embarazo actual en el caso de nulíparas o en embarazos anteriores en casos de múltiparas.
- Tener signos de bajo o sobre peso.

- Tener otras patologías o riesgos asociados.
- Hipertensión clasificada como moderada, severa y muy severa, grados 2 y 3 e Hipertensión Secundaria o Gestacional.
- Anemia moderada o severa
- Antecedentes de prematuridad.

La muestra quedo conformada por 10 embarazadas hipertensas, de forma tal que facilitara las intenciones de este estudio investigativo. Teniendo en cuenta que durante todo el período investigativo la cantidad de la muestra varió circunstancialmente ya que hubo casos en los que las embarazadas se cambiaban de domicilio y no era posible continuar aplicándoles el programa previsto, en otros casos presentaban algún factor de riesgo como aumento excesivo del peso corporal y estas eran ingresadas en el Hogar Materno, o se presentaba algún otro riesgo como sepsis vaginal que incidía en que no se cumpliera con los requerimientos para la muestra.

Las características de la muestra son:

- ❖ Todas las embarazadas de la muestra son hipertensas, diagnosticadas y clasificadas como hipertensas crónicas con Hipertensión primaria, de grado 1 (Discreta) y autorizadas previamente por un facultativo (médico o especialista).
- ❖ No están vinculadas a programas de actividad física para hipertensas ni realizan ejercicios físicos sistemáticamente con el programa de embarazadas.
- ❖ Están de acuerdo con participar en esta investigación.
- ❖ Sus edades oscilan entre los 20 y 35 años.
- ❖ No presentan otras patologías ni complicaciones asociadas a esta.
- ❖ Ocupación laboral que predomina: la labor intelectual y el trabajo físico ligero, también conformar nuestra muestra amas de casa.

El tiempo de duración de la investigación fue en las embarazadas desde su captación del embarazo a las 12 semanas de gestación aproximadamente, hasta el momento del parto y en general de la aplicación del programa fue de dos años, desde el inicio hasta la conclusión de la Maestría de la Actividad Física Comunitaria.

2.2 Fundamentos teóricos que sustentan la concepción y elaboración de un programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para el tratamiento de embarazadas.

Cuando se habla de un programa se supone un cierto grado de terminación, o sea, se da por hecho que están presentes todas las instrucciones y archivos necesarios para la interpretación o compilación del programa. Microsoft Encarta (2009).(52)

El programa no debe solamente reflejar la cultura a la que pertenece el participante, sino que debe tender a mejorar la responsabilidad de los dirigentes, debe, en primera instancia, llevar a desarrollar programas que afirmen la cultura personal, tender a mejorar el nivel sociocultural del participante, ampliar los intereses de los participantes y orientarlos hacia experiencias más positivas y satisfactorias.

Las preferencias y necesidades de los participantes sirven como referencia y punto de partida, nunca como una base exclusiva de un programa. Los deseos y los intereses de las personas y, por consiguiente, de la comunidad, están limitados por experiencias. Los dirigentes, especialmente los profesionales del área, deben presentar nuevos campos de acción. No perpetuar y limitar. Las actividades que componen un programa deben servir en el presente y en el futuro de cada participante, ser proyectadas de tal forma que las habilidades adquiridas puedan acompañar a las personas en el transcurso de su vida, sin que se tome partido por un solo tipo de actividad, sino que debe haber equilibrio entre lo actual y lo futuro.

Para que el programa cumpla su alcance educativo debe tener líneas claves de acción; que concurren personas de diversos estratos socioeconómicos, que no existan limitaciones por diferencias políticas o religiosas, que se utilicen diversas técnicas de trabajo: individual, en grupo, masivo.

Para la realización del programa se tomaron en cuenta algunas premisas teóricas, las cuales consideran la problemática que encierra la no atención con ejercicios físicos a embarazadas hipertensas, estas deben ser adaptadas a las condiciones sociales y económicas del contexto comunitario donde radican las pacientes; que el programa se adapte al momento histórico por el que transita el país teniendo en cuenta la descentralización, intersectorialidad y la participación comunitaria.

Deben ser aprovechadas al máximo la favorable estructura sociosanitaria con que cuenta el municipio; el potencial que representa la gran experiencia acumulada, por la comunidad y la familia, en la participación de sus propios problemas sociales y de salud; toda la infraestructura, recursos humanos y experiencia acumulada en la atención a este grupo de personas; la respuesta integral sociosanitaria a partir del fomento del trabajo intersectorial.

A partir de este presupuesto es factible determinar con precisión objetivos, métodos y situaciones de aprendizaje, que se enriquecen y perfeccionan a través de la propia práctica y de las demostraciones que tienen como escenario ideal la realidad objetiva. Todo este criterio filosófico y a la vez pedagógico, sienta las bases que permiten emprender un trabajo docente que logre una participación activa y consciente de las embarazadas, favoreciendo las acciones que posibilitan arribar a la solución de problemas y al desarrollo del pensamiento reflexivo de las mismas.

Según Quintero (1985) (41), define la actividad física como el conjunto de ocupaciones a que el individuo se entrega en forma voluntaria, ya sea para divertirse; desarrollar sus conocimientos, información o formación desinteresada; o aumentar su participación social voluntaria, o su libre capacidad creadora tras haberse liberado de las obligaciones escolares, laborales profesionales, familiares y sociales.

La actividad física ofrece así nuevas perspectivas de integración voluntaria en la vida de los grupos recreativos, culturales y sociales. Permite expandir libremente los conocimientos intelectuales y afectivos, consolidando y promoviendo las actitudes adquiridas en la vida, pero superadas sin cesar por la compleja dinámica social contemporánea.

La actividad física comunitaria es una serie de actividades secuenciales con una visión a largo plazo, donde se organizan voluntariamente un grupo de personas con la intención de mejorar su calidad de vida para así lograr de manera integral el bienestar humano y el bienestar de su entorno.

Un programa de actividades físicas, según varios autores, debe contener los siguientes enfoques, para ser considerado equilibrado e integral, no debiéndose emplear un solo enfoque, sino la combinación de ellos:

- 1.- Enfoque Tradicional: Se basa en la actividad o conjunto de ellas, que se han realizado.
- 2.- Enfoque de Actualidad: Está basado en el contexto, retomando aquellas actividades o servicios que están de moda, es decir, por imitación se adoptan las actividades novedosas.
- 3.- Enfoque de Opinión y Deseos: Se basa en el usuario o en la población de la que, a través de encuestas o inventarios, se obtienen datos sobre las actividades que éstos deseen y/o necesiten realizar para elevar su calidad de vida.
- 4.- Enfoque Autoritario: Está basado en el programador. La experiencia del especialista y sus opiniones, vertidas en un programa.

5.- Enfoque Socio-Político: Basado en la institución, de quien se derivan líneas y normas para la formación de programas.

Debe contener además todas las áreas de expresión de las actividades físicas, para ser considerado integral, sin embargo, y de acuerdo con los intereses de la población a tratar, habrá que seleccionar aquellas áreas y actividades que mejor sean aceptadas.

Los programas se pueden clasificar tomando en cuenta tres criterios:

1.- Según la temporalidad: Programa quincenal, anual, trimestral, mensual, semanal y de sesión.

2.- Según la edad de los participantes: Programa infantil, juvenil, de adultos y para ancianos o tercera edad.

3.- Según su utilización: Programa de uso único y de uso constante.

Ahora bien, en teoría el programa tiene un objetivo socialmente bien definido para su correcta utilización que será el elemento de enlace; necesita una estructura donde se eduque, es decir, una estructura metodológica, acciones metodológicas que lo precedan y sucedan (condiciones materiales, medios que se utilizarán para hacerlo factible) y pedagógica y didácticas que sugiere componentes personales (promotor técnico y los pobladores) y no personales (objetivo, contenido, habilidades, capacidades, métodos, medios, evaluación).

El programa debe incluir diversas actividades basadas en tres aspectos importantes del participante: sus necesidades, intereses y habilidades. El valor de un programa y de las actividades que involucra, debe ser medido por el grado de influencia positiva que ejerce sobre el individuo.

2.3 Estructura del programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para el tratamiento de embarazadas.

REQUISITOS DE PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ACTIVIDADES FÍSICAS.

Todo programa debe presentarse por escrito, en un documento que contenga los siguientes puntos:

- Portada
- Tabla de índice y contenido
- Generalidades del programa.... ¿De qué trata?
- Fundamentación.... ¿Por qué? ¿Para quién?
- Objetivos... ¿Para qué?
- Metas.... ¿Cuánto?
- Estructura organizativa y funcional.... ¿Con qué estructura?

- Programas específicos y proyectos... ¿Qué?
- Estrategia.... ¿Cómo?
- Recursos.... ¿Con qué? ¿Dónde? ¿Con quién?
- Análisis de factibilidad.... ¿Será posible?
- Calendario.... ¿Cuándo?
- Anexos
- Apéndices

Todo programa debe someterse a un proceso de discusión que consiste en argumentar y explicar la estructura y operación en una reunión de trabajo ante directivos; después se obtendrán casi siempre modificaciones que habrán de generar una re-estructuración del documento y se procederá a la aprobación, que es cuando estará en condiciones técnicas y administrativas para realizarse.

El programa de ejercicios físicos como un complemento del tratamiento de embarazadas con Hipertensión Arterial, esta sustentado teóricamente en el modelo elaborado por el Dr. Aldo Pérez, (35) y en él confluyen de manera novedosa, aquellos elementos, resultados de la investigación desarrollada, que lo diferencian de otras propuestas validadas por otros autores con fines y en circunstancias de cierta similitud. En el caso de Pérez (2003) propone cuatro etapas en el modelo de programación:

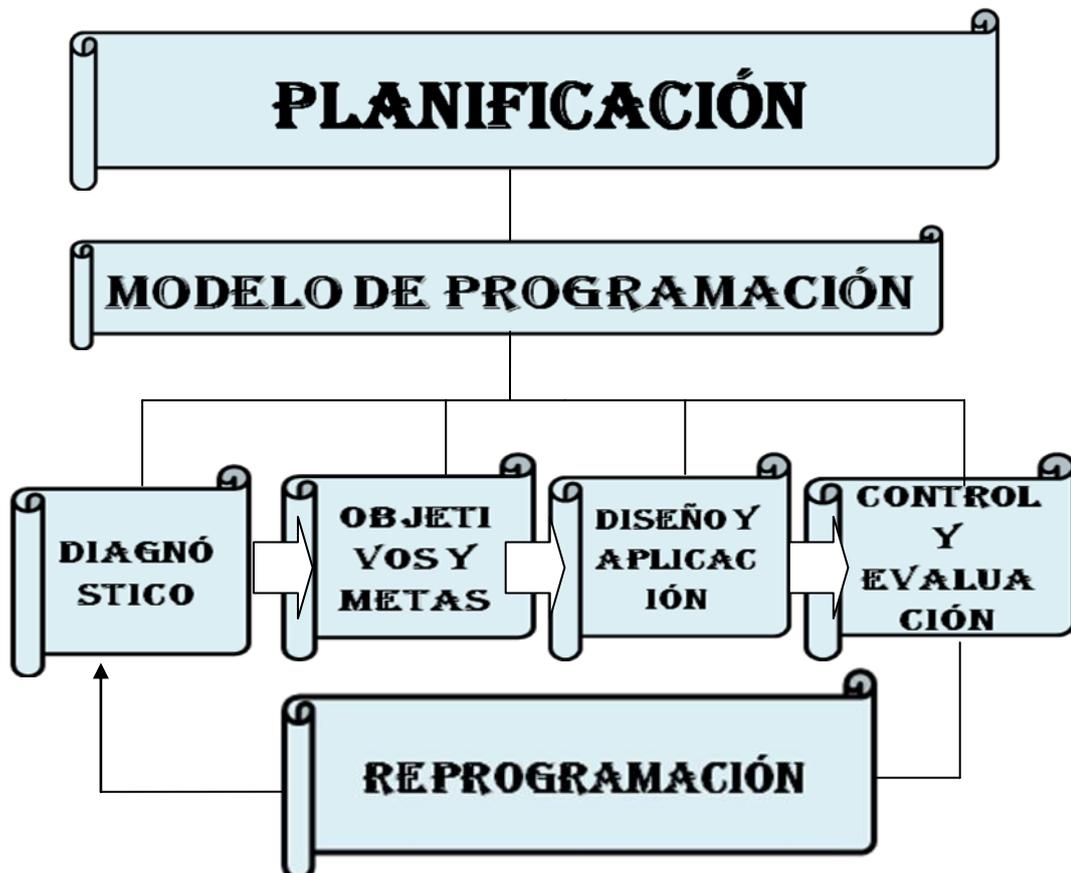


FIGURA N. 1 MODELO ELABORADO POR EL DR. ALDO PÉREZ

La autora asume en su investigación el modelo dado por Pérez (2003) cuya estructura parte de cuatros etapas fundamentales:

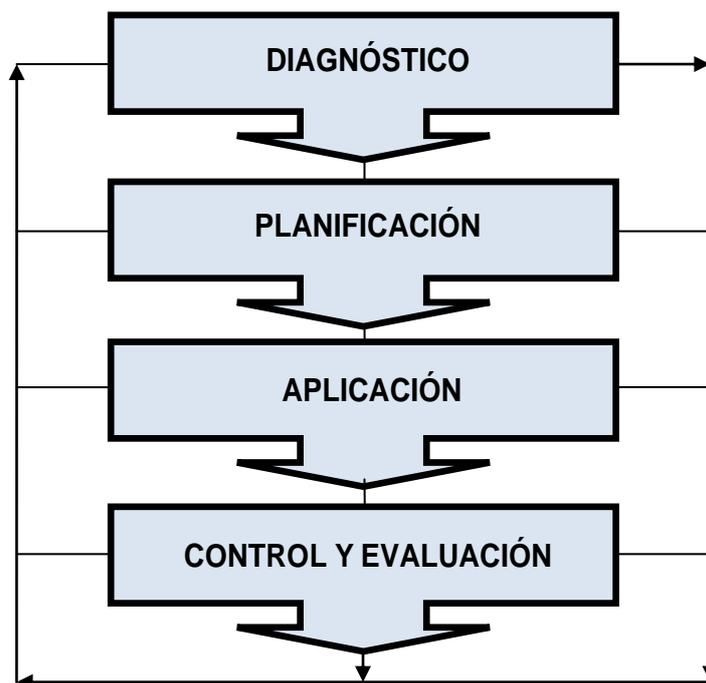


FIGURA N. 2 MODELO DE TRABAJO PLANTEADO POR ETAPAS PARA LA INVESTIGACIÓN.

2.3.1 Etapa de Diagnóstico.

Permite el trabajo sobre una base real. Dominio de los factores socializadores, motivacionales e informativo de las actividades a desarrollar con las embarazadas, lo que permite a su vez al ejecutor de las actividades planificadas su retroalimentación, con vista a la identificación de las necesidades e intereses de los investigados y contexto en general.

- ✓ Nivel de desarrollo socio- económico: principales actividades socio-económicas, características socio-demográficas (edad, sexo, nivel educacional, estado civil, etc., nivel de integración social y características grupales)
- ✓ Magnitud, estructura y contenido: por sectores, estatus u otros grupos, de edades o cualquier otra variable que se entienda importante, fundamentalmente para la caracterización de estos elementos.
- ✓ Intereses y necesidades: las actividades que más interesan, motivaciones, el porqué de ellas, las causas que impiden la satisfacción de estas necesidades, otras

actividades que les gustaría realizar y no realizan fundamentalmente en este caso las que eleven la calidad de vida del paciente.

- ✓ Infraestructura: cantidad de instalaciones, estado de explotación y conservación, personal técnico y de servicios, equipos y medios materiales con que se cuenta para la ejecución de los programas.
- ✓ Características del medio físico-geográfico: grado de utilización, principales aspectos del relieve y la naturaleza, etc.

El dominio de los factores socializadores, motivacionales e informativo de las actividades a desarrollar con las embarazadas permite a su vez al ejecutor de las actividades planificadas su retroalimentación, con vista a la identificación de las necesidades e intereses de los investigados y contexto en general.

Con el objetivo de diagnosticar el tratamiento de la embarazada hipertensa a través de ejercicios físicos y precisar el problema de la investigación y sus manifestaciones, fueron seleccionados y aplicados los instrumentos de investigación empírica ya citados, que permitieron obtener la información deseada.

Para la selección de la muestra del estudio investigativo se utilizó la aplicación de los instrumentos para medir el nivel de conocimientos que poseen las embarazadas acerca de la Hipertensión en el embarazo y sobre las actividades físicas en esta etapa, determinación de las regularidades producto de los resultados de los mismos y los requerimientos educativos (Indicadores para determinar el nivel de preparación). Se concibe además a partir del análisis de los fundamentos fisiológicos del ejercicio físico en su función higiénica y los métodos de selección que nos brindaron la posibilidad de formar nuestro grupo experimental, así como la selección de los informantes claves.

Al analizar los datos que se consiguieron del fichero de datos preparado con la caracterización individual de las embarazadas pertenecientes a la muestra y que se encuentra en el anexo número 2, aquí se observa como las edades de las 10 embarazadas oscilaron entre los 20 y 35 años de edad, sus pesos corporales estuvieron entre los 49.3 y 63.2 Kg. sus tallas entre 147 y 164 cm y sus estados ocupacionales fueron diferentes que demostró una considerable variabilidad ya que se trabajó con 4 amas de casa y 6 trabajadoras, al analizar el número de multíparas se observó que 5 de ellas ya habían estado embarazadas en cantidades de 1 embarazo anterior cada una, de estas 4 tuvieron sus bebés por partos naturales y 1 por cesáreas, dato este que

permitió conocer cuantas embarazadas eran ya posibles casos de partos por cesáreas. Al ubicarlas por el tipo de Hipertensión que padecían y teniendo en cuenta los criterios de inclusión todas estaban dispensarizadas con Hipertensión Arterial Crónica, de tipo Primaria, Grado I, discreto, estos datos encaminaron el trabajo a la selección cuidadosa de los ejercicios y en su aplicación, ya que estos debían responder a las necesidades funcionales de toda la muestra según el tipo de Hipertensión Arterial y todos los datos recogidos que informaban sus características.

2.3.2 Etapa de planificación.

La finalidad de la planificación presupone la formulación de una estrategia, que es un paso cualitativamente superior en el desarrollo. Los fines de las planificaciones específicas – como la de las actividades físicas – están determinadas por necesidades sociales particulares, satisfaciendo la creciente demanda de un enfoque global en la planificación a mediano y largo plazo.

Para diseñar el programa, fue preciso determinar los objetivos de los componentes que lo conformarían; así como definir en estrecha relación las metas a alcanzar. Los objetivos servirán de guía para alcanzar determinado propósito; ellos dirigen las acciones de manera estimable y concatenada de forma que las metas se conviertan en resultados tangibles y liberadores de beneficio humano. Los objetivos del programa deben llevar en su función la pertinencia y aceptación de las acciones a las que ellos responden.

En, general, la actividad de planificación, como toda actividad humana, es un proceso conscientemente diseñado y sometido a un conjunto de autorregulaciones que tienen su base en los fines de la actividad; pero la especificidad de está en que, por una parte, los fines se vinculan indisolublemente a las tareas de la dirección de la sociedad y, por otra, su dinámica interna se regula por un sistema de reglas de tipo especial y por una interrelación permanente entre la teoría y la práctica – es decir el conocimiento acumulado – y la práctica de producción de nuevos conocimientos.

La Hipertensión Arterial en el embarazo influye negativamente en una serie de parámetros perinatales, entre los cuales destacan en nuestro medio, el incremento de las cesáreas, el bajo peso al nacer, el crecimiento intrauterino retardado y la hipoxia al nacer, entre otras patologías. Es por esto que el personal médico calificado que participó como especialistas en la investigación, mantuvo un control riguroso en el

seguimiento a las embarazadas atendiendo los resultados arrojados del chequeo de la Presión Arterial, la toma de pulso, control del peso corporal, aparición de edemas en extremidades superiores e inferiores, exámenes neurológicos, parcial de orina, creatinina, proteinuria (dado que la proteinuria materna puede ser un marcador de daño vascular que limita el flujo sanguíneo materno al útero, por lo que existe hipoxia fetal crónica y retardo del crecimiento), funciones renales y otros como el seguimiento de la hemoglobina para verificar la presencia de anemia u otros signos de alteración. Es por ello que estos signos se determinaron como los parámetros de nuestro protocolo de observación (Anexo 3)

Objetivo del programa:

Aplicar el programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para el tratamiento de embarazadas preservando los principios y los valores necesarios en la atención de estas pacientes, elevándose significativamente la calidad y diversidad de los procesos que se acometen, aplicándose nuevos conceptos, así como nuevos estilos de trabajo en aras de una integralidad en este contexto social, logrando así el control necesario de la presión arterial durante el embarazo y el parto, manteniendo activa a la mujer durante este proceso.

Metas:

- Desarrollar la atención a embarazadas con Hipertensión de forma directa, organizada y planificada en su contexto natural.
- Propiciar la participación de los informantes claves implicados en el proceso de formación e instrucción de los sujetos investigados.
- Identificar las causas y condiciones que influyen en la existencia de la problemática planteada, utilizando sus resultados en el trabajo preventivo y saludable.
- Propiciar, que por parte de los órganos, organismos y organizaciones que correspondan, se ejecuten los ejercicios físicos en las embarazadas hipertensas investigadas en sus contextos naturales.
- Brindar un programa de ejercicios físicos para el tratamiento de embarazadas hipertensas que se convierta en una herramienta de trabajo en manos de los recursos humanos implicados por el INDER en la gestión comunitaria.

- Aumentar la participación de las embarazadas con Hipertensión en las actividades realizadas en la comunidad y que estas influyan positivamente en el comportamiento de su presión arterial.

Se mantienen los factores motivacionales, están bien definidos los modelos que las embarazadas deben interiorizar y adoptar como patrones de conducta, juegan un papel importante durante esta etapa los actores fundamentales (ejecutor deportivo comunitario, especialistas de Salud pública, familia y entorno).

Para la elaboración del programa de ejercicios físicos se toma como referente los fundamentos teóricos del ejercicio físico. Según Brikina, (1981) (5) la gimnasia es una actividad integrada por un sistema de ejercicios físicos, especialmente escogidos a través de métodos científicos, encaminados a solucionar los problemas del desarrollo físico integral, a perfeccionar las capacidades motoras y mantener y mejorar el estado de salud de quienes lo practican, utilizando tanto ejercicios físicos, posturales, respiratorios y de relajación, además de juegos ya que según el L.T. de Psicología (12), citado anteriormente expone “El juego es un tipo peculiar de actividad que tiene un gran significado formador y educativo en la vida del hombre”

La elaboración del programa se realizó atendiendo los siguientes aportes:

- Análisis de los fundamentos fisiológicos del ejercicio físico y su función terapéutica.
- Descripción anotada de los ejercicios físicos, según los programas de entrenamientos de los autores, ordenados según grado de dificultad a partir de su posición inicial.
- Inclusión de indicaciones y sugerencias para la correcta realización de los mismos, así como para su detención si fuera necesario.
- Valoración del programa mediante evaluación de los parámetros de observación previamente elaborados: (Anexo 3)

- ⊗ Presión Arterial
- ⊗ Toma de Pulso
- ⊗ Peso Corporal
- ⊗ Edemas en extremidades inferiores y superiores
- ⊗ Exámenes Neurológicos
- ⊗ Parcial de orina

- ⊗ Presencia Creatinina
- ⊗ Presencia Proteinuria
- ⊗ Funcionamiento renal
- ⊗ Hemoglobina

Dentro de los aspectos exigidos por el personal médico y en que las embarazadas debían llevar control individual se establecieron el control de la alimentación, la ingestión correcta de los medicamentos antihipertensivos, las particularidades estresantes de cada embarazada, el control del sueño, el uso de sustancias nocivas como el cigarro y cada aspecto de la vida cotidiana de nuestra muestra.

2.3.3 Etapa de aplicación del Programa.

En esta etapa se propone un programa de ejercicios físicos como complemento del tratamiento antihipertensivo en embarazadas, en función de elevar la calidad de vida de estas en su tratamiento, sobre la base de los fundamentos teóricos abordados y el diagnóstico realizado de este estudio. Los profesores que trabajaron en la investigación, personal de salud y embarazadas, serán capaces de seleccionar las actividades que van a desarrollar en el contexto de la clase, siendo importante mantener acciones básicas que fueron previstas en la segunda etapa. Los actores fundamentales desempeñarán el papel de reguladores, controladores, evaluadores y reorientadores en el caso que así lo merezca.

Instrumentación y aplicación del Programa.

La instrumentación del programa implica proveerlo de condiciones (espacios donde se desarrollen los programas y recursos necesarios para su ejecución, que es donde se lleva a cabo el programa). Esto se hace por medio del grupo de profesores o activistas, quienes ponen en práctica su capacidad de organización y habilidades dirigir actividades y los propios participantes.

La puesta en práctica exige una gran dedicación y esfuerzo por parte del grupo de profesores encargados del programa, pudiendo llegar a ser lenta, es una de las fases fundamentales para el proceso de la programación. Implica igualmente la selección de los espacios o sitios donde se desarrollarán las actividades que constituyen el contenido del programa.

Premisas a tener en cuenta en los programas en el instante de seleccionar los espacios .

A continuación se presentan algunos criterios que han de tenerse en cuenta para seleccionar estos espacios:

Población: características, necesidades, intereses y experiencias.

Contenido: medios, áreas de expresión y actividades.

Programa recursos: humanos, técnicos y financieros; lugar e instalaciones y vocación.

Metodología: técnicas generales y técnicas específicas.

Después de determinados los objetivos, se procedió a la elaboración de las actividades; sujetas a los resultados que se obtuvieron en las etapas anteriores respondiendo a características morfofuncionales, intereses, necesidades, satisfacciones, en aras de un mejoramiento de la calidad de vida de las embarazadas.

En la elaboración de las actividades se tuvieron en cuenta los enfoques:

- Tradicional, al rescatar algunas acciones realizadas en otros momentos o espacios que puedan ser aplicados.
- Actualidad, al insertar lo novedoso de la época, utilitarios, y preferencias de los participantes.
- Opinión y deseos, al dejar a la libre elección los deseos, criterios y preferencias de los participantes.
- Autoritario al ser desarrollado por un especialista que vela por su adecuada aplicación.
- Socio-político para legitimar el programa se debió conveniar con el Combinado Deportivo y con el Área de Salud, que atiende a la comunidad para responder además a las líneas de trabajo de ambas instituciones, ante los directivos de las mismas y obtener apoyo y aprobación.

La meta de la concretización del programa se resume en aumentar la participación de las embarazadas con Hipertensión Arterial en las actividades físicas que influyan positivamente en el comportamiento de sus embarazos.

Con el estudio de los programas de Cultura Física Terapéutica existentes, con la búsqueda en INTERNET, de información actualizada y con la consulta a bibliografías y

personal especializado se fue moldeando el programa hasta constatar en la práctica que realmente respondía a las necesidades tanto de los profesionales como a las necesidades del grupo de salud que se atendió.

A partir de estas premisas se realizó la puesta en práctica del programa que se encuentra estructurado de la siguiente forma:

- Objetivos generales
- Objetivos específicos
- Ejercicios físicos.
- Contraindicaciones y momentos en que se suspenden los ejercicios físicos.
- Métodos y formas organizativas a utilizar.
- Sugerencias metodológicas.
- Bibliografía. (Anexo 4).

Para garantizar el orden de las actividades se elaboro un cronograma de trabajo. Para el procesamiento de la información y de los datos que obtuvimos en nuestro trabajo investigativo utilizamos el cálculo porcentual, así fuimos convirtiendo los resultados que íbamos recibiendo en porcentos que nos permitían valorar con más precisión nuestro trabajo e ir arribando a los análisis correspondientes, utilizando la estadística descriptiva para la organización de los datos y luego la confección de las graficas que abarcaran toda la información obtenida.

Para la descripción de los ejercicios se utiliza el lenguaje como expresión del pensamiento abstracto (rasgo distintivo del ser humano). El lenguaje toma como base la palabra, que es una manifestación de lo que se piensa, el medio fundamental de la comunicación, siendo por ello uno de los componentes más importantes del proceso de enseñanza para la educación del hombre. De ahí la importancia de conocer que, a partir de la terminología, tiene lugar el inicio del proceso del conocimiento sobre el ejercicio físico, lo que analizado de una forma más profunda, beneficiará no solo la realización del mismo, sino que sentará bases para elevar el desarrollo intelectual de nuestros profesores. Cumpliendo con las exigencias para la formación de un término se aprecia la accesibilidad: grado de captación con que puede ser asimilado, dada por denominaciones conocidas y que son empleadas por otras ramas y por conocimientos generales anteriores; exactitud: brinda los conocimientos precisos en cuanto a las características del movimiento, lo que posibilita una relación entre la idea del ejercicio y su denominación, asociando lo gramatical con experiencias anteriores ya conocidas y

brevedad: proporcionando la idea total de movimiento en la anotación de los ejercicios de forma breve y concreta.

A partir de las premisas anteriores se establecen como elementos rectores del programa que va dirigido a las embarazadas hipertensas a través de ejercicios físicos:

- Es un material para compartir con los profesores de Cultura Física, personal de salud y embarazadas hipertensas.
- El material ayudará desde el punto de vista teórico metodológico a la preparación de la embarazada hipertensa a través de ejercicios físicos y los especialistas.
- Se elaborara teniendo en cuenta la utilización de un lenguaje claro, preciso y de fácil comprensión.
- Se ubicará en los Combinados Deportivos, Consultorios Médicos y en el Órgano de Información de la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte.

Orientaciones para la utilización del programa dirigido a la preparación de la embarazada hipertensa crónica a través de ejercicios físicos.

- Seleccionar los profesores para el desarrollo de las actividades prácticas.
- Determinar los contenidos a desarrollar según las características y necesidades de las embarazadas hipertensas y orientar adecuadamente como desarrollar cada actividad.
- Lograr una adecuada comunicación y utilización de un lenguaje claro, sencillo de fácil comprensión.
- Lograr un clima emocional positivo, estimular los resultados, por pequeños que sean e intercambiar las experiencias.

Contenidos del programa.

Los contenidos seleccionados para llevar a cabo el programa responden a las regularidades detectadas en la aplicación del diagnóstico. Los contenidos desarrollados son los siguientes:

- Transformaciones morfo-funcionales en el organismo como consecuencia de la hipertensión arterial y del embarazo.
- Estilos de vida saludables.
- La importancia del ejercicio físico para el tratamiento de la Hipertensión Arterial en la embarazada.

- Las particularidades de la actividad física en el tratamiento de la Hipertensión Arterial en la embarazada.
- Indicaciones y recomendaciones.
- Cuáles ejercicios físicos realizar.

Los ejercicios físicos del programa dirigido a las embarazadas hipertensas como complemento antihipertensivo de su tratamiento quedaron compuesto por: 157 ejercicios físicos (Anexo 5) debemos señalar que en este programa como novedad reunimos un conjunto de ejercicios fundamentales atendiendo las modificaciones que generan en la embarazada mayor cantidad de molestia y alteraciones fisiológicas además de una mayor utilización de las diferentes posiciones iniciales, manteniendo la propuesta de los ejercicios de movilidad articular, de ellos damos un esbozo a continuación:

- Posiciones iniciales: usando las posiciones iniciales que se adapten al estado gestacional utilizamos las que varían la forma y magnitud de la superficie de apoyo, acostado de decúbito supino, de lado, sentado, en cuadrupedia, parados, ext.
- Ejercicios correctores de la postura: Se emplean para corregir las distintas modificaciones de la Columna Vertebral, la caja torácica y los pies, en general, son ejercicios corrientes ejecutados a partir de una posición inicial determinada que condiciona una acción estrictamente local.
- Ejercicios de equilibrio: Contribuyen al restablecimiento de las funciones afectadas, así mismo se emplean para el perfeccionamiento de la coordinación de los movimientos y mejorar la postura.
- Ejercicios de relajamiento: Contribuyen al desarrollo de los procesos de la inhibición de la corteza cerebral, crean condiciones favorables para la irrigación sanguínea de los músculos después de tensiones, mejoran los procesos metabólicos en los tejidos, ayudan a luchar contra la torpeza de los movimientos y ejercen acción compensadora entre los procesos de inhibición-excitación.
- Marcha. Tiene una amplia utilización con fines terapéuticos, contribuyen a mejorar las funciones del sistema cardiovascular y respiratorio a la normalización de la actividad motora y secretora de los órganos de la digestión y al incremento moderado del metabolismo, es una parte inseparable de cada una de las clases de C.F. y puede recomendarse como forma individual del régimen motor. La distancia y el tempo de la marcha se dosifican de acuerdo con el estado de la embarazada y según el objetivo que se persigue con la C.F. y teniendo en cuenta las indicaciones metodológicas para esta actividad

- Juegos: Ejercen un efecto tonificante en el organismo, alejan los pensamientos negativos, originando sensación de alegría y satisfacción. En ellos se desarrolla la movilidad, la atención, la confianza en la fuerza personal, se pueden emplear con el fin de estimular todos los sistemas del organismo para normalizar el estado emocional.
- Ejercicios de cuadrupedia: (posición de gateo) para aliviar la columna vertebral de la acción de la fuerza de gravedad y de la acción del embarazo sobre esta y mejoran la movilidad de sus articulaciones al variar la correlación entre la altura de la cintura pelviana y la escapular en combinación con el movimiento de las manos y las piernas, puede lograrse una acción local sobre los diferentes sectores de la columna, mejora en las funciones de los órganos internos como los del tracto digestivo, órgano este que se afecta en el embarazo, siempre alternándolos con ejercicios de relajamiento y respiratorios de los músculos de las extremidades.
- Utilización de música: Música es el sonido organizado, dotado de una carga significativa. Esta significación última instancia, significa que la música afecta y vulnera nuestra secreta y recóndita intimidad, sensitiva y nuestro potencial intelectual, que gracias al poder ordenador de la memoria logramos retener como un todo, después de haberse esfumado la última vibración.

El programa quedó conformado por los siguientes ejercicios:

- 9 ejercicios de estiramientos y 28 para el calentamiento con su descripción anotada para ser utilizados durante la parte inicial de las sesiones de entrenamiento.
- 52 ejercicios para la parte principal de las sesiones de entrenamiento compuestos por ejercicios de cuello, brazos, tronco, piernas. Con la descripción para la realización de los mismos.
- 4 ejercicios de relajación muscular y psíquica con su descripción detallada para ser utilizados durante la parte final de las sesiones de entrenamiento.
- 6 tipos de ejercicios respiratorios para reforzar la parte final.
- 20 juegos a utilizar en las clases. (anexo 6)
- 33 ejercicios posturales con su descripción para compensar las modificaciones de la columna vertebral y el sistema óseo en sentido general.
- 5 Ejercicios de equilibrios.

Título: Programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para el tratamiento de embarazadas.

Objetivo general:

Controlar a través de los ejercicios físicos como complemento del tratamiento antihipertensivo los valores de la Presión Arterial en las Embarazadas, logrando aumentar su calidad de vida y un embarazo y parto exitoso.

Objetivos específicos:

- 1- Preparar a la embarazada hipertensa tanto física como psíquicamente para tener un embarazo y un parto satisfactorio.
- 2- Mantener activos los músculos y las articulaciones que intervienen durante el embarazo y facilitan el parto, con la presión arterial compensada.
- 3- Incorporar al tratamiento de la Hipertensión durante el embarazo los ejercicios físicos para mejorar los riesgos de esta patología.
- 4- Contrarrestar los efectos del embarazo y la hipertensión en el organismo femenino a través de los ejercicios físicos.

Actividades:

- ◆ Baterías de Ejercicios Físicos para Embarazadas con Hipertensión Arterial Crónica.
- ◆ Sugerencias metodológicas para la preparación de las clases a Embarazadas Hipertensas:
 - Las clases se organizaran con una estructuración de tres partes, con una duración de 45 min a 1h empleándose como formas de ejecución tanto individual como grupal y tareas para la casa, en dependencia de las características, individualizaciones y preferencias del las pacientes, lugar de realización de la actividad y disponibilidad del médico que atenderá el tratamiento.
 - La frecuencia de las clases será 5 semanales.
 - Las clases serán de baja intensidad, con un tempo lento.
 - Ejercicios aerobios: Caminatas dosificadas por distancia. La implementación de la marcha se realizará en base a distancia recorrida tratando de aumentar la misma según aumenta el proceso de adaptación al programa y según el embarazo lo permita, pudiendo usarse como método de tareas para la casa

aumentar el recorrido de traslación mientras se dirigen al área de clases desde sus casa y viceversa, la velocidad estará determinada por las posibilidades reales de cada embarazada, su velocidad de desplazamiento, distancia entre pasos, distancia en metros recorrida por la embarazada entre su casa y el lugar de la clase y retorno, las características del terreno y el nivel de stress de las pacientes y de sedentarismo al comenzar el programa. El tempo es lento, modo paseo.

- Las repeticiones se irán incrementando paulatinamente en cada semana de clase y por cada ejercicio. La selección y dosificación de los ejercicios se realizaran sobre la base del estudio de la reacción del pulso, presión arterial y variación de la frecuencia respiratoria.
- La realización de los ejercicios físicos durante la clase será en dependencia de la necesidad real de la embarazada y en el momento que lo requiera.
- En cada clase se planificarán varios ejercicios por cada parte del cuerpo, priorizando los grandes grupos musculares fundamentalmente de las extremidades inferiores.
- El calentamiento y el estiramiento se realizarán con ejercicios suaves de los músculos y articulaciones de todas las partes del cuerpo y con flexiones y extensiones suaves de los diferentes segmentos del cuerpo.
- Se realizarán juegos sencillos y actividades, tanto con como sin materiales.
- En la parte final se harán ejercicios respiratorios y de relajación.
- Desde la primera clase debe enseñarse a la embarazada como ir de la posición de parada a la de sentada y acostada y viceversa:



FIGURA N. 3 METODOLOGÍA PARA EL CAMBIO DE POSICIÓN DE PARADAS A ACOSTADAS

- Los ejercicios se planifican por bloques: Paradas, sentadas y luego acostadas y viceversa y teniendo en cuenta los medios a utilizar.
- La toma de pulso se realizará 5 veces durante la clase como mínimo: antes de la parte inicial (pulso en reposo), final de la parte inicial, mediados de la parte

principal, final de la parte principal y al final de la clase; o cuantas veces mas el profesor considere necesario.

- Para la parte final de la clase se harán juegos calmantes y ejercicios de relajación. Las posiciones más comunes para la relajación son las de acostada de espalda, con piernas apoyadas en la pared (pueden apoyarse también los pies en una silla) o con piernas abajo, extendidas y ligeramente separadas, palmas de las manos hacia arriba y ojos cerrados y la de acostada del lado izquierdo, rodillas ligeramente flexionadas, la superior más flexionada y apoyada sobre una almohada o sobre el muslo de la pierna izquierda, el brazo izquierdo flexionado debajo de la cabeza y el derecho sobre el cuerpo.
- Se pueden hacer los ejercicios de relajación con música suave como instrumentales u otras apropiadas para este fin.
- Los conversatorios pueden acompañar la parte final de la clase pero siempre siendo relajantes, optimistas y alegres.

◆ **Contraindicaciones:**

- No se usaran los dobles empujes en la realización de los ejercicios.
- No se realizaran: círculos de rodillas, de cuello en posición de paradas, cuclillas profundas, bicicletas, tijeras de piernas, saltos, equilibrios sin apoyo, carreras, ni movimientos bruscos.
- Los ejercicios físicos se suspenderán si alguno de los valores e indicadores observados por los especialistas de salud publica en el seguimiento del embarazo dan alterados o positivos, como son elevación del pulso, de la presión arterial, niveles de proteinuria, creatinina, hemoglobina o alteraciones del peso corporal por encima o por debajo de la ganancia normal de peso en esta etapa, para ello debe existir plena comunicación entre el profesor y el médico.

Existen otros signos visibles que le indican al profesor que debe interrumpir inmediatamente el tratamiento y ponerlo en conocimiento del médico, como son:

- Inestabilidad en la marcha.
- Dificultad al hablar.
- Pérdida de conciencia.
- Disnea.
- Falta de fuerza.
- Palpitaciones.
- Edemas (hinchazón) en tobillos y piernas.

- Dolores precordiales.
- Dolor de cabeza o cefalea.
- Mareos.
- Malestar general.
- Signos de claudicación.
- Dolores intensos de estómago
- ◆ Métodos, procedimientos y formas organizativas para utilizar en las clases:
 - Método de Ejercicio Estrictamente Reglamentado. (EER): Repeticiones Standard o Variable y método de Juego.
 - Procedimientos: Frontal.
 - Formas Organizativas: Se deben utilizar con más frecuencias aquellas donde se manifiesten la sociabilidad como es el trabajo en grupos, (parejas, tríos, cuartetos).

2.3.4 Etapa de control y evaluación de la efectividad del programa.

Regularidades que deben tenerse en cuenta para el control de la efectividad del Programa.

- Ser comprendido por todos aquellos que participan en la gestión y desarrollo del programa.
- Ser concebido en función del programa y de la organización de los recursos tal como se haya elaborado.
- Poner en evidencia las diferencias entre lo programado y lo logrado, e incluso debe posibilitar que nos anticipemos a la aparición de esta diferencias, para establecer las medidas correctoras antes que aparezcan.
- Debe ser lo suficiente flexible para adaptarse a cualquier cambio en el programa.
- Sus resultados deben tratar de explicarse además de forma escrita y verbal, gráficamente, para que estén a disposición de todos aquellos que necesiten utilizarlos.
- Debe buscar la participación activa en él de todos los responsables de las distintas áreas del programa.
- Sin control es imposible el desarrollo del proceso y sin evaluación es imposible conocer la efectividad y el cumplimiento de los objetivos propuestos.

La evaluación es un proceso crítico referido a acciones pasadas, con la finalidad de constatar en términos de aprobación o desaprobación, los progresos alcanzados en el

programa propuesto y hacer en consecuencia las modificaciones necesarias respecto a las actividades futuras. No se evalúa para justificarse, ni para recibir una buena calificación profesional, sino para conocer mejor el trabajo realizado, la realidad estructural, para descubrir nuevas perspectivas de acción, profundizar en la problemática que ocupa y aprovechar al máximo los recursos disponibles.

Momentos del proceso de planificación de la evaluación.

1. Antes de planificar: pensar que va a pasar en cada tipo de actividad.
2. En el momento de la aplicación del programa.
3. Con posterioridad a la aplicación del programa y siempre debe ser la más amplia y profunda.

Se debe diferenciar la evaluación continuada de la evaluación al final antes de la conclusión del programa.

Fases de la evaluación como proceso.

1ra: Recolección de la información adecuada.

2da: Juzgar el valor de la información basada en cierta norma.

3ra: Toma de decisiones basada en la información y cursos alternativos de acción disponible.

Concretamente la evaluación es la valorización y medición de las actividades realizadas para la ejecución de lo planificado con el fin de detectar las incongruencias y desviaciones y poder aplicar las medidas y reajustes necesarios.

Para constatar la pertinencia y factibilidad de la aplicación del Programa se aplicaron un grupo de instrumentos:

- Encuestas a componentes de la muestra y a informantes claves, con el objetivo de conocer el comportamiento de la Hipertensión Arterial y las valoraciones del programa como ente directo sobre la patología base y el embarazo.
- Observación para la supervisión del estado fisiológico del organismo de cada embarazada mientras realizó la investigación.
- Cálculo porcentual para cuantificar los resultados obtenidos de los métodos empíricos utilizados.
- Estadística descriptiva para llevar los resultados obtenidos a tablas y gráficos de barras para la mejor comprensión de los resultados obtenidos.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS COMO COMPLEMENTO DEL TRATAMIENTO DE EMBARAZADAS.

➤ ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS.

Según la MSc Migdalia Estévez Cullell en el libro “La investigación científica en la actividad física: su metodología” (2004) (17) plantea en el capítulo 14 “ La Encuesta” que con frecuencia en la práctica investigativa en el campo de la Cultura Física, se necesita información acerca de fenómenos y procesos que no pueden obtenerse mediante observación directa, por ejemplo la relacionada con los motivos, intereses y preferencias de las personas, características de los profesores y especialistas, de una forma más general y masiva, por cuanto lo que se busca es la situación general y no de casos particulares. La encuesta es indudablemente uno de los procedimientos investigativos más común y ampliamente utilizado en el campo educacional, psicológico y sociológico, esto se relaciona, sin duda, con la aparente facilidad de aplicación y el carácter directo de la misma, a fin de que los resultados que se obtengan a través de ella sean objetivos y lo mas reales posibles. Es un formulario impreso que el sujeto llena por si mismo y cuyas preguntas, previamente elaboradas, son significativas para la investigación que se realiza, la información recogida podrá emplearse para un análisis cuantitativo con el fin de identificar y conocer la magnitud del problema, como forma de retroalimentación sobre los cambios o transformaciones ocurridas en una investigación-acción, por su forma de aplicación se clasifica en la variante aplicada en esta investigación como entrevista- encuesta que consiste en que al estar presente el investigador en el momento en que los sujetos llenan por si mismo el cuestionario, pudiendo aclarar algunas dudas que se presenten y controlando el llenado completo y la devolución del mismo. Se tuvieron en cuenta para la organización de las encuestas los pasos siguientes:

- Preparación de la encuesta: vinculado a la etapa de selección y preparación de los métodos en un proceso de investigación, va encaminando a confeccionar el instrumento, probarlo, selección de los sujetos que serán encuestados, preparar al personal auxiliar y determinar las técnicas estadísticas para el procesamiento de los resultados que se obtendrán. Seguidamente la elaboración del cuestionario, instrumento de la investigación

por encuesta, tiene gran importancia, organización de la encuesta, aplicación de la encuesta y procesamiento de la encuesta.

Se realizaron los diferentes análisis del trabajo partiendo de las respuestas dadas a las encuestas. Comenzando por el personal calificado de salud pública y del INDER, que trabajó durante el tiempo que duró la investigación, este fue de un total de 5 especialistas.

En la primera encuesta aplicada a los informantes claves (anexo 7) antes de comenzar con la parte práctica que constituyó la aplicación del programa preparado para este trabajo se analizan como sigue: Las respuestas a esta encuesta arrojaron que el 100%, o sea los 5 encuestados tenían opiniones positivas respecto a la gimnasia para embarazadas y así lo expusieron en las respuestas a la pregunta número uno, en la segunda pregunta donde se incluyó la Hipertensión como opción dentro de esta gimnasia hubo dudas en las respuestas pero sin rasgos negativos, por lo que se obtuvo un 90% de las respuestas o 4 de ellos donde veían posibles posibilidades de éxito pero sin seguridad absoluta y un 10%, es decir 1 respuesta que tuvo certeza de que podía ser beneficioso el trabajo propuesto para las embarazadas hipertensas. En la tercera pregunta el 90% ofreció diferentes sugerencias para el trabajo, que se tuvieron muy en cuenta para la confección posterior de las recomendaciones del programa, el 10% restante orientó cómo poder llevarlo a cabo sugiriendo algunas ideas que se tuvieron presente en la metodología a seguir; muy parecido fueron los resultados de la pregunta número cuatro donde se ratificó el por ciento en la posición adoptada por los encuestados. También respondieron una encuesta al final del trabajo realizado (anexo 8), aquí se reflejó con satisfacción que los informantes se sentían optimistas y satisfechos al comprobar que el programa tuvo resultados positivos y que ellos fueron parte de estos resultados, esta conclusión se obtuvo del 100% de respuestas positivas (5 encuestados) tanto en la pregunta número uno donde expresaron que sí hubo mejorías en las embarazadas hipertensas mientras hicieron los ejercicios físicos, en la dos donde nos afirmaron que sus valores de Presión Arterial no se excedieron sobre los normales, como en la número tres donde coincidieron en que las embarazadas dieron señales de entusiasmo, cooperación y optimismo respecto a su embarazo, a su atención, a sus características, etc., aspectos no existentes en las embarazadas que no participaron en el trabajo. En la pregunta número cuatro, aportaron con un 100%

diversas sugerencias, recomendaciones y criterios positivos que se tuvieron en cuenta para el completamiento de informaciones necesarias para el trabajo.

TABLA N. 1

RESULTADOS DE ENCUESTA A INFORMANTES CLAVES ANTES Y DESPUÉS DE LA INVESTIGACIÓN

1ra encuesta			2da encuesta		
Preguntas	Respuestas positivas	%	Preguntas	Respuestas positivas	%
1	5	100	1	5	100
2	4	90	2	5	100
3	4	100	3	5	100

En el análisis de las respuestas a las encuestas realizadas a las embarazadas hipertensas antes de la aplicación del programa preparado (anexo 9), se compendió que un 100% de las respuestas, es decir las 10 embarazadas encuestadas en la pregunta número uno expresó que esta actividad no era desconocida para ellas, por lo que se concluyó que se contaba con la conciencia mínima necesaria para llevar a cabo el trabajo; en la segunda pregunta también se obtuvo un 100% de respuestas positivas por lo que sería factible el trabajo con las 10 embarazadas al conocerse que ellas consideraban beneficiosos los ejercicios físicos para la salud. En la tercera pregunta un 90% o sea 9 embarazadas, respondió afirmativamente acerca de lo beneficioso que eran los ejercicios para el parto y un 10%, o sea 1 embarazada desconocía al respecto. En la cuarta pregunta se mostraron bastante escépticas respecto a si serían beneficiosos los ejercicios para la Hipertensión Arterial y así lo arrojó el 80% o las 8 respuestas que expresaban que los tenían contraindicados por los médicos o que lo que tenían indicado era reposo absoluto y sólo un 10%, o sea, 2 embarazadas, no sabían qué responder; por lo que se confrontó con el personal médico y se analizó este aspecto y luego se dialogó con las embarazadas seleccionadas y se les explicó los objetivos del programa y la metodología utilizada para que depositaran su confianza en el trabajo y cooperaran en la investigación.

Luego se inició la puesta en práctica del programa y a mediados del trabajo se aplicó la segunda encuesta a las embarazadas (anexo 10) para comprobar los resultados que se iban obteniendo por la apreciación de sus propias opiniones y se encontró que las 10 embarazadas, es decir el 100% de la muestra dio respuestas positivas

tanto en las preguntas número uno, donde manifestaron sentirse bien, como en la número dos, donde se les hizo una pregunta similar respecto a su estado, como en la número tres, donde se confirmó que la Presión Arterial de ellas no había sufrido cambios negativos y en la pregunta número cuatro se mantuvo el por ciento con respuestas optimista acerca del desarrollo del embarazo y su vida en general.

Según cada embarazada de la muestra iba llegando al término de su embarazo se analizaba cómo había sido el desenlace de este, cómo había sido su parto y días posteriores y antes de ser dadas de alta del Hospital “Vladimir Ilich Lenin”, se le aplicaba una encuesta final (anexo 11). De estas encuestas se obtuvo que la totalidad de las embarazadas en la pregunta número uno coincidieron en que los ejercicios físicos las ayudaron durante su embarazo, dando un 100% de respuestas positivas y a pesar de que no todas tuvieron partos naturales, este ciento por ciento se mantuvo en la pregunta número dos, donde señalaron que el programa influyó positivamente en su parto y en las preguntas tres y cuatro dieron positivas sugerencias de cómo continuar trabajando con embarazadas hipertensas y expusieron criterios favorables todas respecto a la actividad que recibieron.

TABLA N. 2

RESULTADOS DE ENCUESTAS A EMBARAZADAS ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE LA INVESTIGACIÓN

1ra encuesta			2da encuesta			3ra encuesta		
Pregunta	Respuestas positivas	%	Pregunta	Respuestas positivas	%	Pregunta	Respuestas positivas	%
1	10	100	1	10	100	1	10	100
2	10	100	2	10	100	2	10	100
3	9	90	3	10	100	3	10	100
4	8	80	4	10	100	4	10	100

Para la mejor comprensión de los datos obtenidos se llevaron los resultados a gráficas de barras, quedando claramente evidenciado el resultado de todas las encuestas aplicadas como se muestra a continuación:

GRÁFICOS REPRESENTATIVOS DE LOS RESULTADOS DE ENCUESTAS

FIGURA N. 3 Gráfica de barras representativa de los Porcientos de respuestas positivas a encuestas realizadas a Embarazadas antes, durante y al final de la ejecución del programa

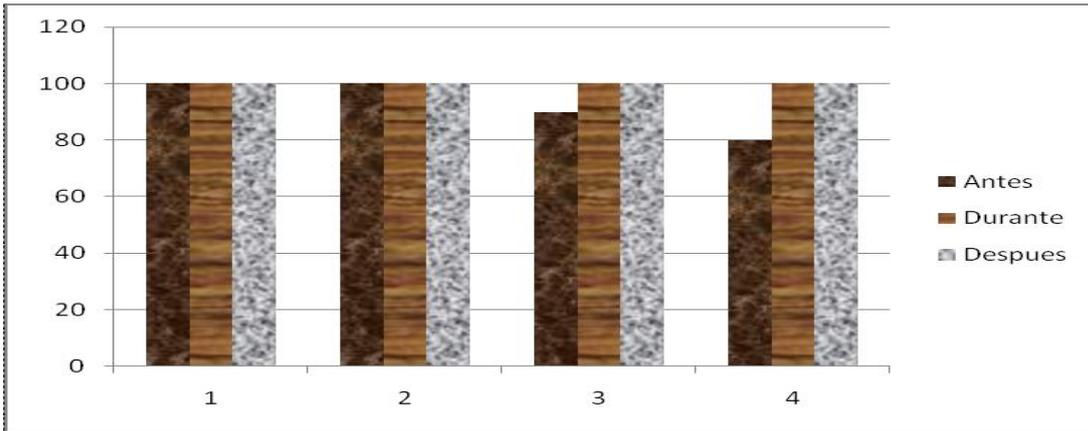
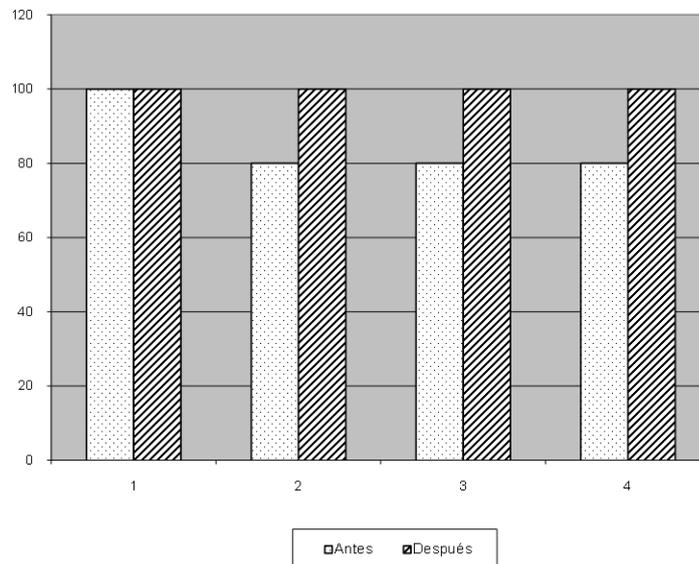


Gráfico n. 4 Gráfica de barras representativa de los Porcientos de respuestas positivas a encuestas realizadas a informantes claves antes y después de aplicado el programa



➤ **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS PARTOS**

Una vez concluida la recogida de datos incluyendo los referentes a los partos, se pudo constatar que se comenzó con 10 embarazadas de ellas 5 nulíparas (50 %) y 5 (50 %) múltiparas, de estas 4 (80 %) eran con partos naturales y 1 (20%) con cesáreas, al terminar esta investigación se observó que de las 10 embarazadas, 2 con cesáreas (20%) al finalizar su embarazo 1 estaba pronosticada por ser cesareada con anterioridad y 1 fue por motivos ajenos a su Hipertensión no presentando riesgos hipertensivos y las 8 (80%) embarazadas restantes tuvieron partos naturales sin complicaciones.

TABLA N. 3

RESULTADOS DE LOS PARTOS

Resultados al final del tratamiento	Cantidad embarazad	%	Partos:			
			Naturales	%	Cesáreas	%
Hipertensas nulíparas	5	50%	4	80%	1	20%
Hipertensión múltíparas	5	50%	4	80%	1	20%
Total	10	100	8	80%	2	20%

Observando además que la otra cesárea no prevista al comienzo de la investigación fue por motivos coyunturales como la desproporción cefalopélvica ocasionada por estreches de la pelvis, y no se desencadenó complicaciones por Hipertensión Arterial como la eclampsia, edema agudo del pulmón, sangramientos, atonías uterina y otras propias de esta patología, ya que durante todo el tiempo que duró la aplicación del programa de ejercicios físicos que fue durante 7 a 8 meses en cada una de las 10 embarazadas, a partir de la captación del embarazo hasta su final, atendidas en un período de 2 cursos donde se efectuaron controles rigurosos en la toma de la Presión Arterial y demás controles registrados por el personal especializado.

➤ ANÁLISIS DE LA OBSERVACIÓN

Al realizar el análisis de los parámetros establecidos para la observación como la toma de pulso, control del peso corporal, aparición de edemas en extremidades superiores e inferiores, exámenes neurológicos, parcial de orina, creatinina, proteinuria, funciones renales y otros como el seguimiento de la hemoglobina para verificar la presencia de anemia u otros signos de alteración; según las informaciones periódicas estos eran normales en las pacientes, la ganancia de peso corporal, según las curvas registradas por los médicos en las Historias Clínicas eran acordes a las normales, así como el comportamiento de Edemas en extremidades inferiores y superiores, presencia de proteinuria, hemoglobina y la creatinina y el funcionamiento renal se mantuvo correctamente y el comportamiento de la Presión Arterial estuvo estable, es decir que clínicamente, las Embarazadas Hipertensas también estuvieron acorde a las interpretaciones, no así con el resto de

Embarazadas Hipertensas que no recibió el programa, ya que según observaciones hechas por los especialistas encuestados –y ya referido antes–, no tuvieron los mismos resultados que las investigadas, ni en su seguimiento durante el embarazo ni en el resultado de sus partos, donde se evidenció que el programa como complemento del tratamiento antihipertensivo para embarazadas fue efectivo en la salud de las pacientes y para el parto de cada una de ellas. Al analizar objetivamente los datos obtenidos en la caracterización individual de la muestra, los cuales se tuvieron presente para la dosificación y sistematización de los ejercicios aplicados, se apreció que sus respuestas morfofuncionales y fisiológicas fueron positivas en cuanto a la asimilación de la carga aplicada, influyendo positivamente en la mantención de los valores de la Presión Arterial.

CONCLUSIONES DEL CAPITULO II

Tras el análisis detalladamente expuesto del programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para embarazadas, quedó:

1. Elaborado y aplicado un programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo del tratamiento para embarazadas con Hipertensión Arterial.
2. Evaluado el nivel de factibilidad y pertinencia del programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo del tratamiento de embarazadas con Hipertensión Arterial a través de la información de los informantes claves y de embarazadas según su aplicación y resultados.

CONCLUSIONES.

La atención a embarazadas con Hipertensión Arterial no queda exenta a la Cultura Física, ampliando las fronteras, buscando alternativas y llevando nuestra misión con empeño y constancia a cada rincón dónde haya una embarazada con esta patología contribuiremos a elevar la calidad de vida de la humanidad, de la sociedad, del mundo, por lo que concluimos que:

1. Quedaron elaborados los fundamentos teóricos- metodológicos que sustentan la práctica sistemática del ejercicio físico por parte de la mujer embarazada con Hipertensión Arterial Crónica.
2. Se Diagnosticó en el tratamiento de las mujeres embarazadas con Hipertensión Arterial la realización del programa de ejercicios físicos.
3. Quedo elaborado el programa de ejercicios físicos como complemento del tratamiento antihipertensivo para el tratamiento de embarazadas con Hipertensión Arterial.
4. Se comprobó la factibilidad y el nivel de pertinencia del programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para el tratamiento de embarazadas a través de la opinión recibida de los especialistas que participaron en la investigación y de los resultados observados en cada parto

RECOMENDACIONES.

- 1- Que se continúe aplicando el programa para Embarazadas Hipertensas en las áreas de salud y combinados deportivos que son la base del trabajo con la población.
- 2- Que se amplíen en futuras investigaciones la intervención con ejercicios físicos en el tratamientos para embarazadas con diferentes patologías.

BIBLIOGRAFÍA

1. Anzardo Valdés, Maribel, (2004) Propuesta de un complejo de Ejercicios Físicas para Embarazadas con Hipertensión Arterial. Trabajo de Diploma. Holguín, ISCF "Manuel Fajardo".
2. Batista Piloto, Y. (2004) Rehabilitación de las molestias estacionales en un grupo de embarazadas del consultorio No 4 y del poblado de Mir. Trabajo de Diploma. Holguín, ISCF "Manuel Fajardo".
3. Buchholz, S. (1998) Gimnasia para embarazadas. Barcelona, ed. Paidotribo.
4. Barakat, A. (2008) El ejercicio aerobio moderado durante el embarazo su relación con el comportamiento de la tensión arterial materna. Facultad de ciencias de la actividad física y el deporte. Universidad Politécnica de Madrid.
5. Blandine, C. y Germán. (2000) El periné femenino y el parto. Barcelona, p.
6. Brikina, A. T. (1981) Gimnasia. Ciudad de La Habana, Ed. Pueblo y Educación.
7. Castronuño, Navarro, H. (2002) Influencia de los ejercicios físicos preparatorios para el parto. Trabajo de diploma, Holguín, ISCF "Manuel Fajardo".
8. Columbié Batista, E. J. (2003) Aplicación de un conjunto de ejercicios físicos para el mejoramiento del parto en el hogar materno de Sagua de Tánamo. Trabajo de diploma, Holguín, ISCF "Manuel Fajardo".
9. Carrera, José M. (1994) Preparación Psicofísica para el embarazo, parto y posparto. Barcelona.
10. Colectivo de autores. (2007) Maestría Actividad Física Comunitaria CDROM.
11. Castero, (1984) Código de la niñez y la juventud. Ciudad de La Habana, Ed. Ciencias Sociales. 91 p.
12. Colectivo de autores. (1988) Psicología. LT. Ed pueblo y educación.
13. Conferencia Latinoamericana de la Educación Especial. 32 p.
14. Cordova Martínez, Carlos A. (2009) consideraciones sobre metodología de la investigación. Centro de estudios sobre cultura e identidad. Universidad de Holguín.
15. Comité de aspectos éticos de la reproducción humana y la salud de las mujeres de la federación internacional de Ginecología y obstetricia (2007).
16. Colectivo de autores (2000) Manual de Diagnóstico y tratamiento en Obstetricia y Perinatología. Ciudad de La Habana, Editorial de Ciencias Médicas
17. Esteves Migdalia Culler y col. (2004) La investigación científica en la actividad física: su metodología. Ed Deportes. 318p.
18. Fullea Bandera, Pedro (1995) Introducción a las Ludotecas en Cuba. Ciudad de La Habana, Asociación Cubana de Ludotecas. 8 p.
19. Grijalbo (2003) Enciclopedia de los padres: Embarazo y parto. Editorial Libertad. 1
20. Guyton, A. C. y J. E. Hall. (1998) Tratado de fisiología médica. Ciudad de La Habana, Centro nacional de información de Ciencias Médicas. 504p
21. Guyton, A. C. (1989) Fisiología Humana. La Habana, 6ta Edición Interamericana.
22. Gallego, C. Y Batista P. (2004) Rehabilitación de las molestias gestacionales en un grupo de embarazadas del consultorio No. 4 del poblado de Mir. (Trabajo de Diploma para optar por el título de Lic. En Cultura Física) Holguín, ISCF. 48 h.
23. García Expósito, L. E., R. Alonso (1990) Cultura Física: Guía y contenido de estudio. La Habana. ISCF.
24. García Barreto, D. (2003) Hipertensión Arterial. La Habana, Editorial Científico Técnica.
25. Izquierdo Miranda y Morell Rodríguez. (1990) Programa para pacientes Hipertensos. Áreas Terapéuticas. INDER.
26. Informe de comité de expertos de la OMS. (1978) Hipertensión Arterial. Ginebra. Editorial Científico Técnica.
27. Jaramillo, N. Embarazo: primer, segundo y tercer trimestre [en línea] Disponible en: <<http://Editora Contusalud.Com>> Consultado 10 de abril del 2005.

28. Join National Committee (JNC), V, VI y VII, Hipertensión Arterial
29. Junco Cortés, N. (1997) Los ejercicios físicos con fines terapéuticos. La Habana, INDER.
30. Lorenzo Almaguer, K. M. (2004) Ejercicios preparatorios para el parto, aplicados en embarazadas del consultorio N43 en Holguín. Trabajo de Diploma. Holguín, ISCF "Manuel Fajardo".
31. MacMahon, Stephen, George Institute for International Health, Universidad de Sydney (Australia),
32. More Chang, H. K. (1986) Los ejercicios físicos con fines terapéuticos. La Habana. Editorial Revolucionaria.
33. Navarro E. D. (1990) Programa para embarazadas I y II. La Habana, Ediciones INDER.
34. Navarro, D (2000) Gimnasia para embarazadas. Ciudad de La Habana, INDER.V.Digital.
35. Parra, R. Actividad Física. [en línea] Disponible en <<http://hervira@cantu.net>> consultado 10 de abril del 2005.
36. Pérez, A. (2003) Fundamentos teóricos metodológicos de la recreación. La Habana, Instituto Superior de Cultura Física, Manuel Fajardo. 5p.
37. Pérez Gallego, M. R. (2000) Propuesta de un sistema de ejercicios que influyen en la disminución de las molestias normales ocasionadas por el estado gravídico y el momento del parto. Trabajo de diploma, Holguín, ISCF "Manuel Fajardo".
38. Popov, S. N. (1998) Cultura Física terapéutica. La Habana, Editorial Pueblo y Educación. 276p.
39. Proenza Almaguer, Katia Milagro, Gallego, C. (2004) Ejercicios preparatorios para el parto, aplicados en embarazadas del consultorio No. 43 en Holguín. (Trabajo de Diploma para optar por el título de Lic. En Cultura Física) Holguín, ISCF. 62 p.
40. Programa de Trabajo Comunitario Integrado, (1996) Asamblea Nacional del Poder Popular
41. Pérez Quevedo, I. (2008) La Preparación de la embarazada adolescente para la estimulación del desarrollo de su futuro hijo (Tesis en opción al título de MSc. en Ciencias de la Educación). Holguín, ISPH "José de la Luz y Caballeros". 85 p.
42. Quintero, P. P. y Paredes, (1985) La preparación psicofísica. Un beneficio social. Disponible en: quinte@rincesa.pr.sld.cu
43. Rigol, R. O. (1983) Obstetricia y Ginecología. La Habana, Editorial Científico Técnica
44. _____ (2003) Las ideas son el arma esencial en la lucha de la humanidad por su propia salvación. Ciudad de La Habana, Oficina de publicaciones del Consejo de Estado. República de Cuba. 38 p.
45. The Lancet. estudio de la Universidad de Auckland (Nueva Zelanda) <http://www.thelancet.com> Fuente: Londres, 1-5 2008 (EFE)
46. Valdés García y col. (2000) Programa de Hipertensión. INDER.
47. Velázquez Garnica, Martha Eulalia. (2009) Alternativa educativa dirigida a la preparación de las embarazadas para la recuperación en el puerperio a través de ejercicios físicos (Tesis en opción al título académico de máster en ciencias de la actividad física comunitaria)
48. Vigotski, L. S. (1987) Obras completas. Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación. t. V
49. VIII Encuentro Nacional de Áreas Terapéuticas (1999) Tema de actualización Ciudad de la Habana, INDER. 22 p.
50. Zaldivar Castellanos, Luis Alexander (2009) Alternativa educativa dirigida a favorecer la preparación del adulto mayor hipertenso a través de ejercicios físicos. (Tesis en opción al título académico de máster en ciencias de la actividad física comunitaria)
51. P Alfonso Guerra, Luis (2010) Usted puede controlar su hipertensión arterial.

ANEXOS

ANEXO 1

SIGLAS UTILIZADAS EN EL TEXTO:

BRA II- Bloqueadores de los receptores
de angiotensina II, conocidos también como ARA II
CF- Cultura Física
ERC- Enfermedad Renal Crónica
FC- Frecuencia Cardíaca
HTA- Hipertensión Arterial
HTAS- Hipertensión Arterial Secundaria
HTAC- Hipertensión Arterial Crónica

UNIDADES DE MEDICIÓN DEL SISTEMA

INTERNACIONAL UTILIZADAS EN EL TEXTO:

mmHg milímetro de mercurio
kg kilogramo
lb libra
min minutos
mg milígramo
[ppm](#)- Pulsaciones por minutos
PAS- Presión Arterial Sistólica
TA- Tensión o Presión Arterial
PAD- Presión Arterial Diastólica
SNC- Sistema Nervioso Central
G- gramo

ANEXO 2

Fichero de datos de las Embarazadas Hipertensas pertenecientes a la muestra

N ^o	Nombre y Apellidos	Edad	Peso Kg.	Talla cm.	Ocupación	Hipertsn crónica, primaria, grado 1	H.T.A. sin preeclps	Nulí paras	Multí paras	No. Embaranterio
1	M. G. P.	25	51.6	1.50	Ama de casa	X	X		X	1
2	E. B. A.	20	53.4	1.47	Trabajadora	X	X		X	1
3	N. H. O.	31	53.8	1.53	Trabajadora	X	X	X		-
4	D. M. C.	22	56.3	1.48	Ama de casa	X	X	X		-
5	C. H. F.	25	52.7	1.57	Ama de casa	X	X		X	1
6	A. M. D.	23	58.2	1.49	Trabajadora	X	X	X		-
7	V. G. C.	32	49.9	1.54	Trabajadora	X	X		X	1
8	I. A. N.	28	49.3	1.51	Trabajadora	X	X	X		-
9	S. M. H.	20	54.2	1.54	Trabajadora	X	X		X	1
10	C. G. G.	24	49.5	1.52	Ama de casa	X	X	X		-
Total: 10					Amas / Casa: 4 Trabajadora: 6	10	10	5	5	5

ANEXO 3

PROTOCOLO DE OBSERVACIÓN

Objeto de investigación: los parámetros establecidos por salud pública para dar seguimiento a la evolución de las embarazadas que padecen Hipertensión Arterial.

Objetivos de la observación: Determinar el nivel de aceptación de los ejercicios físicos por parte del organismo de la embarazada en relación con el comportamiento de la presión arterial.

Cantidad de observadores: 5

Tiempo total y frecuencia de las observaciones: de forma permanente durante los 7 meses aproximadamente que dura el embarazo en cada paciente.

Tipo de observación: De campo, estructurada y participante.

Aspectos a observar durante la observación:

- ⊗ Presión Arterial
- ⊗ Toma de Pulso
- ⊗ Peso Corporal
- ⊗ Edemas en extremidades inferiores y superiores
- ⊗ Exámenes Neurológicos
- ⊗ Parcial de orina
- ⊗ Presencia Creatinina
- ⊗ Presencia Proteinuria
- ⊗ Funcionamiento renal
- ⊗ Hemoglobina

ANEXO N. 4

DOSIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE EJERCICIOS FÍSICOS PARA EL TRATAMIENTO DE HIPERTENSAS EMBARAZADAS.

En las siguientes tablas mostramos la distribución semanal del tiempo, por el contenido del programa (tabla I), y la distribución de este por días de trabajo, de acuerdo a la etapa en que se encuentre el paciente (tablas II y III).

TABLA I. Distribución del tiempo por el contenido del programa.

CONTENIDO	DISTRIBUCIÓN SEMANAL	
	ETAPA I	ETAPA II
EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO Y CALENTAMIENTO	5 veces a la semana (+/- 50' = 10' D.)	5 veces a la semana (+/- 50'-75' = % 10' y 15' D.)
EJERCICIOS DE MOVILIDAD ARTICULAR.	5 veces a la semana (+/- 150' = 30' D.)	5 veces a la semana (+/- 150'-225' = % 30' y 45' D.)
EJERCICIOS RESPIRATORIOS	5 veces a la semana (+/- 10' = 2' D.)	5 veces a la semana (+/- 15'-20' = 3' y 4' D.)
EJERCICIOS DE RELAJACIÓN MUSCULAR	5 veces a la semana (+/- 15' = 3' D.)	5 veces a la semana (+/- 20'-25' = 4' y 5' D.)
JUEGOS	2 veces a la semana (+/- 8' = 4' D.)	3 veces a la semana (+/- 12'-15' = % 4' y 5' D.)
EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS POSTURALES	1 vez a la semana (+/- 3' = 3D.)	2 veces a la semana (+/- 6'-8' = % 3' y 4' D.)
EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS EQUILIBRIOS.	1 vez a la semana (+/- 3' = 3D.)	2 veces a la semana (+/- 6'-8' = % 3' y 4' D.)
EJERCICIOS ESPECÍFICOS: CAMINATA	5 veces a la semana (Según plan de individualización)	5 veces a la semana (Según plan de individualización)

TABLA II. Distribución del contenido por días (Etapa de familiarización).

CONTENIDO	DÍAS DE LA EMANA				
	1	2	3	4	5
EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO Y CALENTAMIENTO	X	X	X	X	X
EJERCICIOS DE MOVILIDAD ARTICULAR.	X	X	X	X	X
EJERCICIOS RESPIRATORIOS	X	X	X	X	X
EJERCICIOS DE RELAJACIÓN	X	X	X	X	X
JUEGOS		X		X	
EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS POSTURALES					X
EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS EQUILIBRIOS.			X		
EJERCICIOS ESPECÍFICOS: CAMINATA	X	X	X	X	X

TABLA III. Distribución del contenido por días (Etapa de mantenimiento).

CONTENIDO	DÍAS DE LA EMANA				
	1	2	3	4	5
EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO Y CALENTAMIENTO	X	X	X	X	X
EJERCICIOS DE MOVILIDAD ARTICULAR.	X	X	X	X	X
EJERCICIOS RESPIRATORIOS	X	X	X	X	X
EJERCICIOS DE RELAJACIÓN	X	X	X	X	X
JUEGOS	X		X		X
EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS POSTURALES		X		X	
EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS EQUILIBRIOS.			X		X
EJERCICIOS ESPECÍFICOS: CAMINATA	X	X	X	X	X

La forma óptima para tomar las pulsaciones sería:

Una vez recién terminado el ejercicio sin demorar se toma el pulso durante 15 segundos y dicho resultado se multiplica por 4:

Pulsaciones a los cinco minutos de haber acabado el esfuerzo	
Por encima de 130 pulsaciones/minuto	Mal
130-120 pulsaciones por minuto	Suficiente
120-115 pulsaciones por minuto	Satisfactorio
115-105 pulsaciones por minuto	Muy bien
Por debajo de 100 pulsaciones por minuto	Nivel alto rendimiento

ANEXO 5

BIBLIOGRAFÍA DEL PROGRAMA

1. Anzardo Valdés, Maribel, (2004) Propuesta de un complejo de Ejercicios Físicas para Embarazadas con Hipertensión Arterial. Trabajo de Diploma. Holguín, ISCF "Manuel Fajardo".
2. Barakat, A. (2008) El ejercicio aerobio moderado durante el embarazo su relación con el comportamiento de la tensión arterial materna. Facultad de ciencias de la actividad física y el deporte. Universidad Politécnica de Madrid.
3. Guyton, A. C. y J. E. Hall. (1998) Tratado de fisiología médica. Ciudad de La Habana, Centro nacional de información de Ciencias Médicas. 504p
4. Guyton, A. C. (1989) Fisiología Humana. La Habana, 6ta Edición Interamericana.
5. Navarro E. D. (1990) Programa para embarazadas I y II. La Habana, Ediciones INDER.
6. Navarro, D (2000) Gimnasia para embarazadas. Ciudad de La Habana, INDER. V. Digital.
7. Popov, S. N. (1998) La Cultura Física terapéutica. La Habana, Editorial Pueblo y Educación. 276p.
8. Rigol, R. O. (1983) Obstetricia y Ginecología. La Habana, Editorial Científico Técnica
9. Valdés García y col. (2000) Programa de Hipertensión. INDER.
10. Velázquez Garnica, Martha Eulalia. (2009) Alternativa educativa dirigida a la preparación de las embarazadas para la recuperación en el puerperio a través de ejercicios físicos (Tesis en opción al título académico de máster en ciencias de la actividad física comunitaria)
11. Zaldívar Castellanos, Luis Alexander (2009) Alternativa educativa dirigida a favorecer la preparación del adulto mayor hipertenso a través de ejercicios físicos. (Tesis en opción al título académico de máster en ciencias de la actividad física comunitaria)
12. P. Alfonso Guerra Jorge (2010), "Usted puede controlar su hipertensión"

ANEXO 6

BATERÍAS DE EJERCICIOS FÍSICOS PARA EMBARAZADAS CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Ejercicios de estiramiento.

1. Pl. Parada, piernas separadas, brazos arriba con manos entrelazadas, realizar extensión de los brazos hacia arriba durante un tiempo señalado.
2. Pl. Parada, piernas separadas, brazo extendido hacia el lado izquierdo por debajo de la barbilla, realizar extensión con ayuda del brazo contrario, durante un tiempo señalado. Alternar.
3. Pl. Parada, piernas separadas, flexionar tronco al frente y las manos agarrando los gemelos, realizar extensión de la espalda, durante un tiempo señalado.
4. Pl. Parada de lado a una espaldera con apoyo de la mano más cercana, realizar una flexión de rodilla con la pierna más distal y agarre del pie con la mano del mismo lado, mantener flexionada la pierna con la rodilla en dirección al suelo y paralela a la pierna extendida. Alternar.
5. Pl. Parada, pierna derecha adelantada en semiflexión, realizar un estiramiento de la pierna izquierda sin levantar el talón. Alternar.
6. Pl. Parada, piernas separadas, brazos laterales, flexión del tronco al frente con vista al frente.
7. Pl. Paradas, brazos al lado del cuerpo, extender un brazo arriba y el otro abajo simulando un estiramiento recién levantadas de la cama. Alternar.
8. Pl. Paradas, manos entrelazadas atrás, realizar flexión del tronco al frente elevando brazos.
9. Pl. Paradas con la espalda apoyada a la pared, realizar flexión de la rodilla tratando de pegar el muslo al abdomen.

Ejercicios de movilidad articular para el calentamiento

Ejercicios para el cuello

1. Pl. parado, piernas ligeramente separadas, manos en la cintura flexión del cuello al frente y atrás
2. Pl. ÍDEM parada, piernas ligeramente separadas, brazos extendidos a los laterales, torsión del cuello derecha e izquierda.
3. Pl. parado, piernas ligeramente separadas, manos en la cintura realizar semicírculo del cuello derecha e izquierda.

Ejercicios para hombros y brazos.

1. Desde la posición inicial de parados brazos laterales, pequeños círculos laterales de brazos hacia el frente y hacia atrás.
2. Desde la posición inicial anterior, realizar círculos de brazos al frente y atrás, describiendo un 8 en el aire con las manos.
3. Desde la posición de parado, con brazos arriba, realizar movimientos pendulares de brazos hacia el frente y hacia atrás.
4. Desde la posición de parados las piernas separadas y los brazos laterales flexionados al pecho, realizar empuje con el brazo derecho extendido al lateral y atrás y luego arriba con igual empuje. Repetir el movimiento con el brazo izquierdo.
5. Desde la posición de parado, piernas separadas, un brazo arriba y el otro abajo, realizar movimientos alternos de brazos hacia arriba y hacia abajo.

Ejercicios para el Tronco.

1. Parado con brazos arriba, realizar flexión del tronco al frente.
2. Sentado con brazos arriba, flexión del tronco al frente.

3. Sentado, piernas en esparranca y brazos arriba realizar, flexión del tronco al frente.
4. Igual al anterior, pero realizar flexión sobre cada pierna alternadamente.
5. Mantener la posición de sentado flexionado.
6. Parado, manos en la cintura, piernas separadas al ancho de los hombros, realizar círculos amplios de la cadera.
7. Parado, brazo izquierdo arriba y la mano derecha en la cintura, realizar flexión lateral a la derecha y luego a la izquierda, alternadamente.
8. Desde la posición de piernas separadas, brazos laterales, realizar giro hacia la derecha para realizar arqueado con empuje de brazos arriba. Realizar por ambos lados.
9. Desde la posición de parado con las piernas en esparranca, laterales, realizar flexión del tronco al frente.
10. De la posición parada, con brazos arriba, realizar círculos amplios del tronco.
11. De la posición parada con brazos arriba, realizar flexión del tronco al frente (la espalda recta).

Ejercicios para las Piernas.

1. De la posición parado con piernas separadas, brazos laterales, hacer asaltos laterales hacia la derecha e izquierda.
2. Parado con brazos laterales, llevar pierna al frente y al lateral alternadamente.
3. Parado, con brazos abajo, llevar piernas atrás coordinadamente con brazos arriba.
4. De la posición parada, con brazos arriba, flexionar el tronco al frente, a la vez que se lleva una pierna atrás, mantener la posición.
5. De parado con brazos arriba, flexión lateral del tronco a la derecha y pierna lateral izquierda. Mantener la posición, trabajar con ambas piernas.
6. Desde parado con manos a la cintura, realizar asaltos al frente
7. De la posición de asalto lateral, manos a la cintura, realizar empujes a la vez que vamos separando más las piernas, alternar por ambos lados.
8. Parado en esparranca, separar progresivamente las piernas, y regresar a posición inicial.
9. Desde la posición, parado con pierna lateral y abajo, manos a la cintura, realizar círculos con la pierna, alternar con ambas piernas.

Ejercicios especiales para la parte principal de la clase.

Ejercicios para el cuello

1. Posición inicial sentada en colchonetas con piernas flexionadas y cruzadas al frente y manos apoyadas en los muslos, realizar flexiones suaves del cuello al frente y atrás.
2. Posición inicial igual al anterior, realizar flexiones suaves de cuello a los laterales.
3. Posición inicial igual al anterior, realizar semicírculos suaves del cuello por el frente del lado derecho y al lado izquierdo y viceversa.
4. Posición inicial igual al anterior, apoyar la mano izquierda en la frente y realizar empuje de la cabeza al frente venciendo la suave resistencia de la mano.
5. Posición inicial igual al anterior, pero con la mano apoyada en el lado izquierdo de la cabeza, realizar empuje de la cabeza al lado izquierdo venciendo la resistencia de la mano.
6. Posición inicial igual al anterior, pero apoyando la mano derecha en el lado derecho de la cabeza, realizar empuje de la cabeza al lado derecho, venciendo la resistencia de la mano.

Ejercicios para los brazos y hombros

1. Sentadas en las colchonetas con piernas flexionadas y cruzadas al frente, manos apoyadas en los muslos, realizar movimientos ascendentes de brazos en forma de tijeras elevándolos mientras cruzan hasta el nivel de las orejas con una inspiración suave, bajarlos suavemente haciendo una espiración profunda.
2. Posición inicial igual al ejercicio anterior, brazos extendidos al frente, abrir y cerrar las manos unos segundos con una inspiración suave, bajarlos relajándolos mientras se espira suavemente.
3. Posición inicial igual al anterior, manos en los hombros, llevar codos al frente y posición inicial.
4. Ídem al anterior llevando codos atrás.
5. Posición inicial igual, llevar brazos laterales con una inspiración suave y hacer flexión palmar y extensión dorsal de manos, bajarlos relajándolos y espirando suavemente.
6. Ídem al anterior pero elevando brazos al frente
7. Posición inicial igual, elevar brazos extendidos a los laterales, flexionarlos llevando las manos a los hombros extenderlos nuevamente a los laterales y bajarlos relajándolos suavemente.
8. Ídem al anterior pero elevando los brazos al frente.
9. Posición inicial igual al anterior, llevar manos a los hombros y elevar codos alternadamente.
10. Ídem al anterior tratar de unir los codos al frente y volver a la posición inicial.
11. Ídem al anterior pero hacer extensión atrás y volver a la posición inicial.
12. Posición inicial, sentada en una silla, brazos a los lados del cuerpo, elevar brazo izquierdo arriba, luego el derecho y bajarlos los dos a la posición inicial.
13. Parado de frente a una pared, brazos al frente y las manos apoyadas sobre ella, realizar flexión del tronco al frente, manteniendo la cabeza entre los brazos extendidos.
14. P.I. IDEM, realizar semiflexión de piernas, manteniendo los brazos extendidos.
15. P.I. IDEM,, realizar flexión de brazos, P.I.
16. De la posición de parado con brazos arriba, realizar círculos de brazos hacia adentro y hacia afuera.
17. Sentado, pasar al apoyo sobre una pierna que se flexiona y la otra estará extendida al frente, para realizar empuje sobre los hombros, alternar con ambas piernas.

Ejercicios para el tronco

1. Acostadas de espalda en colchonetas, con brazos a los lados del cuerpo, elevar la cabeza al frente tratando de mirarse la punta de los pies.
2. Posición inicial, paradas con apoyo de manos en una superficie segura o en otra persona, contraer músculos de los glúteos y de la espalda y relajarlos
3. Posición inicial igual a la anterior, realizar flexiones de tronco a los laterales.
4. Posición inicial de lado al apoyo, inspirar, flexionar el tronco al frente, espirar y volver a la posición inicial.
5. Posición inicial de frente al apoyo, realizar torsiones de tronco al lado izquierdo, volver a la posición inicial.
6. Ídem al ejercicio anterior pero al lado derecho.
7. Posición inicial de cuadrupedia (apoyo mixto) realizar suavemente un encorvamiento de la espalda llevando la cabeza entre los brazos y volver a la posición inicial.

8. Posición inicial parada, piernas ligeramente separadas y semiflexionadas, manos en un apoyo, realizar encorvamiento de la espalda llevando la cabeza abajo y volver a la posición inicial.
9. Posición inicial parada, piernas ligeramente separadas y manos sujetando un bastón detrás de la cabeza realizar torsiones suaves del tronco a los laterales.
10. Posición inicial igual al anterior, realizar flexiones suaves del tronco al frente.
11. Posición inicial sentada, piernas separadas, manos a los hombros, realizar torsiones de tronco.
12. Ídem al anterior pero con un bastón detrás del cuello.
13. P.I. paradas en parejas de espalda, tomarse de las manos y tratar de elevar los brazos sin flexionarlos por los laterales.
14. Acostado de espalda y brazos abajo elevar la cadera.

Ejercicios para las piernas.

1. Posición inicial, paradas de frente a un apoyo seguro o con otra persona, sujetarse y hacer movimientos pendulares de una pierna por los laterales, volver a la posición inicial y realizar el ejercicio con la otra pierna.
2. Ídem al anterior pero con apoyo de lado, realizando péndulos de piernas por los laterales del cuerpo.
3. Posición inicial igual a la anterior, flexionar la pierna izquierda por la rodilla elevándola flexionada al frente, sujetarla con mano izquierda durante unos segundos y volver a la posición inicial.
4. Ídem con la otra pierna cambiando el apoyo hacia el otro lado.
5. Ídem al ejercicio anterior pero sacando la rodilla por el lateral, volver a la posición inicial y hacerlo con la otra pierna.
6. Posición inicial acostada de espalda en una colchoneta, realizar flexión y extensión plantar.
7. Posición inicial igual a la anterior, elevar una pierna flexionada por la rodilla a tratar de tocarla con las manos y volver a la posición inicial y realizar el ejercicio con la otra pierna.
8. Posición inicial igual a la anterior pero con los pies apoyados en la pared o sobre el fondo de una silla, realizar flexión de dedos de los pies y extensión.
9. Posición inicial igual a la anterior, realizar flexión de una pierna por la rodilla, llevarla al tronco sujetar la rodilla con la mano y empujarla suave hacia afuera, volver a la posición inicial y hacerlo con la otra pierna.
10. Posición inicial sentada de espalda a otra embarazada con brazos entrelazados por los codos, abrir suavemente las piernas rozando el piso y cerrarlas nuevamente.
11. Posición inicial acostada de espalda, piernas extendidas y cruzadas a la altura de los tobillos, contraer muslos juntándolos fuertemente, relajar piernas, contraer glúteos, relajarlos, contraer el esfínter anal, relajarlo y contraer las tres zonas al mismo tiempo y relajarlas.
12. Posición inicial acostada de espalda, manos detrás del cuello, piernas semiflexionadas apoyando los pies en el piso, ir separando las piernas lo más ampliamente posible y volver a la posición inicial.
13. Ídem al anterior pero con otra persona sujetándole las rodillas para que la embarazada le imprima fuerza al movimiento, venciendo la resistencia externa.
14. Posición inicial acostada de espalda con manos detrás del cuello, piernas apoyadas en la pared extendidas y unidas, ir separando las piernas suavemente y volver a la posición inicial.
15. De la posición parada con piernas separadas, brazos arriba, llevar una pierna al frente a tratar de tocar a rodilla. Repetir con la otra pierna.
16. Acostado de espalda, con brazos arriba, llevar una pierna al frente, alternar con ambas.
17. Acostado lateral con brazos arriba, llevar una pierna al lateral. Realizar con ambas piernas.

18. Desde la posición de sentado, con una pierna flexionada hacia atrás y la otra extendida, brazos arriba, realizar flexión del tronco al frente. Cambiar la posición de las piernas alternadamente.
19. De la posición de parado manos en la cintura, tratar de mantener una pelota entre las rodillas.

Ejercicios correctores de la postura

1. Caminar: En punta de pie, borde externo y talones
2. P. I.- Sentado en un banco con piernas abiertas, manos en la nuca o con un bastón detrás de las escápulas, realizar:
Flexión bilateral del tronco
Inclinación del tronco al frente.
Inclinación con torsión hacia la pierna contraria.
3. P. I.- acostada de espalda, con saquito debajo de la cintura, brazos extendidos arriba hiperextensión alta del tronco.
4. P. I.- Apoyo mixto en rodillas y manos, elevar al frente brazo derecho y extensión atrás de la pierna izquierda, alternar el movimiento.
5. P. I.- Paradas de frente a la espaldera, manos separadas y apoyadas, respirar elevando la cabeza sobre los hombros, juntar los omoplatos, separar las piernas retrayendo la pelvis.
6. Caminar contrayendo los glúteos y abdomen con manos en la nuca o con bastón detrás de las escápulas.
7. Caminar en buena postura con una tablita sobre la cabeza, manos en la nuca con los codos bien abiertos.
8. Caminar en buena postura con una tablita sobre la cabeza, con los brazos laterales.
9. Sentado debajo de la cadera derecha, mano derecha en la nuca e izquierda en la cintura (posición correctora). Realizar flexión del tronco a la izquierda y torsión a la derecha.
10. -Arrodillado con pierna derecha extendida lateralmente y brazos en posición correctora (igual ejercicio anterior). Realizar flexión del tronco a la izquierda y torsión a la derecha.
11. Acostada de espalda. Brazos a los lados del cuerpo, piernas extendidas realizar flexión y extensión de piernas rodando la planta del pie sobre la colchoneta, alternadamente
12. -Acostada de espalda. Brazos en posición correctora. Realizar movimientos de piernas hacia afuera y regresar P.I.
13. -Posición sastre. Sentada piernas entre cruzada flexionadas haciendo coincidir las plantas de los pies, empujando suave las rodillas hacia abajo con las manos.
14. -Paradas, piernas separadas hacer unas semi cucillas, apoyadas sobre una silla, pared o barra, realizar inspiración por la nariz.
15. Acostada de espalda, brazos a los lados del cuerpo y piernas flexionadas y unidas con apoyo de los pies en el piso. Realizar torsión bilateral de la pelvis, volver a la P. I.
16. Acostada de espalda, brazos a los lados del cuerpo, piernas extendidas. Realizar flexión y extensión alternada de las piernas (elevarlas y bajarlas lentamente).
17. Acostada de espalda, brazos laterales, piernas extendidas. Realizar hiperextensión del cuello y parte alta dorsal, recogiendo el mentón. Volver a la P.I.
18. P. I.- Igual al anterior. Realizar hiperextensión alternada de piernas, elevando las mismas. Volver a la P. I.
19. Acostada de espalda, brazos laterales, piernas extendidas. Realizar flexión y extensión de piernas alternadas. Volver a la P. I.
20. Acostada de espalda, brazos a los lados del cuerpo, piernas flexionadas y apoyadas (ligera separación). Realizar respiración abdominal o diafragmática, tomando el aire por la nariz y espirando por la boca.

21. Cuadrupedia horizontal. Realizar el gato (hundir la cintura llevando la cabeza atrás, posteriormente, elevar la cintura llevando la cabeza entre los brazos). Volver a P. I.
22. Cuadrupedia horizontal, las manos una frente a la otra (mirándose las puntas), realizar pequeñas flexiones de brazos. Volver a la P. I.
23. Cuadrupedia horizontal. Llevar el brazo derecho extendido al frente y pierna izquierda extendida atrás (al nivel de tronco) y apoyada. Volver a la P. I. Alternar piernas y brazos, la vista se dirige hacia el brazo extendido.
24. Cuadrupedia horizontal. Avanzar brazo y rodilla del mismo lado, luego los dos y después alternar.
25. Acostada de espalda, brazos a los lados del cuerpo, pies fijos. Realizar hiperextensión de tronco, mentón recogido. Volver a la P. I.
26. Acostada de espalda, realizar el ejercicio igual al anterior pero con manos a la nuca.
27. paradas, piernas ligeramente separadas, brazos a los lados del cuerpo. Realizar elevación de brazos arriba (extendidos), inspirando y volver a la P. I. Espirando.
28. Caminar en correcta postura con un peso sobre la cabeza.

Ejercicios para ejecutar en movimiento

29. Marcha intensificando la fuerza en el apoyo de la punta de los pies.
30. Idem en el talón del pie.
31. Idem sobre los bordes externos del pie.
32. Marcha elevando las rodillas discretamente.
33. Marcha por una superficie ondulada.

Ejercicios de equilibrios

1. Caminar sobre una línea continua marcada en el piso manteniendo los brazos extendidos a los laterales y vista al frente.
2. Caminar sobre una línea discontinua con brazos extendidos a los laterales y un libro sobre la cabeza a tratar de que no caiga.
3. Caminar entre obstáculos colocados en diferentes direcciones del terreno.
4. Caminar en sig sag.
5. Caminar sobre obstáculos con altura no mayor a 10 cm.

Ejercicios respiratorios

La respiración juega un papel muy importante durante el parto, la misma alivia las molestias en las contracciones y ayuda a acortar el momento del nacimiento del niño con el pujo respiratorio, a la mujer se le enseñan estos tipos de respiración. Además de poseer otros atributos pertinentes para el organismo de la mujer embarazada hipertensa.

Respiración abdominal

- Acostada inspirar profundamente elevando el abdomen y espirar descendiendo lentamente.

Respiración diafragmática

- Inspirar profundamente inflando el tórax y espirar lentamente desinflando el tórax, procurando no movilizar el abdomen.

En el caso de estos respiratorios se aconseja realizarlo entre 8 y 10 repeticiones pero siempre es importante tener presente las características individuales de la gestante.

Jadeo

El jadeo es una respiración corta y acompasada (como la de los perritos) que se realiza en los momentos de las contracciones durante el trabajo de parto y con las que se siente de inmediato un gran alivio, se respira nariz, nariz.

Ejercicios para ser utilizados en la clase:

1. Pl. Acostada de espalda, realizar inspiración profunda por la nariz a la vez que se llevan los brazos extendidos por los laterales hasta arriba, regresar a la posición inicial, realizando el movimiento a la inversa espirando y bajando los brazos.
2. Pl. Parado, caminar en la punta de los pies tomando aire por la nariz (fuerte y profundo), expulsarlo por la boca (suave y prolongada).
3. Pl. Parado, realizar elevación de brazos por los laterales arriba suavemente, tomando el aire por la nariz y expulsándolo por la boca a la vez que se bajan los brazos.
4. Pl. Parado, realizar caminata suave, haciendo inspiración profunda por la nariz y expulsarlo fuertemente por la boca en forma de soplo.
5. Pl. Acostada de espalda, realizar elevación de los brazos por el frente hasta los lados de la cabeza, tomando el aire por la nariz, hasta llenar los pulmones y bajar los brazos por los laterales, expulsando lentamente el aire por la boca hasta la posición inicial.
6. Pl. Acostada de espalda, piernas flexionadas en un ángulo de 45 grados, plantas de los pies apoyados al piso y las manos sobre el abdomen, realizar inspiración profunda por la nariz y espiración por la boca suave y prolongada

Ejercicios de relajación:

Se utiliza en la parte final de la clase con el objetivo de lograr una total recuperación de los signos vitales (presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria) y de la musculatura que intervino en la actividad. Generalmente se combinan con los ejercicios respiratorios, desde la posición decúbito prono o sentado.

Ejemplo de una técnica de relajación:

- a) Seleccione una habitación lo más tranquila posible, en la semipenumbra.
- b) Elija una superficie que no resulte excesivamente blanda ni excesivamente dura, por ejemplo, una manta doblada en cuatro, o una alfombra.
- c) Adopte la posición de decúbito supino, es decir, extendido sobre la espalda. Sitúe la cabeza en el punto de mayor comodidad. Las piernas quedan ligeramente separadas y los brazos a ambos lados del cuerpo, con las palmas de las manos hacia arriba.
- d) Cierre los párpados, pero sin crear presión sobre ellos.
- e) Regule la respiración. Una respiración pausada y nasal, preferiblemente abdominal.
- f) Perciba los pies y las piernas y afloje –sensación de pesantez- los músculos de estas zonas. Todos los músculos de los pies y de las piernas se deben ir poniendo flojos, muy flojos, relajados, pesados, y más relajados.
- g) Tome conciencia a continuación del estómago y del pecho. Afloje todos los músculos del estómago y del pecho. Siéntalos más y más flojos, pesados, relajados y más relajados.
- h) Revise la musculatura de la espalda, los brazos y los hombros. Todos los músculos de la espalda, los brazos y los hombros deben irse aflojando, pesados, relajados, y más profundamente relajados.
- i) Dirija la atención mental al cuello. Sienta cómo todos los músculos del cuello se sumen en un estado de profunda relajación. Todos los músculos del cuello, se perciben suaves, sueltos, pesados, relajados, sin tensión, sin rigidez.
- j) Perciba atentamente las distintas partes del rostro. La mandíbula inferior, ligeramente caída, floja y suelta, abandonada. Los labios, flácidos; las mejillas, blandas; los párpados, relajados, profundamente relajados; la frente y el entrecejo, alisados, sin tensión y sin rigidez, pesado todo el rostro, relajado, pesados, muy pesado.
- k) Sienta todos los músculos del cuerpo flojos, sueltos, pesados, relajados; más y más flojos y sueltos, abandonados, profundamente pesados.

- l) Si experimenta tensión en alguna zona del cuerpo, dirija la mente sobre ella y persevere en relajarla tanto como pueda. Todos los músculos del cuerpo deben ir siendo invadidos por una agradable sensación de pesantez, sensación de laxitud y abandono.
- m) Trate de no distraerse. Continúe profundizando en la relajación.
- n) Dirija la mente a la función respiratoria. Respire lenta y pausadamente, cada vez expire el aire, el cuerpo se hace mas pesado, más relajado, y más, profundamente relajado.
- o) Durante la relajación profunda pueden, presentarse diversos síntomas (pérdida de la noción del espacio o del tiempo; sentimiento de vacío; sensación de caída; hormigueo, pesadez o liviandad, etcétera), pero no debe dejarse impresionar por ellos, ya que todos son completamente normales.
- p) Relajado el cuerpo, es cada vez más fácil ir tranquilizando la mente. Puede mantenerla fija en la función respiratoria o en la sensación de relajación; puede continuar revisando el cuerpo y profundizando más y más la relajación o puede aplicar un ejercicio (la noche mental), que consiste en ir oscureciendo la mente tanto como pueda, como si el campo visual interno se volviese una pizarra o un velo negro.
- q) Haga una pausa de cinco minutos, y regrese lentamente del estado de relajación, moviendo suavemente las extremidades inferiores y sacudiendo las extremidades superiores, abriendo y cerrando los dedos de las manos, abriendo lentamente los parpados, realizando una inspiración y espiración profunda, estirándose incorporándose lentamente hasta quedar sentado a los diez segundos yendo a la posición de bipedestación

Otros ejercicios para la relajación a utilizar en la parte final de la clase

- 2. Acostada de espalda, cerrar los ojos, ir relajando el cuerpo según la voz de mando del profesor comenzando por los pies, piernas, glúteos, espalda, abdomen, brazos, hombros, cuello, cara, ojos, frente, acompañado de respiración suave. Mantenerse así por algunos minutos, luego abrir los ojos suavemente, mantenerse en esta posición e ir recuperando los movimientos del cuerpo suavemente mientras se pasa a la posición de sentado, según metodología para esta posición.
- 3. Acostada del lado izquierdo, rodillas ligeramente flexionadas, la superior más flexionada y apoyada sobre una almohada o sobre el muslo de la pierna izquierda, el brazo izquierdo flexionado debajo de la cabeza y el derecho sobre el cuerpo incorporando en el momento de completa relajación imágenes positivas del embarazo, sensaciones de alegrías, imágenes del feto, sus facciones, sonrisas y movimientos, así como de su crecimiento en el vientre materno.
- 4. Posición inicial de sentadas, realizar ejercicios respiratorios dirigidos y suaves, motivando a conversaciones positivas entre las embarazadas acerca de sus sensaciones cuando sienten los movimientos fetales y resaltando como sus cuerpos se van preparando cada día mas para el momento del parto a través del ejercicio físico.

ANEXO 7

Juegos a utilizar en las clases.

Juego No 1

Nombre: Pasa la pelota.

Materiales: Pelota.

Organización: Las embarazadas formadas en círculos una sostendrá la pelota en una mano.

Desarrollo: A la señal del profesor comenzaran a pasar la pelota por la que se encuentra al lado, a la próxima señal la que tenga la pelota se elimina del círculo.

Gana: La que al final se mantenga en el juego.

Juego No 2

Nombre: Las frutas.

Tipo: Pasivo Coeducacional.

Materiales: Ninguno

Organización: Las embarazadas formadas en círculos, o filas pueden dividirse el grupo de acuerdo a la cantidad de participantes.

Desarrollo: El juego comienza cuando una embarazada comienza diciendo el nombre de una fruta, la que se encuentra a su derecha, repite la fruta mencionada e incorpora una nueva.

Gana: La embarazada que al mencionar la primera fruta de vuelta no se equivoque al mencionar todas las frutas.

Juego No 3

Nombre: La prenda.

Materiales: Objetos personales, piedra etc...

Organización: En dos filas con igual numero de participantes.

Desarrollo: Los dos equipos, una frente a la otra, el equipo que toque inicialmente la prenda. Una de las integrantes del equipo contrario trata de adivinar quien tiene la prenda si lo advina, realizara lo explicado anteriormente con su equipo, si no advina, la prenda continuara en poder del equipo que la tenía.

Reglas: El acto de adivinar no puede ser colectivo

Gana: El equipo que menos se equivoque.

Juego No 4

Nombre: Dembar objetos.

Materiales: Pomos plásticos, tubos de desodorante y pelota de trapo...

Organización: Se forman dos equipos colocados en hileras, separadas a una distancia de dos metros aproximadamente, cada una a la distancia de 10 metros se colocan los objetos.

Desarrollo: A la voz del profesor, cada equipo comenzara a realizar los levantamientos, a los objetos.

Gana: El equipo que mayor cantidad de objetos derribe.

Juego No 5

Nombre: Relevé de pelotas.

Tipo: Habilidad.

Materiales: Pelotas medianas o grandes

Organización: Marcar en el terreno dos líneas, una de salida y otra de llegada separadas a una distancia de 10 metros, detrás de la línea de salidas se colocan dos equipos en hileras, la primera embarazada con la pelota en las manos frente a su hilera y detrás de la línea de llegada otra pelota colocada en el suelo.

Desarrollo: A la señal del profesor la primera embarazada de cada equipo sale caminando con la pelota en las manos y cuando llega a la otra línea hace el cambio con la que esta colocada en el suelo, regresa caminando y se la entrega a la embarazada siguiente y se sitúa al final, se repite hasta que todas participen.

Reglas: Debe hacerse el cambio de pelota en la línea final.

Juego No6

Nombre: Lanzar hasta las banderitas.

Tipo: Lanzamiento (Habilidad).

Materiales: Banderitas de diferentes colores, pelota de trapo

Organización: Se divide el grupo en dos, a una distancia de 10 metros se colocan banderitas de diferentes colores, igual cantidad en cada grupo. Los grupos formados en hileras.

Desarrollo: A la señal del profesor, se realizan los lanzamientos, hacia las banderas de diferentes colores.

Gana: El equipo que deribe mayor cantidad de banderas del mismo color.

Juego No7

Nombre: Imitar animales.

Tipo: Recuperación

Materiales: Nombre de animales en una caja.

Organización: Las embarazadas formadas en círculos, filas o de formas dispersas, sacaran un papelito de una caja que tendrá el profesor con nombre de animales.

Desarrollo: El profesor, entregara un papelito a cada embarazada, la cual tendrá que imitar el sonido.

Gana: La embarazada que mejor realice el sonido del animal.

Juego No8

Nombre: Que traigo aquí.

Tipo: Recuperación

Materiales: Una caja de objetos

Organización: De acuerdo al lugar de desarrollo de la clase las embarazadas estarán sentadas o paradas, el profesor tendrá una caja con diferentes objetos los cuales tomara una por una para ser identificados, estos deben ser pequeños, que le quepan en las manos.

Desarrollo: Sacara un objeto que será identificado.

Gana: La embarazada que identifique más objetos.

Ejemplo de objetos:

Caja de fósfor

Creyón, fosforera, carretel de hilo

Lápiz pequeño, pañuelo, anillo

Cigarros, aretes etc.

Juego No 9

Nombre: El argolín.

Tipo: Habilidad.

Materiales: Cuña con pines y argollas.

Organización: Se formaran dos equipos, el objetivo es de lanzar el mayor numero de argollas con lo que se lograra una mayor participación.

Desarrollo: En cada entrada la jugadora tendrá que lanzar 3 argollas.

Cada argolla que se enlaza tiene el valor de 3 puntos.

Gana: La que más argollas enlace.

Juego No 10

Nombre: Jugando a la geografía.

Tipo: Coeducacional

Organización: Las embarazadas estarán formadas en círculos con un número de orden.

Desarrollo: El juego comienza cuando la primera jugadora dice el nombre de un pueblo o ciudad.

Digamos: Banes la que continúa debe decirlo con Santiago.

Gana: La jugadora que no sea eliminada.

Juego No 11

Nombre: Canasta de frutas.

Tipo: Pasivo - coeducacional

Organización: Se formara una fila una participante será separada y representará la canasta, la cual se coloca a una distancia de la fila, las que forman la fila toman el nombre de diferentes frutas.

Desarrollo: La canasta fungirá como adivinadora, a la palabra ¡Yá! dirá deseo tal fruta para mi canasta, si adivina una fruta, ella pasa a ser fruta y la fruta canasta

Juego No 12

Nombre: Pelota por el túnel.

Tipo: De relevo.

Materiales: Pelotas y pomos plásticos.

Organización: Formar dos equipos con igual numero de jugadoras, estas colocadas en hileras. Cada equipo tendrá una pelota en las manos.

Desarrollo: A la voz del profesor se comenzara a pasar la pelota por el lado derecho, la última jugadora de la hilera pasará al frente.

Reglas: Deben realizar el cambio caminando.

Gana: El equipo que primero termine.

Juego No 13

Nombre: La embarazada bailadora.

Tipo: Con canto.

Organización: Las embarazadas dispersas por el área se seleccionarán una embarazada para comenzar el juego que consiste en bailar la música que se cante por el profesor.

Desarrollo: Todas las embarazada harán de bailadora.

Gana: La que mejor lo realice

Juego No 14

Nombre: El tren de carga.

Tipo: Recuperación (pasivo)

Organización: El profesor será la locomotora, las embarazadas los vagones formadas en hileras la locomotora pita y comienza la marcha.

Desarrollo: Cuando la locomotora pide vagones éstas se colocan una detrás de la otra, tomadas por los hombros, pueden subir o bajar de los vagones.

Ejemplo: pide 3 o bajan 3 etc.

Juego No 15

Nombre: Mar y tierra.

Tipo: Recuperación

Materiales: Tiza o soga.

Organización: Las embarazadas formadas en una fila se realizaran la marca en el piso.

Desarrollo: A la voz del profesor comenzaran el juego, delante es Mar y detrás Tierra.

Gana: La embarazada que no se equivoque.

Juego No 16

Nombre: La papa caliente.

Materiales: Una papa.

Organización: Las embarazadas formadas en círculos, una jugadora sostendrá una papa en la mano, que comenzara a pasarla por la jugadora que tiene a su derecha.

Desarrollo: El profesor se coloca de espalda al círculo, cuando se vire la que tenga la papa en la mano tendrá que cantar o bailar

Gana: La embarazada que al final no sea eliminada del juego.

Juego No 17

Nombre: Adivinar la voz.

Tipo: Ejercitar los sentidos (Recuperación)

Materiales: Un pañuelo.

Organización: Formadas en un círculo frontal interno, en el centro se encuentra una embarazada con los ojos vendados, el profesor señala a una de las jugadoras que tiene que decir el nombre de la jugadora central, modificando la voz.

La jugadora central tiene que adivinar quien fue, si adivina es relevada, sino permanece. Si el grupo es grande y resulta difícil adivinar la voz, no se permite el cambio de voz

Juego No 18

Nombre: El personaje incógnito.

Tipo: Recuperación

Materiales: Nombre de personajes.

Organización: Todas las participantes en una fila

Desarrollo: El profesor indicara al grupo que se trata de un mártir, personaje cómico, etc. Las embarazadas tratan de acortar el personaje por turnos.

Reglas: La pregunta no se le pasa a otra participante hasta que se haya equivocado.

A la embarazada que acierte se le apremia con un aplauso.

Juego No 19

Nombre: El tesoro escondido.

Tipo: Recuperación

Materiales: Diversos objetos.

Organización: Dispersas

Desarrollo: Las embarazadas a la señal del profesor comenzarán a buscar el tesoro escondido.

Reglas: Las embarazadas tienen que buscar el tesoro sin correr.

Gana: La embarazada que encuentre el tesoro.

Juego No 20

Nombre: La botella.

Tipo: Recuperación

Materiales: Una botella u objeto similar.

Organización: Las embarazadas formadas en círculos

Desarrollo: El profesor con la botella en el centro del círculo la hará girar, la participante que señale cumplirá la orden del colectivo.

Regla: La orden debe ser de fácil cumplimiento.

ANEXO N.8

CLASE MODELO PARA HIPERTENSAS EMBARAZADAS.

Clase: Fecha: Tiempo de duración: Matrícula: Sexo: Profesor:	Objetivos: - Mejorar el sistema cardiovascular y la movilidad articular de extremidades inferiores a través de ejercicios físicos. -Disminuir las molestias causadas por modificaciones de la postura. -Eleva la confianza y la autoestima de las embarazadas.				
P	ACTIVIDADES	Dosificación		Métodos	Procedimientos y Formas organizativas
		T	R		
I N I C I A L	- Organización del grupo, formación y Saludo	10'	4	Verbal	Frontal en fila
	- Información de acontecimientos actuales y efemérides.	1'			
	- Pase de lista.				
	- Información de las tareas u objetivos a lograr en la clase.				
	- Toma de pulso I				
	- Estiramiento T-1				
- Calentamiento General. T-1.	1'				
- Toma del pulso # II	1'	4	E.E.R. estándar	Frontal dispersos.	
	3'				
	4'				
P R	<u>1. Ejercicios de movilidad articular.</u>	45'	8-10	E.E.R.	Frontal en círculo
	1. Posición inicial, paradas de frente a un apoyo seguro o con otra persona, sujetarse y hacer movimientos pendulares de una pierna por los laterales, volver a la posición inicial y realizar el	4'			

I N C I P A L	ejercicio con la otra pierna.			Variable	
	2. Ídem al anterior pero con apoyo de lado, realizando péndulos de piernas por los laterales del cuerpo.	4'			
	3. Posición inicial igual a la anterior, flexionar la pierna izquierda por la rodilla elevándola flexionada al frente, sujetarla con mano izquierda durante unos segundos y volver a la posición inicial.	5'			
	4. Ídem con la otra pierna cambiando el apoyo hacia el otro lado.				
	5. Caminar sobre obstáculos con altura no mayor a 10 cm.	5'			
	6. Caminar entre obstáculos colocados en diferentes direcciones del terreno.	7'			
	Toma de pulso III				
	<u>2. Ejercicios para la postura</u>	7'			
	1. Paradas, piernas separadas hacer unas semi cuclillas, apoyadas sobre una silla, pared o barra, realizar inspiración por la nariz.				
	2. Caminar en correcta postura con un libro sobre la cabeza.	3'	24	E.E.R. estándar	Frontal dispersos.
Toma de pulso IV					
<u>3. Juego:</u>					
Nombre: Imitar animales.					
Tipo: Recuperación					
Materiales: Nombre de animales en una caja.			Juego		
Organización: Las embarazadas formadas en círculos, filas o de formas dispersas, sacaran un papelito de una caja que tendrá el profesor con	10'	2		Frontal en círculos	

	<p>nombre de animales.</p> <p>Desarrollo: El profesor, entregara un papelito a cada embarazada, la cual tendrá que imitar el sonido.</p> <p>Gana: La embarazada que mejor realice el sonido del animal.</p>				
F		5'			
I	- Ejercicios de recuperación, respiratorios y de Relajación.	3'			
N					
A	- Toma de pulso V			Verbal	Frontal dispersos
	- Ejercicios de estiramiento				
L	- Organización del grupo.				
	- Análisis de la clase.	1'			
	- Despedida.	1'			

TARJETA 1 ESTIRAMIENTO Y CALENTAMIENTO

ESTIRAMIENTO

10. Pl. Parada, piernas separadas, brazos arriba con manos entrelazadas, realizar extensión de los brazos hacia arriba durante un tiempo señalado.
11. Pl. Parada, piernas separadas, flexionar tronco al frente y las manos agarrando los gemelos, realizar extensión de la espalda, durante un tiempo señalado.
12. Pl. Paradas con la espalda apoyada a la pared, realizar flexión de la rodilla tratando de pegar el muslo al abdomen.

CALENTAMIENTO

4. Pl. parado, piernas ligeramente separadas, manos en la cintura flexión del cuello al frente y atrás
5. Desde la posición de parado, con brazos arriba, realizar movimientos pendulares de brazos hacia el frente y hacia atrás.
6. Parado, brazo izquierdo arriba y la mano derecha en la cintura, realizar flexión lateral a la derecha y luego a la izquierda, alternadamente.
7. Desde parado con manos a la cintura, realizar asaltos al frente
8. De la posición parado con piernas separadas, brazos laterales, hacer asaltos laterales hacia la derecha e izquierda.

ANEXO 9

Encuestas

Encuesta para el personal especializado antes de implementar el programa para Embarazadas Hipertensas

Compañero (a):

Usted ha sido seleccionado como especialista para ser consultado sobre el tema:

"Programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para embarazadas."

Le agradecemos anticipadamente el esfuerzo y tiempo que dedicará en esta colaboración.

Responda a continuación las preguntas siguientes:

- 1- ¿Cuál es su opinión acerca de la Gimnasia para Embarazadas?
- 2- ¿Cree usted que un programa de ejercicios físicos preparado para Embarazadas Hipertensas, teniendo en cuenta para su elaboración las características de la Hipertensión Arterial, el embarazo y la influencia de los ejercicios físicos, podría ser parte del tratamiento de estas pacientes? ¿Por qué?
- 3- ¿Qué nos recomendaría usted para la realización de este trabajo?
- 4- ¿Qué les recomendaría usted a las Embarazadas Hipertensas que vamos a tratar?

ANEXO 10

Encuestas

Encuesta para el personal especializado que trabajó con las Embarazadas Hipertensas al concluir la investigación

Compañero (a):

Usted ha participado como especialista para ser consultado sobre el tema:

"Programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para embarazadas."

Sobre lo observado responda a continuación las preguntas siguientes:

Gracias.

- 1- ¿Observó usted mejorías en las embarazadas que practicaron los ejercicios físicos del programa para Embarazadas Hipertensas? ¿Cuáles?
- 2- ¿Considera usted que los ejercicios físicos influyen positivamente durante el embarazo y el parto?
- 3- ¿Nota usted diferencias entre las Embarazadas Hipertensas que realizaron ejercicios físicos y las que no los realizaron? ¿Cuáles?
- 4- ¿Tiene usted alguna opinión, sugerencia o recomendación que hacernos acerca del trabajo realizado con las Embarazadas Hipertensas? ¿Cuáles?

ANEXO 11

Encuestas

Encuesta para Embarazadas Hipertensas antes de comenzar el programa de ejercicios físicos.

Compañera:

Con el objetivo de elaborar un programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para embarazadas. Es necesario que usted responda con sinceridad las siguientes preguntas relacionadas con los conocimientos que posee sobre la actividad a que se van a enfrentar, lo cual resultará de gran valor para la concreción de este trabajo.

Gracias.

- 1- ¿Ha practicado antes ejercicios físicos?
- 2- ¿Los considera beneficiosos para la salud?
- 3- ¿Cree usted que las embarazadas deben hacer ejercicios físicos? ¿Por qué?
- 4- ¿Podrían, según se opinión, ayudarle los ejercicios físicos siendo usted hipertensa? ¿Por qué?

ANEXO 12

Encuestas

Encuesta para Embarazadas Hipertensas durante la aplicación del programa.

Compañera:

Con el objetivo de profundizar en el programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para embarazadas que usted está recibiendo, es necesario que usted responda con sinceridad las preguntas relacionadas a continuación, con las experiencias que ha adquirido sobre la actividad a que se a enfrentado, lo cual resultará de gran valor para la continuidad de este trabajo.

Gracias.

- 1- ¿Cómo se siente con la realización de los ejercicios físicos?
- 2- ¿Opina usted que los ejercicios físicos la han beneficiado en el curso de su embarazo? ¿Por qué?
- 3- Respecto a su presión arterial ¿Ha observado mejorías desde que está haciendo los ejercicios físicos? ¿Cuáles?
- 4- Y respecto a su vida en general ¿Cómo ha sentido que han influido en usted los ejercicios físicos?

ANEXO 13

Encuestas

Encuesta para Embarazadas Hipertensas que recibió el programa, realizada después del parto.

Compañera:

Después de haber recibido el programa de ejercicios físicos como complemento antihipertensivo para embarazadas, le solicitamos que usted responda con las preguntas relacionadas a continuación, para así evaluar sus resultados finales tras los suyos propios durante el embarazo y el parto, lo que nos facilitará su culminación.

Gracias.

- 1- ¿Considera usted que los ejercicios físicos que realizó mientras estuvo embarazada la ayudaron en esa etapa? ¿Por qué?
- 2- ¿Opina que estos ejercicios le ayudaron en el proceso del parto? ¿Cómo?
- 3- ¿Tiene alguna sugerencia que hacernos para mejorar el trabajo con las Embarazadas Hipertensas?
- 4- ¿Qué usted le recomienda a las Embarazadas Hipertensas que no realizan ejercicios físicos?

AVALES:

Holguín 30 de Junio del 2011
Año 53 de la Revolución.

Yo, Lic. Fernando Oliva Oliva, Director de la UP Deporte y Cultura Física Municipal Holguín. Con Resolución de nombramiento No 58 del 2010.

Por el Presidente de la Asamblea del Poder Popular Municipal Vitaliano González Reyes.

Certifico que la Lic. Maribel Anzardo Valdés ha presentado ante mí los documentos que avalan la implementación de la investigación "Programa de ejercicios físicos como complemento del tratamiento para pacientes hipertensas embarazadas", la cual se desarrolla en el Consejo Popular Centro Ciudad Norte del municipio de Holguín.



Lic: Fernando Oliva Oliva
Director Municipal Deportes
Holguín.

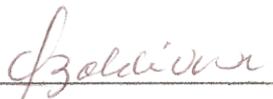


Holguín, 1 de Junio del 2011.
Año del 53 Aniversario de la Revolución.

AVAL

Yo, Irma Zaldívar Pérez, presidenta del Consejo Popular n. 9 "Centro Ciudad Norte" del municipio Holguín, verifico que en nuestra comunidad se está realizando un trabajo excelente con las embarazadas hipertensas que han recibido el "Programa de ejercicios físicos como complemento del tratamiento antihipertensivo para embarazadas con Hipertensión Arterial", con la participación de profesores de Cultura Física del Combinado Deportivo "Enrique José Varona", otros especialistas asociados al quehacer investigativos y la comunidad en general, por lo que consideramos que este programa responde a situaciones reales de la comunidad.

Sin más;



Irma Zaldívar Pérez
Presidenta Consejo Popular N. 9
Centro Ciudad Norte, Holguín

Holguín, 1 de Junio del 2011.

Año del 53 Aniversario de la Revolución.

AVAL

La dirección del Combinado Deportivo "Enrique José Varona", del Municipio Holguín, considera que la investigación titulada "Programa de ejercicios físicos como complemento del tratamiento antihipertensivo para embarazadas con Hipertensión Arterial", realizada por la Lic. Maribel Anzardo Valdés, que se desempeña como subdirectora de E.C.F.R., de esta entidad, responde a nuestro Banco de Problemas y se ha implementado en el Consejo Popular "Centro Ciudad Norte" atendido por nuestros profesores de Cultura Física, con buenos resultados e impacto positivo en la comunidad.

Respetuosamente,

Lic. Yudisleidi Salas Almarales
Directora Combinado Deportivo
"Enrique José Varona", Holguín.

INDER Municipal
Esc. Comunitaria
Enrique José Varona Holguín

Holguín, 1 de Junio del 2011.
Año del 53 Aniversario de la Revolución.

AVAL

Yo, Yaret Plasencia Botana paciente dispensarizada con Hipertensión Arterial Crónica, residente del Consejo Popular "Centro Ciudad Norte", recibí durante mi embarazo el "Programa de ejercicios físicos como complemento del tratamiento antihipertensivo para embarazadas con Hipertensión Arterial", realizado por la Lic. Maribel Anzardo Valdés, el mismo me fue de gran ayuda en mi gestación, ya que pude realizar ejercicios físicos que me mantuvieron activa durante esta etapa facilitándome así tener un parto normal y sin complicaciones hipertensivas por lo que considero, es un programa importante para pacientes con mi patología y a la vez necesario, que agradecemos y contamos además con que se continúe poniendo en práctica con todas las mujeres hipertensas que deseen tener un embarazo exitoso.

Amablemente;

ENRIQUE JOSÉ VARONA — Municipio
de. Comunitaria Deportiva
Enrique José Varona — Holguín