

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE**

**“MANUEL FAJARDO”**

**FACULTAD DE CULTURA FÍSICA “NANCY URANGA ROMAGOZA”**

**PINAR DEL RÍO**

**TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE  
MASTER EN ACTIVIDAD FÍSICA EN LA COMUNIDAD**

**TÍTULO: PLAN DE ACTIVIDADES FÍSICAS PARA EL  
TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD EN MUJERES DE 40 a 50  
AÑOS DE LA CIRCUNSCRIPCIÓN 18 DEL CONSULTORIO  
MEDICO # 20 DEL CONSEJO POPULAR “CELSO MARAGOTO  
LARA” DEL MUNICIPIO PINAR DEL RÍO**

**AUTORA: LIC. DAYALYS PAEZ HONDARES**

**TUTOR: MSC. YOSBIEL GARCÍA CASTAÑEDA**

***2011***

**“Año 53 de la Revolución”**

## **RESUMEN**

Nuestra investigación está encaminada a la aplicación de un tratamiento físico del peso corporal en las mujeres obesas de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río. Los ejercicios físicos en las personas obesas son de gran importancia, puesto que conllevan a la disminución del peso corporal excesivo, sin dejar pasar por alto la dieta, que también contribuye al tratamiento de esta patología. Para ello aplicamos ejercicios físicos con carácter aerobio de intensidad moderada tomando en cuenta la distribución topográfica en un período de un año. Se realizaron mediciones antropométricas de talla, peso y circunferencias de cada una de las muestras, que permitieron calcular el índice cintura –cadera y IMC, dando a conocer la distribución de grasa, y clasificación o grado de obesidad de los mismos, donde pudimos constatar la efectividad de la aplicación práctica del ejercicio físico, pues disminuyó el peso corporal de nuestros practicantes, acercándoles cada vez más a su peso ideal.

Índice	Paginas
introducción	1
Capítulo I Fundamentos teóricos metodológicos sobre el tratamiento de la obesidad en cuba y el mundo	11
1.1 Obesidad	12
1.1.1 Causas de la obesidad	13
1.1.2 Factores que influyen en la obesidad	14
1.1.3 Clasificación de la obesidad	15
1.1.4 El tratamiento de la obesidad se apoya en cuatro pilares fundamentales.	18
1.2. La actividad física como método idóneo para enfrentar el sobrepeso en personas sanas. Efecto positivo del ejercicio físico	19
1.2.1 Importancia del ejercicio físico en la obesidad	21
1.2.2 Dieta y ejercicio físico.	22
1.3- Características biológicas y psicológicas de la edad adulta en nuestra muestra.	24
1.3.1 Importancia de las acciones educativas para mejorar el enfrentamiento a la obesidad.	26
1.4 Plan, argumentos para su organización	28
Capítulo II Características de la situación actual de las mujeres obesas	36
2.1 Análisis inicial de la entrevista	36
2.2 Análisis inicial de la encuesta.	37

2.3 Diagnóstico inicial del test de Ruffier.	40
Diagnóstico inicial del IMC.	40
2.4 Diagnóstico inicial del ICC.	41
CAPÍTULO III Plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal	42
3. Fundamentación	42
3.2 Diseño del plan	46
3.3 Descripción de las actividades	47
3.4 Indicaciones metodológicas	59
3.5 Análisis de los resultados después de la aplicación del plan	61
3.6 Valoración de la efectividad del plan	64
Conclusiones	66
Recomendaciones	67
Bibliografía	68

## Introducción

La perfección del cuerpo humano mediante el entrenamiento físico es tan antigua que desde el periodo renacentista ya los romanos lo contemplaban en su educación. En la actualidad esta preocupación sigue latente, con la influencia de los grandes adelantos científicos que han convertido al hombre en un sedentario.

Sin dejar de ser un reto para la ciencia dentro de nuestra sociedad la búsqueda de soluciones y alternativas en aras del mejoramiento humano y con ello la elevación de la calidad de vida, para lo cual entre otras cosas, se hace de gran importancia contrarrestar la Obesidad como una de las acciones decisivas en la que hay que tener en cuenta la comunidad y la integración de su población a la práctica social, también juegan un importante papel las organizaciones políticas y de masas y su funcionamiento, asociadas a los demás factores comunitarios nos permitirán detectar los principales problemas sociales que caracterizan la zona, la estructura socio-clasista de sus habitantes, así como las manifestaciones de todos estos aspectos en las diferentes áreas de la comunidad, lo cual constituye uno de los pilares de nuestra investigación.

La Obesidad es una enfermedad crónica, compleja, que resulta de la interacción entre genotipo y medio ambiente, se caracteriza por una proporción anormalmente elevada de grasa corporal, suele iniciarse en la infancia o en la adolescencia, pero generalmente se agudiza en la adultés. La obesidad tiene una etiología multifactorial, donde la libre demanda de alimentos, los cambios en los hábitos alimentarios y los factores psicológicos y sociales tienen una importancia fundamental.

Según la organización mundial de la salud (OMS), la obesidad es la enfermedad crónica no transmisible más frecuente. En el año 2005 existían cuatrocientos millones de obesos adultos y en el 2015 la cifra alcanzará más de setecientos millones, si a esta cantidad le sumamos las personas con sobrepeso que ascenderá aproximadamente a tres mil millones, podremos darnos cuenta fácilmente de la importancia de la enfermedad.

En Cuba es similar a la mayoría de los países desarrollados, se incrementó en ambos sexos en el periodo comprendido entre 1995 y 2001. Otros elementos característicos son las diferencias geográficas que se observan, en la región de las cinco provincias orientales el porcentaje de la obesidad es menor que en las regiones occidental y central.

Esta variación geográfica en las prevalencias de obesidad que se observa en las provincias orientales y cuyos determinantes no son aún conocidos por completo, apuntan a la importancia de los factores del medio ambiente y el estilo de vida en la distribución de la obesidad en la población y orientan sobre el enorme potencial de prevención que aún existe. Aproximadamente 36.5% de los adultos en Cuba son sedentarios de acuerdo a la II Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo.

La Cultura Física está presente en la curación o mejoramiento de muchas enfermedades, dentro de las cuales se destacan las relacionadas con el metabolismo y el sistema transportador de oxígeno (cardiovascular y respiratorio). El trabajo estará dirigido a la obesidad que es la forma más frecuente de alteración del metabolismo graso y lo ha convertido en uno de los problemas más asociados al estilo de vida actual que presenta la población a nivel mundial.

En nuestra comunidad nos llama la atención de que a pesar de que están establecidos los programas para el trabajo con los obesos la experiencia de varios años de trabajo, algunas observaciones y el intercambio tanto con la población obesa como con los profesores de la Cultura Física que los atienden nos ha demostrado que existen varias dificultades en el trabajo con los obesos entre las que se encuentra la falta de interés, la organización de los grupos, la sistematicidad e individualización del trabajo, un número elevado de obesos con pobre incorporación a las áreas creadas, predominando como criterio general de los afectados la falta de tiempo, otras dolencias, la inseguridad de poder lograr su objetivo, de lo anterior se desprende la falta de acciones teóricas metodológicas encaminadas al perfeccionamiento del cumplimiento de los objetivos de dichos programas y que se puedan poner al alcance de los profesores en aras de que estos puedan responder a las exigencias actuales.

Su aparición puede traer arraigadas otras patologías que pueden tener complicaciones severas para las personas, por estas razones escogimos a las mujeres obesas de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

En la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río existen dificultades con la disminución del peso corporal de las mujeres de las edades de 40 a 50 años, siendo este grupo el que más predomina en la población.

Este trabajo pretende, crear una serie de actividades físicas de fácil ejecución para un grupo de mujeres obesas de 40 a 50 años para lograr un hábito de realización de actividades físicas con carácter sistemático bajo la dirección del profesor de Cultura Física, lo cual disminuiría la obesidad.

Teniendo en cuenta los resultados del estudio exploratorio en la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río, haciendo uso del análisis de documentos y entrevistas, se constató la existencia de un gran número de mujeres de 40 a 50 años que padecen de obesidad y desconocen cómo enfrentar la enfermedad.

Atendiendo a los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados, se llega a la situación problemática.

### **SITUACIÓN PROBLÉMÁTICA:**

Un número considerable de mujeres entre 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río, padecen de obesidad, entre las causas detectadas se encuentran fundamentalmente la falta de ejercicios físicos que las motiven, la poca incorporación a la actividad física, escasas instalaciones deportivas.

**Se plantea como:**

## **PROBLEMA CIENTIFICO**

¿Cómo disminuir la obesidad en el grupo poblacional de las mujeres de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río?

**OBJETO DE ESTUDIO:** Proceso de tratamiento de la obesidad.

**CAMPO DE ACCIÓN:** Disminución del peso corporal, en mujeres obesas de 40 a 50 años de edad.

## **OBJETIVO GENERAL**

Proponer un plan de actividades físicas que favorezcan la disminución del peso corporal de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

## **PREGUNTAS CIENTÍFICAS**

1. ¿Cuáles son las concepciones teóricas y metodológicas del tratamiento de la obesidad en Cuba y en el mundo?
2. ¿Cuál es la situación actual del peso corporal en el grupo poblacional de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río?
3. ¿Cómo elaborar un plan de actividades físicas que favorezcan a la disminución del peso corporal de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río?
- 4-Valoración de la efectividad del plan de actividades físicas que favorezcan a la disminución del peso corporal de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la

circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

### **TAREAS CIENTÍFICAS.**

1-Sistematización de los antecedentes teóricos metodológicos que existen acerca del tratamiento de la obesidad.

2-Characterización de la situación actual del peso corporal en el grupo de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

3-Elaboración de un plan de actividades físicas que favorezcan a la disminución del peso corporal de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

4-Valoración de la efectividad del plan de actividades físicas que favorezcan a la disminución del peso corporal de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

### **POBLACIÓN Y MUESTRA**

**Población:** está conformada por 60 pacientes del sexo femenino con problemas de sobrepeso y obesidad que radican en la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

**Tamaño de la muestra** está conformado por 20 pacientes del sexo femenino con problemas de sobrepeso y obesidad que radican en la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río, para ello se utilizó el criterio 3-1 y el muestreo probabilístico aleatorio simple o al azar.

## **DISEÑO ESTADÍSTICO**

**Tipos de datos:** Cualitativos.

**Escala de medición:** Nominal.

### **Se emplearon métodos investigativos**

#### **Teóricos:**

**Análisis-Síntesis:** Se utilizó para sintetizar toda la fundamentación teórica sobre el proceso de tratamiento de la obesidad, así como para analizar los resultados de los instrumentos aplicados en el desarrollo de la investigación y determinar con ello el plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

**Inductivo-deductivo:** Permitió la derivación de los diferentes indicadores que conforman el plan de actividades físicas, estableciendo la correlación necesaria, fue fundamental en el momento de la elaboración del informe final de la investigación, durante la elaboración de conclusiones y proyecciones futuras.

**Histórico- Lógico:** Permitió estudiar las tendencias en el desarrollo histórico y la evolución del uso de la actividad física como tratamiento no farmacológico en pacientes obesas, permitió además realizar un análisis histórico sobre las mediciones del índice de masa corporal durante y sobre estos resultados proponer un plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

#### **Empíricos:**

**Encuesta:** Aplicada a la muestra de mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río, con vistas a conocer sus opiniones

acerca de la importancia de la actividad física en el tratamiento de la obesidad, así como sus necesidades, motivaciones, intereses y tiempo disponible para realizarlas.

**Entrevista:** Se empleó como un método de intervención comunitaria, empleando la técnica de informantes claves, para conocer el estado actual de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 2 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río y de esta forma encaminar el plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en las mismas.

**Trabajo con documentos:** Este método se empleó para realizar un análisis de las orientaciones metodológicas nacionales sobre el programa para obesos, las historias clínicas de las mujeres obesas para conocer las enfermedades asociadas a la obesidad de estas mujeres y el tratamiento indicado. Partiendo de este análisis es que se propone el plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

**Mediciones:** este método permitió realizar mediciones del IMC, en la etapa inicial y final, con el objetivo de valorar la efectividad del plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal de las mujeres obesas 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

**Pre-experimento:** permitió la valoración del plan de actividades físicas propuesto y su comparación con el nivel inicial en relación al peso corporal de la muestra estudiada.

#### **Métodos estadísticos.**

- **Estadística descriptiva e inferencial :** Destinada a la elaboración primaria de los datos, es decir la consolidación de la información que se obtuvo a través del diagnóstico, para reflejar claramente los datos que permitieron organizar y

evaluar aspectos desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo de los instrumentos aplicados (media aritmética).

Para el procesamiento de la información empleamos el **Método Matemático** en el análisis porcentual de cada uno de los indicadores y la Dócima de Proporciones para determinar la diferencia significativa entre los datos obtenidos en el pre-test y el pos-test.

Estadístico Utilizado

$$P_1 - P_2$$

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{p(1-p)(1/n_1 + 1/n_2)}}$$

$$P_1 = X_1 / n_1$$

$$P_2 = X_2 / n_2$$

$$X_1 + X_2$$

$$P = \frac{X_1 + X_2}{n_1 + n_2}$$

$$n_1 + n_2$$

Rangos de  $\alpha$  (alfa): Si  $p < \alpha$  entonces:

$\alpha = 0.01$  1 % Altamente significativo

$\alpha = 0.05$  5 % Muy significativo.

$\alpha = 0.10$  10 % Significativo

El **aporte teórico** lo constituye la propuesta de un plan de actividades físicas para la disminución del peso corporal de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la

circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

Como principales **aportes prácticos** en este estudio se destacan la presentación del plan de actividades físicas para la disminución del peso corporal de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

La **novedad científica** se revela en el plan de actividades físicas y acciones educativas para mujeres obesas de 40 a 50 años así como todas las orientaciones metodológicas ofrecidas para la realización de los ejercicios.

La **actualidad** de esta investigación radica en la necesidad de mejorar el estilo de enfrentamiento a la obesidad en las mujeres obesas de 40 a 50 años, mediante un plan de actividades físicas y acciones educativas. Con la culminación de esta obra esperamos obtener importantes resultados, que no solo sirvan de herramienta para la solución de un problema latente, sino también que sirvan como proyecciones, como importante trabajo en este sentido esperamos que con la propuesta de este plan de actividades físicas y acciones educativas disminuyan el grado de obesidad en este grupo de personas como vía para el fortalecimiento de su estado de salud y mejorar su calidad de vida.

Las Tesis está estructurada por Capítulos iniciándose con una Introducción, las ideas fundamentales de los capítulos son como sigue a continuación:

**El Capítulo I** responde a los fundamentos teóricos relacionados con los problemas de la obesidad.

**El Capítulo II** refiere el diagnóstico realizado para la constatación del problema científico.

**En el Capítulo III** se presentan los resultados de la propuesta y aplicación del plan de actividades físicas para las mujeres obesas de 40 a 50 años.

### **Definiciones de término.**

**Plan:** Es la organización y estructuración que se hace de las actividades físicas propuestas en cada etapa con sus orientaciones metodológicas para cada ejercicio con la finalidad de mejorar o mantener la forma física y la salud. (Pérez, A (2003) Fundamentos Teóricos metodológicos Capítulo I, Editorial José Martí.)

**Plan de actividades físicas:** Es la planificación de un grupo de actividades donde se tiene en cuenta los gustos y preferencias para dar respuesta a las necesidades de un grupo de personas con un fin determinado. (Pérez Sánchez, A. (2003) Libro Recreación Fundamentos Teóricos y Metodológicos.)

**Comunidad:** Es el agrupamiento de personas concebido como una unidad social, cuyos miembros participan de algún rasgo común (intereses, objetivos, funciones) con sentido de pertenencia, situado en una determinada área geográfica, en la cual la pluralidad de personas interactúa intensamente entre sí e influye – de forma activa o pasiva – en la transformación material y espiritual de su entorno. (Caballero Rivacoba, María T., El Trabajo Comunitario: Una alternativa cubana al desarrollo social).

## **CAPITULO I: Fundamentos teóricos metodológicos sobre el tratamiento de la obesidad en cuba y en el mundo.**

### **1. Consideraciones generales de la obesidad como epidemia mundial.**

Según la organización mundial de la salud (OMS) A. Moreno, la obesidad es la enfermedad crónica no transmisible más frecuente, en el año 2005 habían cuatrocientos millones de obesos y en el 2015 alcanzará más de setecientos millones de obesos adultos y si esa cantidad la sumamos con las personas de sobrepeso se observa la propagación de esta enfermedad en el futuro.

La obesidad fue considerada como epidemia mundial por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1998, debido a que a nivel global, existen más de mil millones de adultos con sobrepeso y por lo menos trescientos millones de estos son obesos. Afecta a niños y adultos, especialmente a mujeres, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo y hay pruebas evidentes de que la obesidad es hoy uno de los riesgos más importantes para la salud mundial. La epidemia de obesidad está bien documentada en los países desarrollados, en los países en vías de desarrollo los datos indican un patrón similar de prevalencia creciente en un período de tiempo relativamente corto. Esta epidemia se ha triplicado en menos de dos décadas. La OMS considera que la obesidad es una de las diez principales causas de muertes prevenibles en todo el mundo. El informe Conjunto de Expertos de la FAO/OMS sobre Dieta, Nutrición y Prevención de las Enfermedades Crónicas del año 2003, estimó que enfermedades no transmisibles como: la obesidad, la diabetes, la hipertensión, infarto cardíaco y varias formas de cáncer, eran responsables del 60% de los 55.7 millones de muertes que se produjeron en el 2002. De continuar así, para el 2020 estas enfermedades van a ser responsables de casi el 75% de todas las muertes. La información disponible indica que la obesidad puede ser considerada como un problema de salud emergente y que estamos ante una verdadera epidemia de obesidad en el mundo, tanto en los países llamados desarrollados como en los que están en vías de desarrollo.

Según la OMS, más del 75% de las mujeres mayores de 30 años de los países tan diversos como Barbados, Egipto, Los Estados Unidos de Norteamérica, México, Sudáfrica y Turquía tienen sobrepeso. La mayor prevalencia mundial de sobrepeso corresponde a las islas Nauru y Tonga del Pacífico occidental donde 9 de cada 10 adultos padecen sobrepeso. Irene Hernández (2009).

Se concluye entonces que la obesidad constituye un verdadero problema de salud pública en muchos países desarrollados. Por un lado, es considerada como un factor de riesgo de muchas enfermedades y por otro, como la causante de problemas articulares y psicológicos que dificultan la vida de las personas. En definitiva, merece la pena tratar la obesidad, y sobre todo, lo que es más importante, prevenirla.

### **1.1- Obesidad**

La obesidad es una condición física que se caracteriza por un almacenamiento excesivo de grasa en el tejido adiposo, bajo la piel y en el interior de órganos y músculos.

El almacenamiento de grasa, cuya capacidad energética es dos veces mayor a la de las proteínas y carbohidratos es almacenarla para necesidades futuras, sin embargo cuando estas reservas se exceden representan un problema de salud, ya que influyen en el desencadenamiento de patologías como la diabetes, las enfermedades de la vesícula, los trastornos cardiovasculares, la hipertensión arterial, algunas formas de cáncer, artritis y en las intervenciones quirúrgicas constituye un riesgo mayor para este tipo de paciente.

T. Donald (1998) define el concepto de calidad de vida mediante la formulación de cinco categorías generales:

**Bienestar físico:** refiriéndose a la comodidad en términos materiales, de higiene, salud y seguridad.

**Relaciones interpersonales:** en cuanto a las relaciones familiares, y el desenvolvimiento comunal.

Desarrollo personal: relacionado con las oportunidades de desarrollo intelectual, auto expresión, actividad lucrativa y autoconciencia.

Actividades recreativas: para socializar y buscar una recreación pasiva y activa.

Actividades espirituales. Esto deja claro que la calidad de vida está enmarcada por la posibilidad que tengan de valerse por sí solos, por lo que se favorece a través de la actividad física aspectos como coordinación, flexibilidad, fuerza, motricidad, equilibrio, buenos hábitos posturales, resistencia, logrará influenciar positivamente sobre la autonomía, confianza e independencia para la ejecución de los quehaceres del día a día.

La Dra.CM Santa Jiménez Acosta define la obesidad como exceso de grasa, determinado por un Índice de masa corporal o IMC aumentado (mayor o igual a 30). Forma parte del Síndrome metabólico. Es un factor de riesgo conocido para enfermedades crónicas como: enfermedades cardíacas, diabetes, hipertensión arterial y algunas formas de cáncer. La evidencia sugiere que se trata de una enfermedad con origen multifactorial: genético, ambiental, psicológico entre otros.

Para la autora la obesidad se define como la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo, es una enfermedad compleja que con lleva al padecimiento de muchas enfermedades entre las que podemos encontrar la hipertensión, la diabetes, cardiopatías, etc. donde disminuye la calidad de vida y afecta muchos factores como por ejemplo el psicológico, estético.

### **1.1.1- Causas de la obesidad**

Las causas de la obesidad son múltiples, e incluyen factores tales como la herencia genética, el comportamiento del sistema nervioso, endocrino y metabólico, y el tipo o estilo de vida que se lleve.

- Mayor ingesta de calorías de las que el cuerpo necesita.
- Menor actividad física de la que el cuerpo precisa.

Si se ingiere mayor cantidad de energía de la necesaria ésta se acumula en forma de grasa. Si se consume más energía de la necesaria se utiliza la grasa como

energía. Por lo que la obesidad se produce por exceso de energía, como resultado de las alteraciones en el equilibrio de entrada y salida de energía. Como consecuencia se pueden producir diversas complicaciones como lo son la hipertensión arterial, la diabetes y las enfermedades coronarias.

La herencia tiene un papel importante, tanto de padres obesos el riesgo de sufrir obesidad para un niño es 10 veces superior a lo normal. En parte es debido a tendencias metabólicas de acumulación de grasa, pero en parte se debe a que los hábitos culturales alimenticios y sedentarios contribuyen a repetir los patrones de obesidad de padre a hijo.

Otra parte de los obesos lo son por enfermedades hormonales o endocrinas, y pueden ser solucionados mediante un correcto diagnóstico y tratamiento especializado.

### **1.1.2- Factores que influyen en la obesidad**

Actualmente se sabe que la obesidad aparece cuando en una persona con una cierta predisposición genética, coinciden factores ambientales. De esta manera se puede afirmar que la genética proporciona la capacidad de ser obeso y el ambiente determina cuando aparece y en que medida.

- **Socioeconómicos:** estudios epidemiológicos han mostrado que la obesidad es mayor en la clase baja que en la alta, siendo más marcada en las mujeres que en los hombres.

- **Psíquicos:** no se sabe si son primero los factores psíquicos o la obesidad.

- **Ambientales:** la existencia de familiares directos obesos (factores genéticos) así como los hábitos alimenticios.

-**ACTIVIDAD FÍSICA:** La actividad física reducida es probablemente, una de las razones principales para el incremento de la obesidad entre las personas de las sociedades opulentas. En algunas, los Estados Unidos, por ejemplo, la obesidad es hoy dos veces más frecuente que en el año 1900, aun cuando el término medio de calorías consumidas diariamente ha disminuido un 10 por ciento. Las personas sedentarias necesitan menos calorías. El aumento de la actividad física hace que las personas de peso normal coman más, pero puede que no ocurra lo mismo en

las personas obesas.

### **1.1.3- Clasificación de la obesidad**

Existen varias clasificaciones, algunas caducas, otras con poca significación fisiopatológica. Resaltaremos las basadas en la distribución de la grasa y en los adipositos.

#### **Según la distribución de la grasa en el cuerpo:**

Los hombres poseen un porcentaje de grasa corporal muy inferior al de las mujeres (10% y >20% respectivamente) cuando el peso se encuentra dentro de los intervalos de normalidad. La distribución de la grasa es diferente según el sexo. Esta distribución de la grasa puede valorarse de forma sencilla calculando la relación entre el perímetro de la cintura y el perímetro de la cadera (en cm). Así surgen tres tipos de localizaciones de la grasa:

**Obesidad androide o central o abdominal (en forma de manzana):** el exceso de grasa se localiza preferentemente en cara, tronco y parte superior del abdomen. Mayor concentración de grasa en la zona abdominal y menor en las otras partes del cuerpo. Es más frecuente en los hombres, la grasa esta más cerca de órganos importantes del organismo (corazón, hígado, riñones, etc.). Este tipo de obesidad se asocia a un mayor riesgo de dislipemia, diabetes, enfermedad cardiovascular y de mortalidad en general.

**Obesidad ginecoide o periférica (en forma de pera):** Predomina en abdomen inferior, caderas, glúteos y muslos, menor concentración de grasa en la zona abdominal y mayor en la cadera, los glúteos y los muslos. Es más frecuente en las mujeres y tiene menos riesgo para las enfermedades cardiovasculares. Este tipo de distribución se relaciona principalmente con problemas de retorno venoso en extremidades inferiores (varices) y artrosis de rodilla (gonartrosis).

**Obesidad de distribución homogénea:** es aquella en que el exceso de grasa no predomina en ninguna zona anatómica. Para saber ante que tipo de obesidad estamos hay que dividir el perímetro de la cintura por el perímetro de la cadera.

En la mujer, cuando es superior a 0.9, y en el hombre cuando lo es a 1 se considera obesidad de tipo androide.

La mayoría de las obesidades aparecen tras la pubertad, por lo que los primeros años en esta etapa de la vida son muy importantes tanto para hombres como para mujeres, siendo en estas últimas los embarazos los momentos más delicados y que más hay que vigilar para evitar una obesidad. En el caso de los hombres el periodo determinante para la aparición de la obesidad es el inicio de actividad laboral y el sedentarismo.

La obesidad de acuerdo con la edad de aparición, Se divide en dos grandes grupos prepuberal y pospuberal.

**La obesidad prepuberal**, también llamada hiperplástica, es aquella que ocurre en la primera etapa de la vida, determina cambios en el tejido adiposo, al multiplicarse el número de células normales. Estas personas son muy difíciles de hacerlas adelgazar.

**La obesidad pospuberal**, es aquella que se observa en el adulto, donde el número de adipositos normales se hipertrofia, es decir aumenta considerablemente el tamaño de la célula, por su gran contenido en grasa.

### **Desde el punto de vista causal**

La obesidad se clasifica de acuerdo con su causa principal en primaria y secundaria, correspondiendo la primera a los casos en que su origen, se encuentran elementos ajenos al individuo, como las provocadas por el medio ambiente y las de causa secundaria se originan debido a factores propios del individuo afectado, como las enfermedades genéticas y neuroendocrinas. En los casos que concurren varios factores causales o etiológicos se clasifica la obesidad como mixta.

**La obesidad exógeno:** Es aquella en que el paciente recibe un aporte de alimentos muy ricos en calorías y nutrientes, el cual es superior al gasto

energético debido a problemas relacionados con la disponibilidad o el consumo de alimento.

**La obesidad endógena:** Es aquella que se observa asociada con otros procesos patológicos, como la diabetes mellitus, hiperfunción adrenal o el hipotiroidismo, entre otros.

**La obesidad mixta:** Se produce como resultado de la aparición de las causas primarias y secundarias en un mismo individuo.

En nuestro país también usamos el IMC para clasificar la obesidad (Tabla # 1), atendiendo a la siguiente escala:

**Tabla # 1 IMC para clasificar la obesidad.**

<b>Clasificación del tipo de peso</b>	<b>Índice de masa corporal</b>	<b>Riesgos sanitarios</b>
Bajo peso	Menor a 18,5	De moderado a alto
Normo peso	De 18,5 a 24,9	Normal o bajo
Pre - obeso	De 25 a 29,9	Moderado
Obesidad grado I	De 30 a 34,9	Alto
Obesidad grado II	De 35 a 39,9	Muy alto
Obesidad grado III	De 40 o más	Extremadamente alto

### **Métodos para medir la obesidad**

Hay métodos y formas para evaluar el peso en las personas, uno de ellos para el adulto es el IMC, esta mide adiposidad o la delgadez de forma siguiente:

INDICE MASA CORPORAL = IMC

$$\text{IMC} = \frac{\text{PESO}}{\text{Kg}}$$

Talla<sup>2</sup>

EJEMPLO: Si un adulto pesa 75 Kg y mide 1.70 m 0= IMC es

$$\frac{75}{1.70} = \frac{75}{1.7 \times 1.7} = \frac{75}{2.8} = 26$$

Más recientemente la organización mundial de la salud ha recomendado del uso del índice de masa corporal pues este indicador es fácil de calcular y se asocia adecuadamente con el grado de adiposidad, fue propuesto inicialmente para la población adulta.

### **Valores normales de circunferencia abdominal**

Hombre igual o menor de -94 Normal

Mujeres igual o menor de -80 Normal

Un paciente puede ser considerado un portador de obesidad de riesgo si la circunferencia abdominal supera los 100cm.

### **1.1.4 EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD SE APOYA EN CUATRO PILARES FUNDAMENTALES.**

- **Educación para la salud:** El obeso debe conocer todo lo relacionado con la obesidad, por lo que la información constituye un pilar fundamental. Lo ayudará a comprender su problema y a erradicarlo adecuadamente.
- **El apoyo psicológico:** Es un aspecto de mucha importancia en el tratamiento de estos pacientes, ya que una gran parte de los obesos son muy ansiosos, y esto les da más apetito, además es importante descubrir las motivaciones que puede llevar a cada paciente a interesarse por el tratamiento de reducción del peso corporal.
- **Dieta:** Sin ella no hay reducción de peso. La dieta debe ser hipocalórica, calculada para las 24 horas del día, fraccionada en seis comidas, individual,

en dependencia del gusto del paciente y su familia, ya que surge de lo que come la familia, solo que reducida en cantidad. Debe ser calculada a razón de 20 calorías por kilogramos de peso ideal.

- **Ejercicios físicos:** los ejercicios más recomendados para ser realizados por los obesos son los aeróbicos, por consumir mayor cantidad de energía y crear menos productos de desecho nocivos al organismo (como el ácido láctico), así como por utilizar como fuente de energía, además de los carbohidratos, los lípidos. Estos procesos aeróbicos se logran con ejercicios de larga duración, sin ser excesivamente prolongados, efectuados con un ritmo lento o medio y la participación de grandes grupos musculares con esfuerzos dinámicos. Aunque hoy en día el ejercicio físico con pesas, es un componente importante en el entrenamiento de los obesos ya que hace aumentar el volumen muscular y esto contribuye a mantener un metabolismo basal elevado.

Como podemos ver el tratamiento del obeso es multifactorial, aunque fundamentalmente está sustentado sobre la combinación de los dos últimos pilares (dieta – ejercicio).

## **1.2. La actividad física como método idóneo para enfrentar el sobrepeso en personas sanas. Efecto positivo del ejercicio físico.**

**Garrow, 1981 plantea que la actividad física** reducida es probablemente una de las razones principales para el incremento de la obesidad entre las personas de las sociedades opulentas, por ejemplo, en los Estados Unidos la obesidad es hoy dos veces más frecuente que en el año 1900 aun cuando el término medio de calorías consumidas diariamente ha disminuido un 10 por ciento. El aumento de la actividad física hace que las personas de peso normal comán más, pero puede que no ocurra lo mismo en las personas obesas.

El tratamiento de la obesidad se aborda desde diferentes enfoques, pero en ello el papel preponderante lo tiene la actividad física sistemática, siempre y cuando la salud lo permita.

Al seguir un programa de ejercicio físico se puede observar unos cambios en lo que se refiere a la ansiedad, la depresión, el estado de ánimo general y el concepto de sí mismo. En una persona que intenta perder peso los cambios psicológicos pueden aumentar el cumplimiento de la dieta, el ejercicio puede tener efecto, incrementando un sentido general del autocontrol. El ejercicio puede minimizar la pérdida de masa corporal fibrosa.

A través de la dieta únicamente, la pérdida de peso corporal puede ser hasta un 25% de masa corporal fibrosa (MCF). Las personas con exceso de peso suelen tener una mayor masa corporal fibrosa además de grasa, pero la pérdida de masa corporal fibrosa durante la dieta puede llegar a ser peligrosa si el cuerpo agota las reservas de proteínas en algunas de sus áreas esenciales. El porcentaje de pérdida de masa corporal fibrosa disminuye cuando el ejercicio físico se combina con la dieta. Según algunos investigadores, el entrenamiento de fuerza protege más la masa corporal fibrosa que las actividades de resistencia.

Según las bibliografías consultadas, todos los autores coinciden en que el ejercicio es una parte esencial de todo programa de reducción de peso y debería convertirse en una parte permanente de su estilo de vida. Los beneficios del ejercicio pueden incluir: quemar calorías y perder peso, mantener el tono muscular, aumentar la velocidad metabólica (la cantidad de calorías que quema el cuerpo 24 horas al día), mejorar la circulación, mejorar la función cardíaca y pulmonar, aumentar su sentido de autocontrol, reducir su nivel de estrés, aumentar su capacidad de concentración, mejorar su aspecto, reducir la depresión, suprimir su apetito, ayudarle a dormir mejor, prevenir la diabetes, la alta presión arterial y el alto colesterol.

Los ejercicios más recomendados para ser realizados por los obesos son los aeróbicos, por consumir mayor cantidad de energía y crear menos productos de desecho nocivos al organismo (como el ácido láctico), así como por utilizar como fuente de energía, además de los carbohidratos, los lípidos.

Estos procesos aeróbicos se logran con ejercicios de larga duración, sin ser excesivamente prolongados, efectuados con un ritmo lento o medio y la participación de grandes grupos musculares con esfuerzos dinámicos. Aunque hoy en día el ejercicio con pesas, es un componente importante en el entrenamiento de los obesos ya que hace aumentar el volumen muscular y esto contribuye a mantener un metabolismo basal elevado.

Como podemos ver el tratamiento del obeso es multifactorial, aunque fundamentalmente está sustentado sobre la combinación de los dos últimos pilares (dieta –ejercicio). En la actualidad, el ejercicio físico ha dejado de ser una moda para convertirse en una necesidad, hoy en día no es raro recibir del médico de familia una detallada prescripción de ejercicio físico. La mayoría de los estudios publicados en la pasada década coincide en que un individuo de talla y peso dentro de la media debería llevar a cabo una actividad equivalente al gasto de unas 1.000 kilocalorías semanales además del habitual en su vida diaria. Las personas obesas deben caminar y los que están en mejor condición física han de correr a ritmo lento, incrementando progresivamente el ritmo y la duración total. El ejercicio es más efectivo que la dieta para maximizar la pérdida de tejido magro. El ejercicio de baja intensidad y de larga duración es más efectivo para aumentar el consumo aeróbico que el de alta intensidad y de corta duración.

### **1.2.1 Importancia del ejercicio físico en la obesidad.**

Varios estudios han demostrado la importancia del ejercicio físico en la reducción o disminución del peso corporal. Podemos decir que la mayoría de los obesos son los que no practican o no realizan actividades físicas y por consecuencias de su inactividad tienen problemas de peso. Según algunos investigadores la mayoría de las personas que tienen buenos resultados en la reducción de su peso corporal son las que hacen ejercicios físicos en su tratamiento. El ejercicio físico es un componente de los programa de disminución del peso corporal. Existen razones irrefutables por lo que las personas obesas se benefician con el ejercicio físico

### **a-Con el ejercicio se gasta energía:**

El ejercicio utiliza calorías, algunas de las personas que hacen dieta creen que pueden quemar suficientes calorías a través de la actividad de baja intensidad como para permitir un incremento de la ingestión de comida cometen errores. Los efectos acumulativos del ejercicio a través de largos periodos de tiempo pueden ser sustanciales, de modo que incluso los niveles de actividad más modestos son beneficiosos.

### **b-El ejercicio puede suprimir el apetito:**

El ejercicio puede ayudar a suprimir el apetito en algunas personas. Otros individuos pueden incrementar la ingestión lo suficiente como para compensar el mayor gasto de energía de modo que los efectos del ejercicio sobre el apetito son neutrales o positivos para la persona que hace dieta. Algunas personas les resulta útil programarse el ejercicio para aquellos momentos en los que suelen comer excesivamente.

### **c-El ejercicio puede contrarrestar los efectos negativos de la obesidad:**

El ejercicio puede tener efectos positivos sobre la presión sanguínea, el colesterol, la composición corporal y la función cardiorrespiratoria. Las personas obesas tienen mayor riesgos de sufrir alteraciones de estas áreas. El ejercicio aportara estos beneficios independientemente de la pérdida de peso corporal.

## **1. 2.2- Dieta y ejercicio físico.**

**Dieta:** Sin ella no hay reducción de peso. La dieta debe ser hipocalórica, calculada para las 24 horas del día, fraccionada en seis comidas, individual, en dependencia del gusto del paciente y su familia, ya que surge de lo que come la familia, solo que reducida en cantidad. Debe ser calculada a razón de 20 calorías por kilogramos de peso ideal.

Dentro de los pilares, la dieta y el ejercicio son los dos componentes más importantes en la reducción del peso corporal en los obesos. Es importante que la gordura del cuerpo pueda controlarse mediante la dieta y el ejercicio.

Los profesionales deben siempre combinar el ejercicio con la dieta para que el resultado sea más efectivo cuyo objetivo es lograr un balance calórico negativo para poder perder peso, esto es, acoplar una reducción en las calorías ingeridas con un aumento en el número de calorías quemadas. Combinando estos dos componentes, el individuo no tiene que disminuir tanto la ingesta calórica, la pérdida de grasa es mayor, y hay un aumento en el tejido magro (sin grasa). Por el contrario, llevando solo una dieta adelgazante, se pierde tanto grasa como tejido magro (tejido muscular). Por ejemplo, una mujer que pesa 145 libras desea saber en cuantas semanas puede rebajar 20 libras. Si ella reduce 300 Calorías de su dieta y aumenta 200 Calorías gastadas a través del ejercicio físico, su déficit total (balance calórico negativo) sería de 500 Calorías por día. Semanalmente ella tendría un déficit energético de 3,500 Calorías (5 X 7 días), lo que equivale a la pérdida aproximadamente de 1 libra de peso (grasa) por semana, o a 20 libras en 20 semanas. Por el otro lado, solamente llevando la dieta adelgazante (con un déficit de 300 calorías por día) la persona se tardaría 33 semanas para poder rebajar 20 libras.

La combinación de una dieta generalmente hipo energética (adecuada para la constitución y la forma de vida de cada sujeto), acompañada de ejercicios. El ejercicio no solo conserva sino inclusive aumenta la masa muscular, la combinación de ambos enfoques permite que ni la dieta sea tan estricta ni el ejercicio tan vigoroso, lo cual facilita la permanencia del obeso en el programa de reducción de peso.

Fármacos en el tratamiento de la obesidad.

Según los últimos avances en el tratamiento farmacológicos de la obesidad siempre debe usarse como tratamiento coadyuvante a una dieta hipocalórica y no como tratamiento aislado a la obesidad, y debe acompañarse de un incremento

en la actividad física y de cambios en los hábitos alimentarios y de conducta. Los Consensos más importantes sobre tratamiento de la obesidad en adultos aceptan la administración de fármacos cuando el IMC sea superior a 27 y se acompañe de factores de riesgo importantes, o a partir de un IMC de 30. Se consideran factores de riesgo importante la dislipemia, la diabetes tipo 2, la enfermedad coronaria, la hipertensión arterial y la apnea del sueño.

### **1.3- Características biológicas y psicológicas de la edad adulta en nuestra muestra.**

El ser humano sigue evolucionando también en la edad adulta, se madura expresando ello en una autoconciencia, crítica que como formación psicológica hace distinguir a la persona por un desarrollo de la identidad y el autoconocimiento, ganando así en recursos psicológicos, que le van dando estabilidad, autonomía, y realización a la personalidad, el adulto descubre sus potencialidades inagotables a través del trabajo, el individuo concientiza sus relaciones interpersonales, la calidad de la relación jefe- subordinado, compañeros de trabajo, compañeros de otros centros afines, pueden analizarse, profundizándose o ampliándose el círculo de amigos, o empezar a reducirse como resultado de concentración en los principales eventos vitales, también se perciben los resultados de su labor valorándose positivamente o negativamente, proponerse nuevas metas, laborales o profesionales, las crisis de los adultos no son radicales, ni bruscas sino tendencias donde ocurren cambios esenciales profundos y periódicos de acuerdo a las condiciones sociales de vida como son ,los cambios de exigencias, y expectativas sociales y los cambios hormonales así como las enfermedades significativas para ellos en esta etapa aparece un nuevo nivel de autoconciencia, donde se logra un mayor desarrollo afectivo ,de autoconocimiento, responsabilidad, reflexión, decisión, creatividad, e independencia, para la aparición de nuevas habilidades, hábitos y capacidades que le permiten elaborar nuevos propósitos, así como reestructurar algunas motivaciones.

En los primeros años del adulto alcanza ya su máximo esplendor la capacidad de rapidez y la agilidad, entre los 25 y los 30 años, la fuerza y la resistencia, después de los 40 años se expresa una tendencia una disminución paulatina de estas capacidades, el adulto se caracteriza por una mayor función habilidad y economía de movimientos, de ahorrar sus fuerzas y ajustar cada vez con mayor precisión y seguridad, la conducción y freno de los movimientos de acuerdo a la finalidad de los mismos, en este ajuste personal automatizan movimientos los que se consolidan dando un sello personal a la conducta motriz, manifestándose así ,en la forma de caminar, sentarse, levantarse, abrir y cerrar puertas.

Esto no quiere decir que la actividad motriz se vuelva rígida e inmutable aunque no se niega que gradualmente se van teniendo menos transformaciones esenciales, en el caso de la mujer, distribución del tejido muscular y conjuntivo, caracteriza su capacidad de rendimiento, la forma de andar muestra una escala amplia de variaciones inter-individuales expresadas en la ligereza, la elasticidad ,fluidez rítmica y redondez de los movimientos, distintas profesiones ,las labores del hogar y el ejercicio físico facilitan el desarrollo de habilidades motrices en un nivel de automatización y rapidez ejecutiva en el desarrollo del deporte la mujer ha alcanzado logros sorprendentes en los últimos 50 años.

### **El apoyo psicológico:**

Es un aspecto de mucha importancia en el tratamiento de estos pacientes, ya que una gran parte de los obesos son muy ansiosos, y esto le da más apetito, además, es importante descubrir las motivaciones que puede llevar a cada paciente a interesarse por el tratamiento de reducción del peso corporal.

### **Problemas psicológicos:**

- Miedo e inseguridad personal.
- Pérdida de la autoestima.
- Desorden de conductas alimentarias.

- Perturbación emocional por hábitos de ingesta erróneos.
- Distorsión de la imagen corporal.
- Tristeza e infelicidad.
- Ansiedad, frecuente en niños, por pseudomicropene y pseudoginecomastia.
- Depresión.
- Frigidez e impotencia

**Problemas sociales:**

- Angustia por presión social frente a su obesidad.
- Angustia por presión social frente a su adelgazamiento.
- Aislamiento social.
- Dificultades para vestir, usar transportes públicos.
- Sobreprotección familiar.
- Rotura del núcleo familiar o de la pareja.

**1.3.1 IMPORTANCIA DE LAS ACCIONES EDUCATIVAS PARA MEJORAR EL ENFRENTAMIENTO A LA OBESIDAD.**

En la literatura que abarca diferente temática dedicada a la “Educación para la salud”, FUILLERAT (24), se hace referencia a la elaboración de un programa que requiere de una investigación previa que proporcione los elementos de juicio indispensables para realizar la planificación adecuada del mismo, la que debe comprender dos aspectos fundamentales:

1-Las condiciones sociales, culturales y económicas de la comunidad así como sus recursos educativos y de comunicación.

2-El estudio de si la población ha identificado el problema de salud, qué sabe acerca del mismo, así como la importancia que le concede y las aspiraciones que tiene acerca de su solución.

En esta investigación se proponen un grupo de técnicas educativas que mejoran el enfrentamiento a la obesidad como:

**Las charlas:** Puede considerarse una variante abreviada de la clase y se desarrolla en diferentes formas de acuerdo con las características del público al que se ofrezca, es decir, en forma de cuento, relato o narración, sin que por esto pierda su base científica. Para que se cumplan sus objetivos debe ser preparada con mucho cuidado, lo cual requiere el cumplimiento de una serie de requisitos en su elaboración y ejecución; en cuya preparación se debe tener en cuenta: que el tema seleccionado esté en correspondencia con el programa de trabajo y los intereses del grupo; el expositor debe prepararse con datos de actualidad; preparar una guía y seleccionar los medios de enseñanza que se utilizarán, tratando de estimular varios órganos de los sentidos.

**Los debates:** Consiste en la búsqueda de todas aquellas cuestiones que por ser controvertibles, posibiliten la aparición de ideas contrapuestas, las cuales serán discutidas en grupos. Lo importante en el debate es aclarar sobre los asuntos discutidos en grupos y no el triunfo de un criterio sobre otro.

**Discusión en grupos:** Se utiliza para modificar opiniones o creencias erróneas por otras que son las deseables. Los participantes de la misma discuten hechos, en vez de limitarse a escuchar lo que dicen. De esta forma el individuo es tratado en función de un núcleo social activo como es el grupo, que facilita no solo su interés por sus problemas, sino también por los del colectivo. Puede ser utilizada con la finalidad de: Educar al individuo con el objetivo que conozca cuáles son las actitudes necesarias para mantener o mejorar la salud; ayudan al paciente a conocer mejor su enfermedad; en el caso de un enfermo, ayudarlo a sustituir actitudes erróneas por otras que si son las adecuadas y favorecen su curación y si se trata de un enfermo crónico, ayudarlo a aceptar su enfermedad y vivir con ella. Esta educación como podemos observar, se dirige a todos los aspectos de la vida de una persona, uno de ellos es La Educación para la Salud. Esta tiene como campo de acción a todos y cada uno de los sectores de la vida ciudadana y en especial, algunas especificidades en las cuales, con el desarrollo de las actividades educativas, se podrán obtener logros en la ejecución de los programas de salud encaminados a transmitir conocimientos ("Conocimiento es acumulación

de información cognitiva dirigida a la comprensión de un suceso, proceso o fenómeno"), y desarrollar una conducta encaminada a la conservación de la salud del individuo, el colectivo y la sociedad a través de actividades formativas y educativas, dirigidas al desarrollo de una actitud consciente y responsable por parte del hombre ante el fomento, conservación y restablecimiento de la salud y la capacidad de rendimiento.

#### **1.4. Plan, argumentos para su organización.**

Del Toro Miguel en el diccionario Larousse plantea que: Plan, significa: Altitud o nivel. Extracto, apunte, trazo, diseño de una cosa, intento, proyecto. Por ello la investigadora después de revisar algunas bibliografías elabora el concepto de plan de actividades físicas recreativas que es la planificación de un grupo de actividades donde se tiene en cuenta los gustos y preferencias para dar respuesta a las necesidades de un grupo de personas con un fin determinado.

El plan de actividades físicas es el resultado de la programación y las características del grupo objeto de investigación, se debe tener en cuenta sus gustos y preferencias, para ello la autora asume los criterios de Aldo Pérez (2003) para argumentar los elementos esenciales que se debe tener en cuenta para la elaboración de este plan.

Este debe contener los siguientes cinco enfoques, siendo equilibrado e integral, no debiéndose emplear un solo enfoque, sino la combinación de ellos:

**a) Enfoque Tradicional:** Se buscan en el pasado las respuestas a los problemas del presente y se trata de imitar o mantener los éxitos alcanzados en otra época. Se supone que lo realizado es correcto y se profesa una devoción ciega al pasado. Se basa en la actividad o conjunto de ellas, que se han realizado.

**b) 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.

**c) 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 recreativas que éstos deseen realizar.

**d) Enfoque Autoritario:** Está basado en el programador, la experiencia del especialista y sus opiniones, vertidas en un plan. El dirigente, voluntario o profesional, toma las decisiones basado en sus opiniones y experiencias personales. Esto genera un plan de actividades uniformes dentro de un marco sumamente limitado

**e) Enfoque Socio-Político:** Enfoque Socio-Político: Basado en la Institución, de quien se derivan líneas y normas para la formación de plan de actividades físicas recreativas este debe contener todas las áreas de expresión, para ser considerado integral, sin embargo, y de acuerdo con los intereses de la población, habrá que seleccionar aquellas áreas y actividades que mejor sean aceptadas.

### **Clasificación del plan de actividades físicas recreativas**

Se pueden clasificar tomando en cuenta tres criterios:

**a. Según la temporalidad**, pueden ser:

- \_ Plan quincenal
- \_ Plan anual (calendario)
- \_ Plan trimestral (temporada)
- \_ Plan mensual
- \_ Plan semanal
- \_ Plan de sesión

**b. Según la edad de los participantes**

- \_ Plan infantil
- \_ Plan juvenil

\_ Plan de adultos

\_ Plan para ancianos o tercera edad

### **c. Según su utilización**

\_ Plan de uso único

\_ Plan de uso constante

### **Instrumentación y Aplicación del Plan.**

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

La instrumentación exige una gran dedicación y esfuerzo por parte del grupo de recreación encargado del plan, 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 desarrollaran las actividades que constituyen el contenido del plan. A continuación se presentan algunos criterios que han de tenerse en cuenta para seleccionar estos espacios:

### **POBLACIÓN**

- Características.

- Necesidades.

- Intereses.

- Experiencias.

### **CONTENIDO**

- Medios. - Áreas de expresión.

- Actividades.

## **PLAN RECURSOS**

- Humanos, técnicos y financieros.
- Lugar e instalaciones.
- Vocación.

## **METODOLOGÍA**

- Técnicas generales.
- Técnicas específicas.

## **OBJETIVOS**

- Generales.
- Específicos.

\_ Recursos existentes, instalaciones existentes, aquellas por adaptar, dimensión, funcionalidad.

\_ Principal actividad (laboral, doméstica, escolar o profesional) de la población.

Las características a tener en cuenta el plan de actividades físicas recreativas:

## **EQUILIBRIO**

Entre las diferentes actividades: El plan debe ofrecer en lo posible la misma cantidad de actividades en las áreas de música, deportes.

- Entre los sexos: Dar la oportunidad de que participen hombres y mujeres.
- Entre las actividades formales e informales.

## **DIVERSIDAD**

- El plan debe comprender un amplio espectro de actividades para todos los gustos y necesidades.
- Referida a la organización y la presentación de la actividad en forma distinta.
- Diversidad de niveles de acuerdo al grado de habilidades de cada participante.

### **VARIEDAD**

- Al presentar actividades especiales que rompen la rutina y motivan la participación.
- Al complementar el plan con otras actividades.

### **FLEXIBILIDAD**

- Para responder a las necesidades cambiantes de los participantes.
- Para adicionar actividades nuevas que respondan a demandas especiales.

Enfatizamos que un elemento de primer orden en el proceso de programación recreativa es crear una oferta recreativa movilizativa, aceptada, educativa y creativa, pero no sobre la base de la demanda irracional, de una nueva infraestructura recreativa, sino con la utilización objetiva de la existente, puesta a máxima explotación por las capacidades creadas de un personal técnico y de servicio, en condiciones de dar cumplimiento a los objetivos sociales de la recreación, en las condiciones concretas del desarrollo en nuestro país.

El control es una forma de medir y formular nuevos planes. A través de él se recolectan los datos y se conoce como se está desarrollando el cumplimiento de los objetivos del plan. El control debe cumplir las siguientes condiciones para que se desarrolle con efectividad:

\_ Ser comprendido por todos aquellos que participan en la gestión y desarrollo del plan.

\_ Ser concebido en función del plan 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 estas diferencias, para establecer las medidas correctoras antes que aparezcan.

\_ Debe ser lo suficiente flexible para adaptarse a cualquier cambio en el plan.

\_ Sus resultados deben tratarse 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 plan.

Sin control es imposible el desarrollo del proceso y sin evaluación es imposible conocer la efectividad y el cumplimiento de los objetivos propuestos. Según Momserrat Colomer (citada por Cervantes, 1992) es “un proceso crítico referido a acciones pasadas, con la finalidad de constatar en términos de aprobación o desaprobación, los progresos alcanzados en el plan 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 nos ocupa y aprovechar al máximo los recursos disponibles.

La evaluación debe realizarse en tres momentos del proceso planificación:

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

Las diferencias y características del control de la gestión y la evaluación final son:

1. El control de gestión en la continuada es más analítico, el de la evaluación final es más global.
2. En la final se reflexiona sobre toda la información recogida sistemáticamente en el control de la gestión.
3. Volvemos a aplicar la metodología de análisis de la demanda: nuevos sondeos, registro directo, paneles: entrevistamos a una serie de individuos que responden a determinadas características y siempre entrevistamos a los mismos (periódicamente), entrevistas a entidades, reuniones de grupo.
4. Debemos hacer una reflexión de como ha ido el año y lo comparamos con los objetivos planteados.
5. Para hacer una buena evaluación son necesarios unos buenos objetivos, tanto cuantitativos como cualitativos. Debemos reunir la observación directa individual y de grupo.

Por tanto 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 medias y reajustes necesarios.

Para realizar los ajustes y disponer de nuevas alternativas a la ejecución de los planes se requiere tener la información necesaria proporcionada por el control y la evaluación ejercida en todas las etapas del proceso de programación recreativa.

### **Conclusiones parciales:**

Por todo lo expuesto anteriormente, arribamos a las siguientes conclusiones:

- La obesidad es un factor de riesgo para la salud, ya que trae consigo enfermedades metabólicas y cardiovasculares como: la diabetes y la hipertensión arterial debido al consumo de una cantidad de calorías mayor que las que el cuerpo utiliza.
- La misma provoca problemas psicológicos como: pérdida de la autoestima, miedo e inseguridad personal, desorden de conductas alimentarias, perturbación emocional, distorsión de la imagen corporal, tristeza e infelicidad, depresión.
- El tratamiento de la obesidad se apoya en la educación para la salud, el apoyo psicológico, la dieta y el ejercicio físico, siendo estos la solución a dicha causa

## **CAPÍTULO II. Caracterización de la situación actual de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.**

En este capítulo se muestra el resultado de los instrumentos aplicados para caracterizar el estado actual de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

### **2. Diagnósticos Iniciales:**

En circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río” se le realizó a una muestra de 20 mujeres obesas entre 40 a 50 años un diagnóstico inicial para conocer el grado de obesidad en que se encontraban, se le aplicaron encuestas para saber el motivo por el cual no realizaban ejercicios y como se comportaban en relación con la educación dietética. También se les hizo una entrevista a los médicos de la comunidad con el objetivo de obtener sus criterios en cuanto a la obesidad.

#### **2.1 Análisis inicial de la entrevista (anexo # 1)**

En cuanto a la preferencia del tratamiento indicado por los médicos a las obesas en el Reparto “Celso Maragoto Lara”. La tabla 2, nos muestra que la dieta, ocupa el lugar de honor para disminuir el peso, ya que el 100% de los médicos la recomiendan, los ejercicios y tratamientos combinados, secundan a las dietas, porque el 78,7% lo indican a sus pacientes, los fármacos ocupan el tercer lugar, con un 42,4%, ya que existen pacientes con enfermedades que no pueden realizar ejercicios físicos y en muy raros casos, los médicos indican cirugías.

**Tabla # 2: Preferencia del tratamiento indicado por los médicos a las obesas.**

Tipo	Cantidad	Lugar	%
Dietas	33	1ero	100
Ejercicios	26	2do	78,7
Fármacos	14	3ero	42,4
Cirugía	2	4to	6
Mixto	26	2do	78,7

**2.2 - Análisis inicial de la encuesta a las pacientes obesas. (Ver anexo 2)**

Entre las enfermedades más frecuentemente asociadas a la obesidad de la muestra de mujeres estudiadas (gráfico 1, están la Hipertensión Arterial en un 55% de los casos, así como la Diabetes Mellitus tipo 2 en un 15%, con un 30% de mujeres sanas, y la autoestima de las mismas se encuentra baja debido a la obesidad que presentan.

**Gráfico # 1: Enfermedades asociadas.**



**Tabla # 3 Criterios de las pacientes en relación al exceso de peso.**

Criterios de las pacientes	No	%
Belleza	3	15
Salud	12	60
Enfermedad	5	25

**Tabla # 4 Obesas que refieren tener familiares también obesos.**

Pacientes	No	%
Sí	14	70
No	6	30

En concordancia con lo comentado en las tablas # 1 tratamientos indicados en la terapia del obeso, ahora en las Tablas # 5 y # 6 encontramos que solo el 10% de las obesas encuestadas participa en un programa de actividad física y un porcentaje alto, ascendente al 90% alude también como causa de la no

integración a esta actividad la falta de gimnasio y de personal calificado que imparta la misma.

**Tabla # 5 Nivel de integración inicial de las obesas a programas de actividad física.**

Pacientes	No	%
Si	2	10
No	18	90

**Tabla # 6 Causas por las que no están integradas a la actividad física sistemática las obesas.**

Causas	No	%
Carencia de gimnasio y personal que imparta la clase	6	30
Ropas deportivas	10	50
No le gusta	4	20

Teniendo en cuenta la aplicación de actividades físicas a través de Licenciados y Técnicos en Cultura Física y Deporte es que preguntamos a las obesas sobre las actividades que preferirían realizar como parte de un programa de actividad física en la comunidad.

La actividad que lideró su preferencia fue la práctica de aerobios (40%) seguida del baile (25%), y juegos de mesa (20%). También las mismas refirieron la necesidad de ser ayudadas por profesores para lograr mejorar la estética y de hecho la salud.

**Tabla # 7 Actividades que refieren las obesas les gustaría realizar:**

Actividades	No	%
Juegos de Mesa	4	20
Aerobios	8	40
Bailar	5	25
Excursiones	3	15

### 2.3- Diagnóstico inicial del test de Ruffier. (Anexos # 3 y 4)

**Tabla # 8 Resultado inicial del test de Ruffier**

Ruffier(Clasificación)	Muestra (20)	Por cientos
Bien	_____	_____
Regular	13	65%
Pobre	7	35%

Mujeres obesas del CM #20 de edades entre 40– 50 años, se tomaron como muestra 20 y se les realizaron mediciones antropométricas como peso y talla que permitieron clasificarlos según el Índice de Masa Corporal como diagnóstico inicial y calcular la media de la muestra en cuanto al peso de los mismos.

**Tabla # 9 Clasificación según el Índice de Masa Corporal como diagnóstico inicial. (Septiembre) (Ver Anexos # 6)**

Clasificación- IMC	No.	%	Media Aritmética
Sobrepeso- Grado: I	13	65	Del Peso de la Muestra.
Obesas- Grado: II	7	35	
Total	20	100	70 Kg

El diagnóstico inicial nos dio a conocer los parámetros de clasificación en que se encontraban estas personas antes de realizar ejercicios físicos, donde según el cálculo del IMC de las mismas, se clasificaron 13 de sobrepeso Grado I para un 65% y 7 de obesas Grado II, representando un 35% de la muestra, con una media del peso corporal de la muestra de 70 Kg.

#### 2.4 Diagnóstico inicial del ICC, (Ver anexo # 8)

**Tabla # 10 -Distribución de la grasa.**

ICC (Clasificación)	Muestra (20)	Por cientos
Superior	17	85%
Intermedio	3	15%
Inferior	_____	_____

El cálculo del ICC nos muestra que el 85% de la muestra tiene una distribución superior y solo el 15% intermedio. (Predominio de la distribución superior)

- **Conclusiones parciales:**

Las causas que provocaron la obesidad en estas mujeres obesas 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río fueron por la sobrealimentación, o sea, consumo de una cantidad de calorías mayor que las que el cuerpo utiliza, por tanto, está asociada a una obesidad exógena, que las condujo a una hipertensión y en algunos casos a una diabetes. La comunidad se caracteriza por tener un bajo nivel cultural, poca higiene medioambiental, la sociabilidad es regular de forma general y existe debilidad o poca expresividad del lenguaje.

### **CAPÍTULO III. Plan de actividades físicas para disminuir el peso corporal en mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.**

#### **3. Fundamentación.**

Al conceptualizar un plan:

Según el diccionario latinoamericano de educación (2001, p.2498) el plan es un documento que contiene además de las características, estructura, funcionamiento y evolución del sistema, un conjunto de previsiones vinculadas a varias opciones, dentro de una política definida y con asignación de recursos q exige la implementación del plan para un periodo dado, por lo que debe ser flexible y permitir modificaciones en su contenido, conforme así lo determinen las situaciones coyunturales.

Para Danfor, H (1966), plan es el conjunto amplio de fines, objetivos, medios, instrumentos, metas, recursos, para lograr el desarrollo de un área o de un sector más o menos amplio (país, región, provincia, comunidad).

Teniendo en cuenta estos dos conceptos, la autora asume como plan: al documento que contiene un conjunto amplio de objetivos, medios, instrumentos y

recursos, para un periodo dado, teniendo en cuenta las características , estructura y funcionamiento del grupo poblacional al que va dirigido, siendo flexible y permitiendo modificaciones según lo determinen las circunstancias.

Para la elaboración de un plan se deben tener en cuenta algunos principios básicos organizativos que deben estar presente en toda actividad físico deportiva, y que son perfectamente adaptable según Danfor, H. (1966) al tema que nos ocupa.

En las actividades físicas, organizar es una tarea tan necesaria y valiosa, que no basta solo con saber organizar, hay que intentar hacerlo de forma óptima, perfecta y sin errores.

Este plan, ha sido concebido para disminuir el peso corporal de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

Teniendo en cuenta las preferencias de esta población. Se recomienda utilizar música en la clase para llevar a las pacientes a establecer una mejor integración a la actividad.

### **3.1. Para la puesta en práctica del plan de actividades físicas, se proponen tres etapas:**

Para rehabilitar a los pacientes obesos es mejor dividir el plan de entrenamiento en tres etapas, adaptación, intervención y mantenimiento.

#### **Etapa adaptativa.**

Objetivo: Acondicionar el organismo de las pacientes al ejercicio físico.

Como su nombre lo indica es la etapa de familiarización del organismo con el ejercicio físico, donde se va crear la base del acondicionamiento del organismo para más adelante empezar con la disminución del peso corporal. Tendrá una duración de 4 semanas y las capacidades físicas a acondicionar son la resistencia general, la flexibilidad, la coordinación y amplitud articular.

### **Etapa de intervención.**

Objetivo: Disminuir el peso corporal de las pacientes hasta alcanzar el peso deseado y mejorar las diferentes capacidades funcionales.

En esta etapa se va a ir incrementando la carga, tendrá una duración que irá en dependencia de la respuesta de cada paciente y las capacidades físicas a desarrollar son: la resistencia general, fuerza a la resistencia, flexibilidad, coordinación y amplitud articular.

### **Etapa de mantenimiento.**

Objetivo: Mantener el peso y la condición física alcanzada en la etapa de intervención.

Esta etapa se empezará una vez que termine la etapa anterior y se mantendrá de forma sistemática a lo largo del tiempo. Las pacientes deben seguir realizando ejercicios físicos para no volver a ganar peso. Las capacidades físicas a mantener son la resistencia general, fuerza a la resistencia, la flexibilidad, coordinación y amplitud articular.

Los programas de ejercicio físico en los obesos se deben individualizar de acuerdo, a una serie de parámetros y criterios como son:

1-El pulso de entrenamiento teniendo en cuenta la edad del paciente)

Diagnóstico de otras enfermedades asociadas (diabetes, asma, HTA), nos da información acerca de las pacientes con otros riesgos, teniendo que ser más cuidadosos para dosificar la carga de ejercicios así como las medidas higiénicas a tener en cuenta (llevar soluciones azucaradas y bronco dilatadores a las clases, conocer el comportamiento de la glicemia, de la tensión arterial).

2-Edad, se debe considerar para prescribir el ejercicio, sobre todo en aquellos pacientes de edades extremas.

3-Sexo, se considera fundamentalmente a la hora de planificar el trabajo con pesas, que en las mujeres, deben ser con pesos menores que los hombres.

4-Antecedentes de haber realizado ejercicios físicos, es importante conocer este dato, ya que nos brinda información del estado físico actual del paciente, además aquellos individuos que hayan realizado ejercicios físicos recientes, podrán comenzar con cargas mayores de ejercicio.

### **Frecuencia:**

Los programas de rehabilitación de los obesos han establecido como norma tres sesiones por semana como mínimo, para la realización de los ejercicios, aunque la bibliografía consultada refiere, que aquellos pacientes que acuden al centro cinco veces por semana, mojaran sus parámetros fisiológicos con mayor rapidez que los que asisten tres veces. Por ello, para este conjunto hemos planificada para las pacientes una frecuencia de 5 veces por semana.

### **Intensidad.**

Para lograr un entrenamiento es necesario exponer al organismo a un gasto energético mayor que el que efectúa normalmente. Por lo tanto, para lograr cambios biológicamente correctos resulta imprescindible calcular con precisión la intensidad del esfuerzo. La intensidad requerida aumenta a medida que mejora el desempeño en el curso del entrenamiento. Por ello, en la etapa de familiarización se empezará con una intensidad baja de un  $VO^2$  máx. Entre 30-49% y de FCM entre 35-59%; estos valores se aumentarán en la segunda etapa con una intensidad submáxima de  $VO^2$  máx y entre 74%, de FCM entre les 70 y 85%.

### **Duración.**

Tradicionalmente los programas de ejercicios, tienen una duración en cada sesión de entrenamiento entre 30 – 60 minutos, con un promedio de 45 minutos. Este tiempo total de ejercicios, se divide en tres partes, una primera o inicial que tiene una duración entre 10 – 15 minutos, una intermedia o principal que puede durar entre 30 - 40 minutos y una final o de recuperación que dura aproximadamente de 5 -10 minutos.

### **Tipos de ejercicios**

Para comenzar a hablar del ejercicio en los obesos, lo primero que debemos mencionar son los tipos de esfuerzos:

1) Esfuerzo dinámico o aeróbico (isotónico), en el que se utilizan amplios grupos musculares, con contracciones rítmicas y que provocan movimientos.

2) Esfuerzo estático o anaerobios (isométrico), consiste en contracciones musculares sin movimientos.

Los ejercicios que se deben utilizar en los programas de entrenamiento en pacientes obesos, son fundamentalmente aquellos que se realizan en condiciones aeróbicas, que mueven grandes planos musculares. También se pueden utilizar ejercicios isométricos de baja intensidad (30-60 %), para mejorar el tono y la fuerza muscular.

### **3.2. Diseño del Plan de actividades físicas para la disminución del peso corporal**

**OBJETIVO GENERAL:** Disminuir el peso corporal de las mujeres obesas de 40 a 50 años de la comunidad en la circunscripción 18 del consejo popular Celso Maragoto Lara, a través del plan de actividades.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Incorporar a la práctica en las actividades físicas de forma organizada a la población obesa entre 40 a 50 años pertenecientes al consejo popular Celso Maragoto Lara

- Demostrar la importancia fundamental de la práctica de las actividades físicas para disminuir el peso corporal.

### **CONTENIDOS DEL PLAN DE ACTIVIDADES FÍSICAS.**

1. Calentamiento: Estiramientos y movilidad articular.
2. Ejercicios de flexibilidad.
3. Ejercicios fortalecedores: sin implementos y con implementos.
4. Ejercicios aeróbicos.
5. Ejercicios respiratorios.
6. Ejercicios de relajación muscular.
7. Juegos adaptados.

### **3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

#### **Calentamiento**

**Objetivo:** Movilizar y lubricar las articulaciones, propiciando la nutrición de los cartílagos articulares.

El calentamiento es un conjunto de ejercicios, juegos o ejercicios jugados realizados antes de la parte principal de la clase de Educación Física y Deporte, con la finalidad de que el organismo transite desde un estado de reposo relativo a un estado de actividad determinado. Es una necesidad de prever al cuerpo de un período de reajuste entre el estado de reposo relativo a una actividad de más esfuerzo. Preparar al cuerpo para entrar al trabajo de la parte principal de la clase de Educación Física o entrenamiento deportivo. (Donde se realiza mayor esfuerzo) Evita lesiones musculares, contracturas y tirones.

Los ejercicios del calentamiento son muy importantes a medida que va avanzando la edad del sujeto, debido al deterioro que sufre el organismo.

Se realizarán ejercicios de acondicionamiento general con movimiento de todas las articulaciones y que sean de fácil asimilación por parte de los pacientes.

La forma de calentamiento que se debe utilizar es el activo general y como método el explicativo – demostrativo, con mando directo tradicional.

Se sugiere que como formas organizativas se utilicen el disperso y el frontal y como procedimiento organizativo, el individual.

Se deben realizar entre 10 y 20 repeticiones de cada uno de los ejercicios de movilidad articular y respiratorios, debiendo mantener la posición entre 10 y 15 segundo durante los estiramientos.

### **Ejercicios de movilidad articular.**

Estos ejercicios ponen en movimiento las articulaciones, ayudando a calentar y a circular el líquido sinovial. Facilitando la amplitud de los movimientos. Se recomienda realizar estos ejercicios con 8 repeticiones cada uno.

### **Ejercicios de cuello:** (deben realizarse con los ojos abiertos):

1. **PI.** Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar 1. flexión al frente del cuello y cabeza. 2. flexión atrás.
2. **PI.** Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar torsión del cuello a ambos lados, alternar.
3. **PI.** Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar 1. flexión lateral del cuello y cabeza a la izquierda. 2. flexión a la derecha, alternar.
4. **PI.** Parado, piernas separadas, manos a la cintura, realizar círculos de la cabeza de derecha a izquierda. Alternar.

### **Ejercicios de brazos y tronco:**

1. **PI.** Parado, piernas separadas, manos en los hombros, círculo de los hombros al frente y atrás.
2. **PI.** Parado, piernas separadas, brazos laterales, realizar círculo con los brazos al frente y círculo con los brazos atrás.
3. **PI.** Parado, piernas separadas, brazos extendidos al frente, abrir y cerrar las manos, cambiando la posición de los brazos (lateral, arriba y a bajo).

4. **PI.** Parado, piernas separadas, brazo izquierdo arriba, realizar empuje de brazos atrás, alternando los brazos.
5. **PI.** Parado, piernas separadas, brazos arriba, realizar flexión profunda del tronco, tratando de tocar la punta de los pies, regresar a la posición inicial.

#### **Ejercicios de piernas:**

1. **PI.** Parado, piernas separadas, manos en la cintura, elevación de las rodillas al frente de forma alternada.
2. **PI.** Parado, piernas separadas, realizar elevación del cuerpo en la punta de los pies con brazos al frente (inspiración), regresar a la posición inicial (expirando).
3. **PI.** Parado, los pies en forma de paso, realizar asalto al frente y lateral con el tronco recto, alternando.
4. **PI.** Parado, manos en la cintura, caminar en punta, talones y bordes externos de los pies.

#### **Ejercicios de estiramientos.**

Sirven para preparar al organismo de forma segura, lo cual ayuda a evitar lesiones musculares y se utiliza antes y después del calentamiento y al final de la clase. Partiendo de la posición inicial y mantener hasta 8 conteos

1. **PI.** Parado. Espalda recta. Flexión ventral de la cabeza. Mantener.
2. **PI.** Parado. Espalda recta, flexiones laterales de la cabeza. Comenzando por la izquierda, después la derecha, mantener en cada posición.
3. **PI.** Parado. brazos arriba. Manos entrelazadas, extender y mantener.
4. **PI.** Parado. Brazos arriba. Manos entrelazadas. Flexiones laterales del tronco comenzando por la izquierda. Mantener. (Combinación de brazos y tronco)
5. **PI.** Parado, piernas separadas, brazos laterales flexionados a la nuca. Tomar el codo y acerca a la línea media y mantener. Primero brazo izquierdo y luego derecho.

6. **PI.** Sentado. Piernas extendidas, Flexión del tronco al frente, Brazos arriba extendidos.
7. **PI.** Parado. Piernas separadas. Brazos arriba, flexión del tronco comenzando por el lado izquierdo. Mantener.
8. **PI.** Parado. Piernas abiertas. Manos a la cintura, flexión lateral del tronco, mantener comenzando por la izquierda.
9. **PI.** Parado. Brazos arriba, manos entrelazadas. Extensión de ellos con flexión profunda del tronco al frente. (combinamos brazos y tronco)
10. **PI.** Parado. Piernas separadas. Brazos extendidos atrás, manos entrelazadas, tronco al frente. Mantener. (Combinación de brazo y tronco)
11. **PI.** Sentado en el piso pierna izquierda flexionada, derecha extendida, halar pierna flexionada. Mantener. Igual con pierna derecha.
12. **PI.** Sentado en el piso. Piernas en esparranca (abierta), Flexión del tronco al frente. Mantener.
13. **PI.** Acostado decúbito supino, Espalda recta, en contracción. Flexionar la cadera, tirando el muslo al pecho manteniendo con las manos. Alternar y mantener.
14. **PI.** Parado. Manos a la cintura. Asalto profundo al frente. Comenzar con la pierna izquierda. Alternar y mantener.
15. **PI.** Sentado con una pierna flexionada tomar el pie por la punta, flexionar y mantener. Comenzar con pie izquierdo.

### **Ejercicios de flexibilidad**

1. **PI.** En posición parada, realizar extensión de los brazos con los dedos entrelazados hacia el frente, arriba, a los lados y hacia atrás manteniendo durante 8 segundos

2. **PI.** En posición sentada con brazos atrás, con un compañero a su espalda lo toma por los brazos para halarlos progresivamente hacia arriba.
3. **PI.** En posición sentada con los brazos arriba, flexión del tronco hacia al frente manteniendo durante 8 segundos
4. **PI.** En posición sentada con las manos apoyadas en el suelo, realizar torsión del tronco a ambos lados, manteniendo durante 8 segundos.
5. **PI.** En posición sentada con las piernas abiertas, tocar la punta del pie izquierdo con la mano derecha y el pie derecho con la mano derecha manteniendo durante 15 segundos
6. **PI.** En pareja, uno sentado con brazos arriba, el otro a su espalda parado y las manos apoyadas en ella lo empuja hacia abajo para realizar flexión del tronco al frente.
7. **PI.** Acostados decúbito supino, piernas flexionadas y apoyadas en el suelo, realizar elevación de los glúteos y mantenerse durante 8 segundos, se realizará suavemente.
8. **PI.** En posición decúbito prono con las manos apoyadas en suelo. Realizar extensión de los brazos, manteniendo durante 8 segundos.

### **Ejercicios fortalecedores.**

Para el desarrollo de la fuerza se elaboran ejercicios sencillos sin implementos y ejercicios con implementos, que se pueden combinar. El procedimiento organizativo que se sugiere utilizar es el circuito y método de repetición para su ejecución (poco peso y muchas repeticiones).

- **Ejercicios fortalecedores sin implementos.**

- **Semicuclillas y Abdominales:** Comenzar entre 8-10 rep., mantenerlo durante 5 sesiones, aumentar de 3-5 rep. cada 5 sesiones hasta llegar a 20 rep., a partir de este número de repeticiones se dosificará en series o tandas que estará entre 2-4.
- **Planchas:** Comenzar entre 5-6 repeticiones, mantenerlo durante 5 sesiones, aumentar entre 2 – 4 repeticiones hasta llegar a 20, a partir de este número de repeticiones se dosificará en series o tandas que estará entre 2-4.

### **1 Ejercicios en semicucullillas:**

1. **PI.** Parado, piernas separadas, brazos al frente con apoyo de las manos en la espaldera, realizar semiflexión de las rodillas (90°), mantener el tronco recto, regresar a la posición inicial.
2. **PI.** Parado, piernas separadas, manos en la cintura y tronco ligeramente flexionado al frente, realizar semiflexión de las rodillas (90°), regresar a la posición inicial.

### **2 Ejercicios de planchas**

1. **PI.** Apoyo mixto al frente, rodillas apoyadas en el piso, realizar flexión y extensión de brazos.

### **3 Ejercicios de abdomen:**

1. **PI.** Decúbito supino, brazos arriba aguantados de la espaldera, realizar elevación de las piernas unidas y rectas hasta la vertical y bajar las mismas, sin que los talones toquen el suelo.
2. **PI.** Decúbito supino, brazos arriba aguantados de la espaldera, realizar elevación de una pierna recta hasta la vertical y bajar la misma, alternado con la otra.
3. **PI.** Decúbito supino, piernas flexionadas en un ángulo de 45 grados, introducidas en la espaldera o sostenidas por un compañero y brazos arriba, realizar elevación del tronco hasta la vertical y regresar a la posición inicial.
4. **PI.** Decúbito supino, piernas flexionadas en un ángulo de 45 grados, brazos cruzados en el tórax y manos sobre los hombros, realizar movimiento de contracción del abdomen, con pequeño movimiento del tronco al frente.
5. **PI.** Decúbito supino, brazos arriba aguantados de la espaldera, realizar elevación de las piernas y hacer movimientos de pedaleos.

6. **PI.** Decúbito supino, con apoyo de antebrazos y elevación de las piernas, realizar movimiento de tijeras.

#### 4-Ejercicios fortalecedores con implementos.

Se planificará una batería de ejercicios con pesos que sirva de complemento a la preparación física de las pacientes, que esté sustentada fundamentalmente en ejercicios del tren superior. Estos ejercicios se realizarán 3 veces a la semana, con una intensidad moderada de una tanda de 16 repeticiones que van a ir aumentando con el tiempo y el método de repeticiones será de poco peso y muchas repeticiones, se trabajará en grupo, los tiempos de recuperación entre ejercicios serán de 15 segundos haciendo sacudimiento de los miembros. Para los ejercicios en posición sentada deben realizarlos apoyando la espalda en una pared para no deformar la columna vertebral. El tiempo de trabajo de la sesión será de 10 minutos.

**Tabla # 11 Dosificación de los ejercicios fortalecedores.**

Ejercicios	Medios	Rep.	Músculos	Ind.met
Remo parado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piernas anchura de los hombros.</li> <li>• Agarre medio.</li> <li>• Sujeción de gancho.</li> <li>• Tronco recto.</li> <li>• Vista al frente.</li> </ul>	Una barra de un kg	16	Deltoides y trapecio	Desde la posición inicial, hale la barra de peso hacia la altura del pecho lo más pegado al cuerpo terminando con los codos hacia arriba.
Braquial parado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piernas anchura de los hombros.</li> <li>• Agarre medio.</li> </ul>	Lata de refresco lleno de arena.	16	Los músculos braquiales	Desde la posición inicial, realice flexión y extensión con la

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sujeción normal.</li> <li>• Tronco recto.</li> </ul>				articulación del codo.
Tríceps parado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piernas anchura de los hombros.</li> <li>• Agarre medio.</li> <li>• Sujeción invertida.</li> </ul>	Barra de un kg	16	Deltoides y tríceps	Con la barra arriba de la cabeza realice flexión y extensión de los antebrazos hacia arriba por detrás de la cabeza.
Fuerza sentado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agarre medio.</li> <li>• Sujeción normal</li> </ul>	Barra de un kg	16	Deltoides.	Desde la posición sentada, realice un empuje hacia arriba y hacia abajo al nivel de los hombros.
Bíceps sentado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agarre normal.</li> <li>• Sujeción neutra.</li> </ul>	Alteros de un kg	16	Bíceps.	Desde la posición sentada realice flexión y extensión de los antebrazos alternados a los lados del cuerpo.

**Ejercicios aerobios.** El objetivo principal del empleo de ejercicios aeróbicos es gastar la energía almacenada en el cuerpo por la utilización de la grasa como fuente de energía. Estos ejercicios deben ser bien planificados, controlados y dosificados por parte del profesor, teniendo en cuenta las características individuales (edad, necesidades, patologías) de las obesas, aunque en la 1ra fase el trabajo debe ser

de intensidad baja y de impacto bajo para evitar lesiones y agotamiento innecesarios.

La actividad física aeróbica en personas sedentarias, sin experiencia deportiva, es recomendable que empiecen por caminar sesiones cortas de unos 30 minutos para ir aumentando progresivamente hasta los 60 minutos; no obstante, al comienzo del programa, cuando el ejercicio aeróbico se combina con ejercicios de fuerza la duración es menor.

En relación con las categorías y manifestaciones de la resistencia, pensamos que se debe desarrollar la resistencia general, también llamada resistencia de base, que es la recomendada para mantener o recuperar la salud. Los métodos utilizados fundamentalmente para la educación de la resistencia de base son los siguientes:

- Método continuo (con velocidad lenta, moderada y variada).
- Método de juegos

### **Caminar.**

Estudios recientes han reflejado que caminar de forma regular y con suficiente velocidad se traduce en un aumento considerable de la capacidad aeróbica, lo que tiene una correspondencia directa con la frecuencia cardiorrespiratoria.

### **Ventajas:**

- ◆ Representa el tipo de ejercicio más conveniente.
- ◆ Uno lo puede hacer dondequiera, en cualquier momento, por uno mismo o con otros.
- ◆ No requiere equipo sofisticado.
- ◆ Generalmente el caminar no representa una situación embarazosa/incómoda para el individuo obeso.
- ◆ El caminar permite, por lo regular, que las personas obesas puedan estructurar su vida para hacer más si se encuentran físicamente aptos.
- ◆ Puesto que requiere trabajar contra la gravedad (transportar/soportar la masa corporal del cuerpo), provee para un mayor consumo calórico (gasto energético)

por unidad de tiempo en comparación con ejercicios que soportan el peso del cuerpo (ejemplos: ciclismo y natación).

**Marcha.** Este tipo de carga física, al igual que la anterior, es accesible, útil por su influencia sobre todo en el organismo y de fácil dosificación

Comenzar con un tiempo de 5 minutos, mantenerlo durante las 5 primeras sesiones, aumentar cada 3-5 sesiones de 2-4 minutos, hasta llegar a 15 minutos como mínimo y como máximo o ideal a 30 minutos; con una intensidad baja de 70 – 80 m/min., moderada de 80 – 90 m/min. Y alta de 90-100 m/min.

### **MARCHA-TROTE:**

$$4 + 1 = 5$$

$$3 + 2 = 5$$

Comenzar con 5 minutos, mantenerlo durante las primeras 10 sesiones, aumentar un ciclo (5 minutos) cada 5 sesiones, hasta llegar a 15 minutos, como mínimo o ideal y como máximo a 30 minutos. Con la intensidad planteada anteriormente para la marcha y el trote respectivamente.

### **Ejercicios:**

1. Marcha común en el lugar con movimiento alterno de los brazos (ante versión y retroversión)
2. Marcha sobre las escaleras
3. Marcha a una duración de 45 min.
4. Marcha combinada con ejercicios naturales (5 minutos de marcha, intervalo por 2 minutos de ejercicios naturales/ 4 rep)

### **Trote:**

Comenzar con un tiempo de 1-3 minutos, mantenerlo durante las primeras 5 sesiones, aumentar cada 3-5 sesiones de 1-2 minutos, hasta llegar a 15 minutos, como mínimo o ideal y como máximo a 30 minutos; Con una intensidad baja de 100-110 m/min, moderada de 110 – 120 m/min y alta de 120-130 m/min.

### **Gimnasia musical aerobia:**

Práctica de ejercicio que mantiene el cuerpo en movimiento con el ritmo de la música. Se realizan ejercicios de bajo, medio o alto impacto, depende del nivel de la participante. Se incluyen movimientos de brazos y piernas coordinados, en el lugar o con desplazamientos.

Esta puede sustituir el conjunto de ejercicios anteriormente propuestos ya que persiguen los mismos objetivos, la misma debe estar integrada por trabajo coreográfico, ejercicios de coordinación, gimnasia localizada, caminatas y step terapéutico.

**Step: (altura no más de 15 cm):** Comenzar con un tiempo de 2-3 minutos, mantenerlo durante las primeras 5 sesiones, aumentar cada 5 sesiones de 1-2 minutos, hasta llegar a 10 minutos, como mínimo o ideal y como máximo a 15 minutos. Con un rango de intensidad baja de 20 a 30 subidas por minuto y con un rango de intensidad media de 30 a 40 subidas por minuto.

**ESCALADOR (altura alrededor de 20 cm):** Comenzar con un tiempo de 1-2 minutos, mantenerlo durante las primeras 5 sesiones, aumentar cada 5 sesiones de 1-2 minutos, hasta llegar a 5 minutos, como mínimo o ideal y como máximo a 10 minutos. Con un rango de intensidad de 40 a 50 subidas por minuto.

### **Ejercicios respiratorios.**

Juegan un importante papel dentro de los programas de ejercicios físicos para pacientes obesos, ya que contribuyen a una mejor oxigenación por parte del paciente, ayudando a la asimilación de las cargas de trabajo y a una más rápida recuperación.

1. **PI.** Decúbito supino, 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. **PI.** Parado, caminar en la punta de los pies tomando aire por la nariz (fuerte y profundo), expulsarlo por la boca (suave y prolongada).
3. **PI.** 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. **PI.** Parado, realizar caminata suave, haciendo inspiración profunda por la nariz y expulsarlo fuertemente por la boca en forma de soplido.
5. **PI.** Decúbito supino, 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. **PI.** Decúbito supino, 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.
7. **PI.** Inspiración profunda por la nariz y espiración por la boca suave y prolongada.

### **Ejercicios de relajación muscular.**

Son utilizados en la parte final de la clase con el objetivo de lograr una total recuperación de los signos vitales (tensión arterial, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria) y de la musculatura que intervino en la actividad. Generalmente son combinados con los ejercicios respiratorios, desde la posición decúbito supino o sentado.

1. **PI.** Con ambas manos tire de la pierna todo lo que pueda, de forma que cruce el pecho, y permanezca así de 10 a 15 segundos. La otra pierna se mantiene extendida sobre el suelo.
2. **PI.** Tire la pierna con ambas manos lo más que pueda hacia el pecho y permanezca así de 10 a 15 segundos. Vigile que la rodilla no resulte sobrecargada. La sensación de tensión debe experimentarse en la parte posterior del muslo.

3. **PI.** Flexiónese con la cadera hacia delante, manteniendo la espalda recta. Resulta más sencillo si se mira directamente hacia delante con las manos a la espalda. Permanezca en esa posición de 10 a 15 segundos.  
**Nota:** Esta técnica puede resultar muy efectiva, practicándola, asimismo con la mano del lado opuesto, que pasando por detrás de la espalda, agarre el pie y lo levanta hasta presionar sobre los glúteos. Esta técnica durará de 10 a 15 segundos. Si se utiliza la mano opuesta a la pierna que se ejercita, la rodilla se flexiona formando un ángulo natural (45°).
4. **PI.** Apriete las palmas de las manos una contra otra y levante hacia afuera el codo con los brazos frente al pecho. Sienta que se le estire en la parte interior del antebrazo y permanezca así entre 10 y 15 segundos.
5. **PI.** Manos contra el asiento. Lentamente, recline el tronco hacia atrás, con los brazos tendidos, y sienta la tensión en la parte interna del antebrazo. Permanezca en esta posición entre 10 y 15 segundos.
6. **PI.** Flexione el brazo hacia atrás contra la pared durante 15 segundos aproximadamente con la ayuda del brazo.

### **Juegos adaptados y otras actividades.**

Se pueden incluir **juegos con pelotas** que no tengan carácter competitivo y de mediana a larga duración, con modificación de la regla para evitar que la intensidad del juego esté por encima de las posibilidades de los pacientes.

Algunos de los deportes que pueden ser utilizados son: **Voleibol, Baloncesto, Fútbol, Quiquimbol, Tenis de mesa, Natación terapéutica**. Si el área no tiene terrenos idóneos se puede bolear en círculo, tirar a un aro, patear y hacer pases con el balón de fútbol, pases de manos con la pelota de baloncesto o balonmano, estos pases pueden hacerse sentados, de pie, en movimientos, etc.

Otras actividades de carácter físico - recreativo que se pueden realizar por cuenta propia, las cuales favorecen mucho el proceso de rehabilitación de los pacientes son: el baile, la playa, el campismo, montar bicicleta, pescar, cazar, caminatas a campo abierto y todas aquellas actividades que por sus requerimientos contribuyan al consumo energético.

### **3.4 Indicaciones metodológicas**

1. Las alumnas deben ser monitoreados durante el desarrollo de todas las actividades.
2. No realizar ejercicios físicos en el caso de estar descompensados de la hipertensión y la diabetes.
3. Deben beber agua a la temperatura ambiental durante la sesión de ejercicios y después de concluida esta.
4. Usar una vestimenta adecuada para realizar los ejercicios.
5. Se comenzará el trabajo de estiramiento a partir de cuello, brazos, tronco, combinación de brazos y el tronco, piernas, combinación del tronco y las piernas.
6. El estiramiento debe realizarse sin llegar a sentir sensación de dolor.
7. Los ejercicios deben ser de bajo impacto.
8. El banco del step no debe sobrepasar los 15 cm.
9. Los ejercicios cíclicos para la resistencia aeróbica se realizarán por superficie lisa y de sustentación blanda.
10. Las caminatas deben realizarse preferiblemente por terreno llano.
11. Los ejercicios deben realizarse preferiblemente en horarios de la mañana o avanzada la tarde.
12. No realizar ejercicios en ayunas.
13. Tener en el área bebida azucaradas.
14. Se controla la frecuencia cardíaca, antes, durante, al finalizar y hasta la recuperación.
15. En caso de consumir medicamentos, debe hacerlo como lo tiene indicado por su médico.

16. Cuando las mujeres alcancen el peso deseado debe mantenerse por lo que se recomendará seguir con la etapa de mantenimiento.

17. Se brindará por parte del profesor de Cultura Física conjuntamente con el personal de salud charlas educativas nutricionales y realizar recomendaciones que permitan alcanzar la adquisición de un mejor estilo de vida en las alumnas.

### **3.5 Análisis de los Resultados después de 6 meses de aplicación del plan de actividades físicas.**

Al analizar el nivel de integración actual de las obesas a programas de actividad física en el Reparto “Celso Maragoto Lara”, ver tabla 12 y compararlo con su participación al inicio, ver tabla 5, se observa un incremento de 18 pacientes, lo que representa el 90% de integración.

**Tabla # 12 Integración actual**

Pacientes	Cantidad	%
Sí	20	100
No	_____	_____

### **Resultados de los test después de 6 meses de la aplicación de los ejercicios.**

Diagnóstico final del test de Ruffier (Ver anexos # 3 y 5)

**Tabla # 13 Resultado final del test de Ruffier**

Ruffier(Clasificación)	Muestra (20)	Por cientos
Bien	6	30%
Regular	14	70%
Pobre	_____	_____

La aplicación de ejercicios durante 6 meses en la comunidad, trajo consigo una notable mejoría en el sistema cardiovascular de estas mujeres ya que se logró llevar a 6 de ellas representando un 30% en estado de bien y a 14 que representan un 70% de regular, eliminando por completo el estado de pobre de dicho sistema en las mismas.

Realizando una comparación entre los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial y final (anexo 7) del IMC de las mujeres de 40 a 50 años de la comunidad objeto de estudio (Ver tabla # 14).

**Tabla # 14 Comparación según el Índice de Masa Corporal como diagnóstico final. (Enero)**

IMC Inicial (Septiembre)	No	%	IMC Final (Enero)	No	%	Media aritmética del peso (muestra)
Sobrepeso Grado: I	13	65	Normo peso	9	45	66.7 Kg
Grado: II	7	35	Sobrepeso Grado: I	7	35	
Total	20	100	Grado: II	4	20	
			Total	20	100	

Se pudo constatar que con la aplicación de la propuesta de ejercicios durante 6 meses, nos muestra la comparación entre el estado inicial en que se encontraban y los logros que se obtuvieron, donde de 13 mujeres sobrepeso Grado I que

representa un 65%, disminuyó a 7 lo que representa un 35% y de 7 obesas Grado II que representa un 35%, disminuyó a 4 que representa un 20% y la media del peso de la muestra disminuyó a 66.7 Kg.

Lo más significativo es el logro de 9 mujeres que lograron llegar al estado de Normo peso representando un 45% de la muestra. Por tanto, la aplicación de estos ejercicios resultó ser significativo para la comunidad ya que la misma no contaba con la propuesta impartida, de hecho tuvo un impacto social, incorporó más participantes al grupo, concientizó a la comunidad de la importancia de realizar ejercicios físicos para disminuir los niveles de grasa corporal que tanto afectan la salud (pueden presentar problemas de HTA, DM, por lo que se considera que la obesidad es una enfermedad.) Todo esto fue posible con la aplicación de ejercicios físicos conjuntamente con charlas educativas dietéticas, con la ejecución de una dieta correcta y con la fuerza de voluntad de los practicantes.

**Tabla # 15 Nivel de significación de los indicadores de grado de obesidad.**

Resultados de la d6cima de proporciones.								
Indicadores				Nivel de significaci3n				
	% inicial	% final	Valor de p	Altamente significativo	significativo	Muy	Significativo	No significativo
I. Sobrepeso- Grado: I	0	87	0.03			X		
II. Grado: II.	13	100	0.03			X		

Al aplicar la d cima de diferencias entre dos proporciones para determinar el nivel de significación entre los datos obtenidos entre el pre- test y el pos-test, se puede observar que tanto en el indicador I, referente al Sobrepeso y obesidad Grado I, como en el indicador II, referente a la obesidad grado II, el valor de  $P= 0,03$ , por lo que la diferencia es muy significativa.

### **3.6 Valoración de la efectividad del plan de actividades físicas que favorezca a la disminución del peso corporal en mujeres obesas de 40 a 50 años de la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.**

Resultados de la valoración de especialistas acerca del plan de actividades físicas elaborado que favorezca a la disminución del peso corporal en mujeres obesas de 40 a 50 años.

Se utilizó la valoración por parte de especialistas como un complemento de la aplicación práctica para lo cual los mismos consideraron los siguientes aspectos:

**Efectos:** Visto estos como resultados de una acción que produce una serie de consecuencias en cadena, las que pueden ser buenas o malas, tener consecuencias favorables o desfavorables, obtenerse los resultados previstos o tener efectos adversos.

**Aplicabilidad:** Si los resultados pueden ser satisfactorios, puede que sean aplicables tal como se propone, aplicarse parcialmente o haciendo modificaciones.

**Viabilidad:** Est  relacionado con la aplicabilidad, pero se precisa más porque depende de si por circunstancias presentes, tiene probabilidades o no de poderse aplicar, así puede ser que una metodología sea aplicable y con ella obtener resultados muy satisfactorios, pero en las condiciones actuales del desarrollo de los docentes o por cuestiones económicas no sea viable su aplicación.

**Relevancia:** Calidad o condición de relevante, importancia, significación en la esfera donde se investiga, novedad teórico y práctica que representa la futura aplicación del resultado que se valora.

### **CRITERIO DE LOS ESPECIALISTAS**

Se encuestaron a 4 especialistas en la materia tratada, donde los mismos manifestaron que la propuesta de actividades físicas para el tratamiento de la obesidad pueden tener un efecto positivo (bueno) o sea traer consecuencias favorables para las mujeres obesas de 40 a 50 años ya que mejorarían en sentido general la condición física.

De los 4 especialistas consultados, 2 plantearon que la propuesta de actividades físicas se aplicara tal como se propone y 2 de ellos expresaron de realizarlos con pequeñas modificaciones, teniendo en cuenta las características individuales y preparación con que cuentan las mismas.

Los 4 especialistas manifestaron que dicha propuesta es viable y tiene probabilidades de aplicarse sin problema alguno ya que no depende de cuestiones económicas. Por tanto, su aplicación puede obtener resultados satisfactorios en la comunidad.

Los 4 especialistas plantearon la relevancia e importancia de estas actividades físicas para la comunidad, ya que revela un plan de actividades físicas y acciones educativas para mujeres obesas de 40 a 50 años con el fin de mejorar el estilo de enfrentamiento a la obesidad. Donde la comunidad Celso Maragoto ya cuenta con actividades físicas para el tratamiento de la obesidad en mujeres de 40 a 50 años, teniendo gran significación ya que la obesidad es una epidemia que tanto está afectando al mundo de hoy.

## CONCLUSIONES

**1-** El análisis de los fundamentos teóricos y metodológico revela que la obesidad es una enfermedad crónica, multifactorial, relacionada al estilo de vida incorrecta lo cual favorece la aparición de otros procesos patológicos como diabetes, hipertensión arterial entre otros, por lo que es obviamente recomendable la práctica sistemática y dosificada del ejercicio físico, ya que no solo contribuye a disminuir el peso corporal sino también ayuda a mantener el peso adecuado.

**2-**A través del diagnóstico realizado podemos ver que los médicos indican dieta y fármacos en su tratamiento, aunque consideran necesario la práctica sistemática y dosificada del ejercicio físico, justifican el no empleo del mismo, debido a que se carece de personal calificado que imparta, dosifique y controle dicha actividad

**3-** El plan de actividades físicas elaborado abarca requerimientos teóricos y metodológicos fundamentados en las características de la obesidad, las variantes de actividad física que lideran la preferencia entre las pacientes encuestadas son la práctica de aerobios seguida del baile y los juegos de mesa, aspectos tenidos en cuenta al elaborar el plan de actividades físicas que contribuyan a disminuir el peso corporal de las mujeres obesas de ese grupo en la circunscripción 18 del consultorio médico # 20 del consejo popular “Celso Maragoto Lara” del municipio Pinar del Río.

**4-** La aplicación del plan de actividades físicas resultaron ser significativos para la comunidad ya que no contaba con la propuesta impartida, de hecho tuvo un impacto social, incorporó más participantes al grupo, concientizó a la comunidad de la importancia de realizar ejercicios físicos para disminuir los niveles de grasa corporal que tanto afectan la salud. Todo esto fue posible con la aplicación de ejercicios físicos conjuntamente con charlas educativas dietéticas, con la ejecución

de una dieta correcta y con la fuerza de voluntad de los practicantes, y con la infalible dirección y presencia sistemática del profesor de cultura física.

### **RECOMENDACIONES**

1. Continuar trabajando en el perfeccionamiento del plan propuesto.
2. Efectuar las coordinaciones pertinentes para que contando con la presencia del Licenciado en Cultura Física y Deportes en esta región, se prescriba y utilice la actividad física como parte del tratamiento y control de la obesidad, teniendo en cuenta las preferencias referidas por las pacientes encuestadas.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Álvarez González MA (2000), Tratamiento colectivo de la obesidad epidemia cursiva de la Habana.
2. Ancona, L.V. (2002). Obesidad. Consenso. McGraw-Hill Interamericana editores, S.A. de C.V. México.
3. BARBANY BRATUS, B. S., M Y M. Foz (2002) Obesidad, concepto, clasificación y diagnóstico, Anales Sis. San Navarro. 25: 7-16.
4. BARRIA, REN. Y H. AMIGO. (2006) Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 56: 3-11.
5. Berrios, X. (1993) Prevención primaria de las enfermedades crónicas del adulto: Intervención sobre sus factores de riesgo en la población escolar. Rev Chil Ped 64, 6: 397- 402.
6. Caballero Rivacoba, María T., El Trabajo Comunitario: Una alternativa cubana al desarrollo social
7. Cappa, Darío F. -Para citar este artículo: Bajar de Peso: Que Hacer... ¿Aeróbico o Pesas? Publike Standard. 13/12/2004. Pid: 399.
8. Carter S, Rennie C, Tarnopolsky M. (2001). American Journal Physiol. Endocrin. Metabolism. 280 E898-E907.
9. Cecil. (1988) Tratado de Medicina Interna. 20ª Edición. Vol.1. Cap. 31 Editorial Ciencias Médicas. La Habana. p. 1, 201-2.
10. Contreras j. (2002) La obesidad una perspectiva sociocultural, nutrición obesidad.
11. Conjunto de expertos de la FAO/OMS. Dieta, Nutrición y Prevención de las Enfermedades crónicas (2003).
12. Danfor, H. (1966). Planes de Recreacion para la comunidad moderna. Ed. Gráfica Omeba. Buenos Aires.
13. Daddet Coste.L. (2007) Propuesta de un programa combinado para el tratamiento de la obesidad en congolese de 8 a 14 años de la Escuela "Groupe scolaire de la bambino de Brazzaville": 71p. Trabajo de Diploma

(en opción al título de Master en Cultura Física Terapéutica.)-Instituto Superior de Cultura Física, Habana.

14. Diccionario Latinoamericano de Educación (2001 , p.2498)
15. Edward t- Húvuley, e. den franks1995. Manual del técnico en salud y fitness. Editorial Paidotribo, pág. 2.
16. Febles Elejalde, M. (2001) Una nueva etapa del desarrollo: La Adultez. En colectivo de autores. Psicología del desarrollo. Selección.
17. Fernández, C. 2005. Las limitaciones del Índice de Masa Corporal. Disponible en: <http://www.asesorianutricional.com.ar> Consultado el 26 de julio del 2007.
18. FIGUEROA, V., CARRILLO Y J. LAMA (2005) Cómo Alimentarnos Mejor, Editorial Proyecto Comunitario Conservación de Alimentos, La Habana.
19. FIGUEROA, V., CARRILLO Y J.LAMA. (2006) Los alimentos, características y preparación, Editorial Proyecto Comunitario Conservación de Alimentos, La Habana.
20. Flier. J. (2001)Obesidad en Harrison. Principios de Medicina Interna, México. Editorial Mc Graw-Hill; 5ta edición; 564-573.
21. FUILLERAT, R: (2004) “Tratamiento Psicológico educativo de la obesidad en la edad infanto juvenil”, Revista Española de Alimentación y Nutrición, 15: 34 – 46.
22. GALUSKA, D. A. Y L. KETTEL KHAN. (2003) “La obesidad desde la perspectiva de la salud pública”, en: Conocimientos actuales sobre nutrición, 8va ed., Publicación Científico y Técnica No. 592. Washington D.C.
23. Gerome Marie Edeline. (2006) Propuesta de un conjunto de ejercicios físicos para la disminución del peso corporal de las personas obesas de 30 a 50 años en Jacmel departamento Sur Este de Haití. Trabajo de diploma (en opción al título de licenciado en Educación Física y deporte)- EIEFD, Habana.
24. Goodpaster B H. (1999) Effects of weight lost son regional fat distribution an insulin sensitivity in obesity. Diabetes; 48: 839-47.

25. González, M. M. y Garrow. (1997) Diagnóstico de la Obesidad y sus Métodos de Evaluación: en boletín de la Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. Vol. 26(1): 9-13.
26. GONZÁLEZ HITTA, M. E, G. KAREN, A. MACIAS Y S. SANCHEZ:.(2006) "Regulación Neuroendocrina del Hambre, la Saciedad y el Mantenimiento del Balance Energético", Investigación en Salud, 8 (3): 91- 200.
27. Guadarrama González P, Suárez Gómez C. (2000) Filosofía y Sociedad. Tomo II. La Habana. P.723-24, 735
28. Guyton, Artur C. (1987) Fisiología Humana 6ta Edición. Ed interamericana 70 ap.
29. Guyton AC, Hall JE. (1996) El sistema nervioso autónomo; la médula suprarrenal. En: Tratado de Fisiología Médica. T.3. New York: Interamericana Mc Graw-Hall; 1996.p 799-802, 845.
30. HERNÁNDEZ, R.; Núñez, I. Rivas, E. Álvarez, J.A. (2003). Influencia del ejercicio en la obesidad.
31. HERNÁNDEZ TRIANA, M. (2006) "Requerimiento y recomendaciones nutricionales para el ser humano, Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
32. HERNÁNDEZ TRIANA, M. (2005) "Requerimiento de energía alimentaria para la población cubana adulta", Revista Cubana Higiene y Epidemiología, Vol. 43, No. 1.
33. Herme L. (1995) Hígado graso. Disponible en <http://www.hepatitis.cl/higado-graso.htm> última revisión 22 de marzo de 2006. Consultado el 21 de agosto del 2008.
34. I. Surgen, Weineck. Kempen, K. P., y Marks. (2001) Ejercicio y deporte... Editorial Paidotribo, Barcelona.
35. Índice de masa corporal. (2007) De Wikipedia, la enciclopedia libre. En [www.es.wikipedia.org](http://www.es.wikipedia.org) . Consultado en agosto 2007.

36. INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE Y EPIDEMIOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA: (2002) Informe sobre la II Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo y Enfermedades no Transmisibles, La Habana.
37. JIMÉNEZ, S, M, D, Díaz, I. BARROSO, M. BONET, A. CABRERA, Y WONG. (2005) "Estado nutricional de la población cubana adulta", *Nutrición Comunitaria*, 11: 18-22.
38. Jorge L. Ceballos Díaz y Rene Maheu. (2001) *Cultura Física Terapéutica*.
39. José A. de la Osa, (1999) *17. consulta médica tomo I*. Editorial Científico Técnico, Ciudad de la Habana.
40. Krause M, 2001. *Nutrición y Dieta terapia. (8a ed.)*. México: Ínter América McGraw-Hill.
41. La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. *Revista Futuros No 10. 2005 Vol. III*. <http://www.revistafuturos.info> (03/03/2008).
42. La obesidad: una epidemia mundial, "La obesidad es más que una imagen" Universidad para todos, Edición: Irene Hernández Álvarez y Realización: Sara María Ortíz Cabrales, Casa Editorial Abril - 2009.
43. Lerinícuy S., 1993 sex dí reníces in he relation of adipose lissue accumulation the total body fatness. *American journal of cynical paris-* 463
44. Leryny M. (1996) *Los Trastornos Cardiovasculares. La Miocardiopatía*. Disponible en [http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/peds\\_cardiac\\_sp/cmp.cfm](http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/peds_cardiac_sp/cmp.cfm). Consultado el 21 de agosto del 2007.
45. Luis Lázaro Arias Rodríguez. (2005) *Pruebas Funcionales*. Habana. P.68.
46. Mejia M. Jorje. Julio. (2007) *Sistematizar nuestras prácticas educativas*. Serie Materiales No. 10, Colección: Educación Popular, Santa Fe de Bogotá.
47. Melanson E, Sharp T, Seagle H, Horton T, Donahoo W, Peters C, Grunland G, Hamilton J, Hill J. (2002) *Resistance and aerobic exercise have similar*

- effects on 24 hs energy expenditure. *Medicine and Science in sport and exercise*. 34:11 1793-1800.
48. Moreno E, Rácinepeo I, j, Álvarez Hernández (2000) *Obesidad la epidemia del siglo XXI*, editorial: Díaz de sanos. am d ríd
49. Mulánovich, S. *Obesidad*. En <http://www.elcomercio>.
50. Pérez Sánchez, A (2003) *Fundamentos Teóricos metodológicos Capítulo I*, Editorial José Martí.
51. Pérez Sánchez, A. (2003) *Libro Recreación Fundamentos Teóricos Metodológicos*.
52. *Revista digital*. Buenos Aires-año 9 No. 59. Un programa de rehabilitación integral en pacientes hipertensos-obesos.
53. Solange Campos, Romero. (2005) *Auto eficacia y conflicto decisional frente a la disminución del peso corporal en mujeres obesas atendidas en un centro de salud: 79p*. Trabajo de Tesis (en opción al título de Master en psicología, mención comunitaria)-Pontificia Universidad Católica de Chile.
54. Sánchez Vidal. (1991) *Psicología Comunitaria. Bases conceptuales y operativas: Métodos de Intervención 2da. Edición* Barcelona.
55. Sjoberg, G. y Nett, R. *Metodología de la Investigación Social* Editorial Trilla.1980.
56. Smith S.R. 1996. The endocrinology of obesity. *Endoc Metab Clin North Am*; 25: 921-942. Consultado el 21 de agosto del 2008. 101
57. Valenzuela, M. A (2002) *Obesidad*. Editorial Mediterráneo. Ltda.432p
58. Van Baak M y Saris W, 1998. *Exercise obesity*. In: *clinical obesity*. First Edition, Edited by Blackwell science ltd, London.
59. Vargas L; Bastarrachea R (2002), *Obesidad consenso*. México: Editorial McGraw-Hill.
60. Vigotski, s. I. (1987) *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Editorial. Científico Técnica, Habana.
61. Vivían h. heyv jard, phd. (1996) *Evaluación y prescripción del ejercicio*. Editorial Paidotribo, Barcelona.

## “ANEXOS”

### **Anexo # 1**

#### **Entrevista realizada a médicos de la comunidad “Celso Maragoto Lara”.**

Estimado Doctor: Como parte de una investigación que estamos llevando a cabo en la comunidad, a continuación le realizaremos algunas preguntas con el objetivo de obtener su criterio en cuanto a la obesidad. Agradecemos de ante mano su valiosa colaboración.

1-Número total de consultas de medicina general al mes: -----

2-Número total de mujeres consultadas de 40 a 50 años: -----

3-Número de mujeres obesas de 40 a 50 años: -----

4-¿Qué tratamiento usualmente indica usted para la obesidad?

Dieta: ----- ejercicio: ----- fármacos: ----- cirugía: -----

En caso que sea mixto especifique cuáles son: -----

5-¿Las pacientes obesas han tenido asociada alguna enfermedad?

Sì: ----- No: ----- En caso de que sea positiva su respuesta especifique cuál o cuáles son: -----.

6-Es la causa principal de consulta la obesidad en las pacientes con exceso de peso.

Sì: ----- No: -----

7-¿Orienta usted la realización de ejercicios físicos como parte del tratamiento de la obesidad?

Sì: -----

No: ----- ¿por qué?

-----La considera innecesaria -----A las pacientes les disgusta

-----Se carece de profesional que imparta y controle la actividad.

## Anexo # 2

### Encuesta dirigida a pacientes obesas.

Estimadas señoras, como parte de una investigación que estamos llevando a cabo en la comunidad "Celso Maragoto Lara", a continuación le realizaremos algunas preguntas con el objetivo de conocer su criterio en cuanto a algunos aspectos relacionados con el exceso de peso corporal. Apreciamos de antemano su colaboración y sinceridad al responder las siguientes preguntas.

Datos personales

Edad: .....

Talla: .....

Peso: .....

Ocupación:

Ama de casa-----

Trabajadora: ----- Horas diarias de labor-----

Labor que desempeña-----

1-¿Cuál es su criterio en relación al exceso de peso (gordura)?.

Belleza: ----- salud: ----- elegancia: -----

Enfermedad ----- atractivo sexual: ----- otros: -----

2-¿Hay otro miembro de su familia con exceso de peso?

Sí: ----- No: ----- ¿en caso de que sea positiva su respuesta, especifique quién?: -----

3- ¿Padece usted de alguna enfermedad?

Sí: ----- No: ----- ¿En caso de que sea positiva su respuesta diga de cuál o de cuáles?: -----

4-¿A qué edad comenzó a padecer esa o esas enfermedades?:-----  
-----

5-¿Está integrada a algún programa de actividad física sistemática?

Sí----- No----- ¿Por qué? No le gusta----- No existe quien imparta esas clases----- No hay gimnasio----- No tiene ropa deportiva-----

6-¿Le gustaría practicar ejercicios físicos de manera sistemática?

Sí----- No-----

7-¿Especifique qué actividades le gustaría realizar de las siguientes propuestas?

- a) Le gusta bailar: Sí----- No-----
- b) Le gusta ir de excursión: Sí----- No-----
- c) Aerobios -----
- d) Juegos de mesa -----
- e) Juegos recreativos -----
- f) Practicar Tai-Chi-----
- g) Practicar yoga -----

8-¿Le gustaría ser ayudada por algún Licenciado en Cultura. Física para realizar los ejercicios en la comunidad. ?

Sí----- No-----

### Anexo # 3

#### Test de Ruffier:

Objetivo: Medir la adaptación cardiovascular al esfuerzo.

Metodología:

Tomar pulso en reposo (P)

Aplicar carga (30 cuclillas en 45 seg)

Tomar pulso inmediatamente finalizada la carga (P1)

Tomar pulso pasado un minuto luego de terminada la carga (P2)

Aplicar la siguiente fórmula:

$$R = \frac{Pr + P1 + P2 - 200}{10}$$

#### Evaluación

Excelente	Bien	Regular	Pobre	Malo
>0	0-5	6-10	11-15	15 y más

Nota: Los pulsos se registran en 10 seg. , pero en la fórmula se expresa en minutos (multiplicarlos por 6)

## Anexo # 4

### Análisis inicial del test de Ruffier

No	Nombre y Apellidos.	Edad	Sexo	Peso Kg.	Talla mts	Pr	P1	P2	Ruffier
1	Margioris Griman	45	F	50kg	1.40m	72	120	78	Regular
2	Rosa Méndez	49	F	76kg	1.71m	78	114	84	Regular
3	Miriam Rodríguez	42	F	62kg	1.45m	72	156	78	Pobre
4	Anaís Martínez	44	F	74kg	1.57m	75	130	80	Regular
5	Marcelina Mejías	40	F	72kg	1.66m	78	126	84	Regular
6	Leobalda Ramos	46	F	81kg	1.73m	90	144	102	Pobre
7	Rita Palencia	48	F	75kg	1.55m	78	120	90	Regular
8	Carmen Hernández	43	F	58kg	1.47m	78	138	90	Pobre
9	Ofelia Chávez	41	F	52kg	1.40m	66	120	72	Regular
10	Jacqueline Díaz	40	F	69kg	1.58m	84	144	96	Pobre
11	Mercedes Romero	44	F	78kg	1.63m	72	126	84	Regular
12	Angélica Romero	41	F	68kg	1.43m	78	120	78	Regular
13	Francisca Virguez	43	F	79kg	1.64m	78	132	90	Regular
14	Juana Silva	40	F	76kg	1.55m	72	120	78	Regular
15	Erica Chávez	42	F	67kg	1.46m	84	138	90	Pobre
16	Concha Valdez	45	F	85kg	1.72m	90	138	96	Pobre
17	Emperatriz Morillo	42	F	57kg	1.47m	78	126	84	Regular
18	Zoila Pérez	50	F	84kg	1.63m	78	132	84	Regular
19	Luisa Leal	40	F	50kg	1.41m	84	144	96	Pobre
20	María Palacio	47	F	87kg	1.68m	78	126	90	Regular

## Anexo # 5

### Análisis Final del test de Ruffier

No	Nombre y Apellidos.	Edad	Sexo	Peso Kg	Talla mts	Pr	P1	P2	Ruffier
1	Margioris Griman	45	F	50kg	1.40m	78	126	84	Regular
2	Rosa Méndez	49	F	76kg	1.71m	84	114	90	Regular
3	Miriam Rodríguez	42	F	62kg	1.45m	60	130	65	Bien
4	Anaís Martínez	44	F	74kg	1.57m	72	114	78	Regular
5	Marcelina Mejías	40	F	72kg	1.66m	72	108	78	Regular
6	Leobalda Ramos	46	F	81kg	1.73m	62	129	66	Bien
7	Rita Palencia	48	F	75kg	1.55m	72	120	84	Regular
8	Carmen Hernández	43	F	58kg	1.47m	72	126	86	Regular
9	Ofelia Chávez	41	F	52kg	1.40m	66	114	66	Bien
10	Jacqueline Díaz	40	F	69kg	1.58m	78	126	84	Regular
11	Mercedes Romero	44	F	78kg	1.63m	72	120	78	Regular
12	Angélica Romero	41	F	68kg	1.43m	78	120	78	Regular
13	Francisca Virguez	43	F	79kg	1.64m	65	120	68	Bien
14	Juana Silva	40	F	76kg	1.55m	66	120	72	Regular
15	Erica Chávez	42	F	67kg	1.46m	78	126	84	Regular
16	Concha Valdez	45	F	85kg	1.72m	78	132	90	Regular
17	Emperatriz Morillo	42	F	57kg	1.47m	61	127	64	Bien
18	Zoila Pérez	50	F	84kg	1.63m	63	128	65	Bien
19	Luisa Leal	40	F	50kg	1.41m	78	132	84	Regular
20	María Palacio	47	F	87kg	1.68m	72	120	78	Regular

## Anexos # 6

### Diagnóstico Inicial de IMC en el Consultorio médico # 20, Comunidad: Celso Maragoto Lara.

No	Nombre y Apellidos.	Edad	Sexo	Peso Kg	Talla mts	Patología	Clasificación	Grado Obesidad
1	Margioris Griman	45	F	50kg	1.40m	Normal	–	Sobrepeso
2	Rosa Méndez	49	F	76kg	1.71m	HTA	Grado I	Sobrepeso
3	Miriam Rodríguez	42	F	62kg	1.45m	HTA	Grado I	Sobrepeso
4	Anaís Martínez	44	F	74kg	1.57m	HTA- DM	I, Tipo II	Grado II
5	Marcelina Mejías	40	F	72kg	1.66m	Normal	–	Sobrepeso
6	Leobalda Ramos	46	F	81kg	1.73m	Normal	–	Sobrepeso
7	Rita Palencia	48	F	75kg	1.55m	HTA	Grado I	Grado II
8	Carmen Hernández	43	F	58kg	1.47m	HTA	Grado I	Sobrepeso
9	Ofelia Chávez	41	F	52kg	1.40m	Normal	–	Sobrepeso
10	Jacqueline Díaz	40	F	69kg	1.58m	HTA	Grado I	Sobrepeso
11	Mercedes Romero	44	F	78kg	1.63m	P. Card.	–	Sobrepeso
12	Angélica Romero	41	F	68kg	1.43m	HTA- DM	I, Tipo II	Grado II
13	Francisca Virguez	43	F	79kg	1.64m	Normal	–	Sobrepeso
14	Juana Silva	40	F	76kg	1.55m	HTA- DM	I, Tipo II	Grado II
15	Erica Chávez	42	F	67kg	1.46m	HTA	Grado I	Grado II
16	Concha Valdez	45	F	85kg	1.72m	HTA	Grado I	Sobrepeso
17	Emperatriz Morillo	42	F	57kg	1.47m	HTA	Grado I	Sobrepeso
18	Zoila Pérez	50	F	84kg	1.63m	HTA	Grado I	Grado II
19	Luisa Leal	40	F	50kg	1.41m	Normal	–	Sobrepeso
20	María Palacio	47	F	87kg	1.68m	HTA	Grado I	Grado II

**Anexos # 7 Diagnóstico Final de IMC en el Consultorio médico #:20, Comunidad: Celso Maragoto Lara.**

No	Nombre y Apellidos	Edad	Sexo	Peso Kg.	Talla mts	Patología	Clasificación	Grado Obesidad
1	Margioris Grimán	45	F	50kg	1.40m	Normal	–	Normopeso
2	Rosa Méndez	49	F	72kg	1.71m	HTA	Grado I	Normopeso
3	Miriam Rodríguez	42	F	57kg	1.45m	HTA	Grado I	Normopeso
4	Anaís Martínez	44	F	74kg	1.57m	HTA- DM	I, Tipo II	Grado II
5	Marcelina Mejías	40	F	65kg	1.66m	Normal	–	Normopeso
6	Leobalda Ramos	46	F	81kg	1.73m	Normal	–	Sobrepeso
7	Rita Palencia	48	F	75kg	1.55m	HTA	Grado I	Grado II
8	Carmen Hernández	43	F	53kg	1.47m	HTA	Grado I	Normopeso
9	Ofelia Chávez	41	F	52kg	1.40m	Normal	–	Sobrepeso
10	Jacqueline Díaz	40	F	57kg	1.58m	HTA	Grado I	Normopeso
11	Mercedes Romero	44	F	78kg	1.63m	P. Card.	–	Sobrepeso
12	Angélica Romero	41	F	63kg	1.43m	HTA- DM	I, Tipo II	Sobrepeso
13	Francisca Virguez	43	F	79kg	1.64m	Normal	–	Sobrepeso
14	Juana Silva	40	F	76kg	1.55m	HTA- DM	I, Tipo II	Grado II
15	Erica Chávez	42	F	62kg	1.46m	HTA	Grado I	Sobrepeso
16	Concha Valdez	45	F	78kg	1.72m	HTA	Grado I	Normopeso
17	Emperatriz Morillo	42	F	50kg	1.47m	HTA	Grado I	Normopeso
18	Zoila Pérez	50	F	78kg	1.63m	HTA	Grado I	Sobrepeso
19	Luisa Leal	40	F	47kg	1.41m	Normal	–	Normopeso
20	María Palacio	47	F	87kg	1.68m	HTA	Grado I	Grado II

## Anexos # 8

### Diagnóstico inicial de Índice Cintura – Caderas.

No	Nombre y Apellidos.	Peso Kg.	Talla mts	Circunf. Cintura	Circunf. Cadera	Resultado	Tipo de Distribución.
1	Margioris Grimán	52kg	1.40m	98cm	106cm	0.92	Superior
2	Rosa Méndez	72kg	1.71m	86cm	98cm	0.87	Superior
3	Miriam Rodríguez	57kg	1.45m	93cm	91cm	1.02	Superior
4	Anaís Martínez	74kg	1.57m	114cm	112cm	1.01	Superior
5	Marcelina Mejías	65kg	1.66m	95cm	84cm	1.13	Superior
6	Leobalda Ramos	81kg	1.73m	78cm	93cm	0.83	Intermedio
7	Rita Palencia	75kg	1.55m	116cm	106cm	1.09	Superior
8	Carmen Hernández	53kg	1.47m	91cm	93cm	0.97	Superior
9	Ofelia Chávez	52kg	1.40m	81cm	88cm	0.92	Superior
10	Jacqueline Díaz	57kg	1.58m	92cm	101cm	0.91	Superior
11	Mercedes Romero	78kg	1.63m	89cm	97cm	0.91	Superior
12	Angélica Romero	63kg	1.43m	116cm	113cm	1.02	Superior
13	Francisca Virguez	79kg	1.64m	92cm	98cm	0.93	Superior
14	Juana Silva	76kg	1.55m	100cm	118cm	0.84	Intermedio
15	Erica Chávez	62kg	1.46m	118cm	115cm	1.02	Superior
16	Concha Valdez	78kg	1.72m	94cm	96cm	0.97	Superior
17	Emperatriz Morillo	50kg	1.47m	83cm	99cm	0.83	Intermedio
18	Zoila Pérez	78kg	1.63m	117cm	116cm	1.00	Superior
19	Luisa Leal	47kg	1.41m	91cm	95cm	0.95	Superior
20	María Palacio	87kg	1.68m	115cm	108cm	1.06	Superior

## **Anexo # 9**

### **Acciones Educativas (Por el Médico).**

#### **Charla 1**

Discusión en grupo

Los factores de riesgos de la obesidad y la salud en general. El [consumo](#) de una cantidad de [calorías](#) mayor que las que el cuerpo utiliza.

#### **Charla 2.**

Cambiar el estilo de vida.

Discusión en grupo

¿Qué ejercicios pueden hacer en conjunto con la dieta, ideales para mejorar su estado y por qué?

Estas charlas pueden ir aumentando y variando en dependencia de las características y las necesidades de los pacientes, las que se pueden incluir como medio estratégico de trabajo educativo en las áreas de Cultura Física para mejorar los conocimientos de los pacientes para la salud, con el fin de que ellos mismos influyan en el tratamiento de forma positiva para mejorar así su calidad de vida.

## Anexo # 10

Clase: \_\_\_\_\_

Mes: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Programa:** Gimnasia Musical Aerobia

**Objetivo General:** -Desarrollar la resistencia aerobia a través del trabajo continuo.

- Enseñanza de los pasos básicos del aerobio tradicional.

**Objetivo Capacidad:** Desarrollar la fuerza de brazo mediante los ejercicios con peso (Moderado)

Partes	Actividades	Dosf.		Métodos	Proced.	Medios
		Tiempo.	Rept.			
I N I C I A L	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de la Clase.</li> <li>- Orientación del Objetivo.</li> <li>- Toma de pulso.</li> <li>- Estiramiento.</li> <li>-Calentamiento Aerobio (Marchas).</li> <li>- Toma de pulso.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrictamente</li> <li>Reglamentario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frontal</li> <li>Disperso</li> </ul>	
P R I N C I P A L	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tanda Aeróbia o Cardiovascular.</li> <li>1- Marcha.</li> <li>2- Paso Toque.</li> <li>3- Paso Cruzado.</li> <li>4- Pateo a la Cola.</li> <li>5- Rodillas al pecho.</li> <li>6- Patadas Kick( 45°)</li> <li>7- Lunge (asaltos)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrictamente</li> <li>Reglamentario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frontal</li> <li>Disperso</li> </ul>	

	<p><b>8- Paso Merengue.</b></p> <p><b>9- Paso Conga.</b></p> <p><b>10- Paso cha – cha – chá.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Marcha con ejercicios de respiración.</b></li> <li>- <b>Toma de pulso.</b></li> <li>-<b>Gimnasia Localizada. (Brazos.)</b></li> </ul> <p><b>1- PI. Brazos ext. con cada pomo de arena en cada mano y unidos sobre la cabeza, realizar flex. Y ext, del antebrazo por detrás de la cabeza .</b></p> <p><b>2- PI. Brazos al lado del cuerpo, con 1 pomo de arena en cada mano, realizar flex. Del antebrazo hasta tocar el pecho con los pomos y regresar a la PI.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Toma de pulso.</b></li> </ul>					
<p><b>F</b></p> <p><b>I</b></p> <p><b>N</b></p> <p><b>A</b></p> <p><b>L</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ejercicios de Retorno Venoso.</b></li> <li>- <b>Toma de Pulso.</b></li> <li>- <b>Despedida y Lema.</b></li> </ul>					

## **Anexo # 11**

### **AVAL:**

#### **Criterio de Especialistas**

**Objetivo:** Conocer la opinión de los especialistas sobre la propuesta del Plan de actividades físicas.

Entrevista aplicada a los especialistas para la valoración de la propuesta, del plan de actividades físicas.

Compañeros (as): Para la valoración de la propuesta del plan de actividades físicas que mejoran el enfrentamiento de la obesidad, le solicitamos su colaboración en las respuestas, de las siguientes preguntas, para lo que le anexamos las mismas.

- Valore las características de la propuesta y marque con una cruz la respuesta elegida.

1- ¿Satisface una necesidad de la comunidad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2- ¿Se corresponde con una necesidad de las mujeres obesas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3- ¿Se corresponden las actividades propuestas para el tratamiento de la obesidad en mujeres de 40 a 50 años?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4- ¿Es aplicable la propuesta?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5- ¿La propuesta de actividades físicas aplicadas en la comunidad “Celso Maragoto Lara” para combatir la obesidad, ha obtenido resultados satisfactorios?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

## **Anexo # 12**

### **ENCUESTA APLICADA A LOS ESPECIALISTAS**

Estimado(a) Colega:

La disminución de la obesidad en el grupo poblacional de mujeres de edades de 40 a 50 años en las comunidades del municipio Pinar del Río, presentan dificultades de forma generalizada.

Durante esta investigación se pretende poner en práctica actividades físicas como una opción para el tratamiento de la obesidad que nos permita dar solución a esta problemática.

Es de nuestro interés someter esta propuesta a criterio de especialistas, por lo que hemos pensado en usted entre los que consultemos. Para ello necesitamos como paso inicial después de manifestada su disposición de colaborar en este importante empeño, realice una valoración de la propuesta teniendo en cuenta los aspectos que relacionamos a continuación:

#### **ASPECTOS QUE DEBE TENER EN CUENTA EL ESPECIALISTA PARA DAR UNA VALORACIÓN DE LA PROPUESTA PRESENTADA POR EL INVESTIGADOR**

**Efectos:** Visto estos como resultados de una acción que produce una serie de consecuencias en cadena, las que pueden ser buenas o malas, tener consecuencias favorables o desfavorables, obtenerse los resultados previstos o tener efectos adversos.

**Aplicabilidad:** Si los resultados pueden ser satisfactorios, puede que sean aplicables tal como se propone, aplicarse parcialmente o haciendo modificaciones.

**Viabilidad:** Esta relacionado con la aplicabilidad, pero se precisa más porque depende de si por circunstancias presentes, tiene probabilidades o no de poderse aplicar, así puede ser que una metodología sea aplicable y con ella obtener resultados muy satisfactorios, pero en las condiciones actuales del desarrollo de los docentes o por cuestiones económicas no sea viable su aplicación.

**Relevancia:** Calidad o condición de relevante, importancia, significación en la esfera donde se investiga, novedad teórico y práctica que representa la futura aplicación del resultado que se valora.

## **Anexos # 13**

### **Fundamentos teóricos de Comunidad y Grupos Sociales.**

#### **El concepto de comunidad**

Es un sistema de relaciones psicológicas, un agrupamiento humano o un espacio geográfico. Las definiciones de comunidad, en sentido general, se pueden diferenciar por el énfasis que se hace-elemento estructurales unas, en los elementos funcionales otras, y finalmente, en aquellas que reflejan ambos tipos de elementos. Las definiciones estructurales, que tienen un carácter más descriptivo, denotan fundamentalmente entidades que responden a elementos muy precisos y específicos desde el punto de vista formal, sin reflejar las interacciones y los móviles de cambio. Como ejemplo de definiciones de comunidad con predominio de elementos estructurales tenemos las siguientes:

♠ “En un sentido amplio, el concepto de comunidad se utiliza para nombrar unidades sociales con ciertas características que le dan una organización dentro de un área determinada”

♠ “...el enfoque que tienden a prevalecer es el que considera la comunidad como un grupo cuyos componentes ocupan un territorio dentro del cual se puede llevar a cabo la totalidad del ciclo vital

♠...”es el más pequeño grupo territorial que puede abarcar todos los aspectos de la vida social.... Es un grupo local bastante amplio como para contener todas las principales instituciones, todos los status e intereses que componen una sociedad...

El concepto de comunidad en este sentido también se utiliza para referirse a:

- Un sistema de relaciones sociopolíticas y económicas, físicamente determinadas y con identidad definida.
- Modo de asentamiento humano (urbano o rural) donde sus residentes tienen características socio psicológicas similares en un sistema de relaciones.

- Conjunto de personas que habitan en una determinada zona, regida por una dirección política, económica y social; propia o centralizada, que hacen vida común a través de sus relaciones.

Uno de los elementos estructurales más importantes es la demarcación de la comunidad, la definición de su extensión, sus límites. En este sentido se utilizan diferentes criterios, lo mismo se puede considerar un grupo, un barrio, una ciudad, una nación o un grupo de naciones, en dependencia de los intereses de la clasificación

### **El trabajo comunitario tiene como objetivos central:**

1-Fortalecer la defensa de la revolución en todas las formas en que ella se expresa consolidando así el proyecto cubano de desarrollo socialista.

2-Organizar y movilizar a la comunidad propiciando su participación.

3-El desarrollo de las relaciones de colaboración y ayuda mutua entre sus miembros.

El fraccionamiento, la clasificación, la esquematización extrema nos han llevado muchas veces a ver a un individuo vinculado con el movimiento deportivo, como un ser biológico, como un ser resistencia, o un ser velocidad o un ser fuerza, perdiendo de vista que somos todo eso y mucho más en la medida que nuestros sistemas neuromotrices son sensitivos, perceptivos y emotivos a la vez, es por ello que se debe reflexionar cada día más en este proceso pedagógico. <sup>i</sup>

### **. Levantamiento del Consejo Popular**

Nuestro municipio se encuentra en la parte occidental de la provincia, cuenta con una población de 35 696 habitantes, con una extensión territorial de 59 kilómetros cuadrados. El Consejo Popular "Celso Maragoto" tiene una extensión de 9,2 Km. cuadrados, lo que lo hace ser el segundo más grande del municipio y la provincia, solo superado por el Consejo Popular Hermanos Cruz, se extiende desde la parte derecha de calle San Juan, desde el puente río Guama hasta la calle Martí, desde

la calle Martí, parte derecha de la Alameda hasta el Km 2 ½ carretera de la presa y desde la presa hasta el puente del río Guama, tiene una cantidad aproximada de 21017 habitantes. En el mismo hay 16 Bodegas, 9 Carnicerías, 8 Placitas y varios organismos dentro de los cuales podemos citar los siguientes:

- Empresa de Materias Primas.
- Recursos Hidráulicos.
- Mantenimiento Vial.
- Flora y Fauna.
- Hospital Pediátrico Provincial.
- Poder Popular Provincial.
- Parque de los Pioneros.

Además de poseer 31 Consultorios Médicos para la población. La distribución de habitantes que residen en el Consejo Popular se comporta de la siguiente manera.

**Distribución por edades:**

0-5	6-12	13-15	16-25	26-40	41-60	+60	Total
1295	3025	2101	3003	3864	4900	2829	21017

Este Consejo Popular consta de 91 CDR, 30 zonas y 18 núcleos zonales, además de poseer 120 Circunscripciones; dentro de estas esta la circunscripción # 18, la selección de esta responde a determinados factores entre los que se destacan ser un área con micro vertederos que se crean con frecuencia regular, áreas verdes en estado crítico, fuentes de abasto sin tratamiento y carencia de sistema de alcantarillado; todo ello lo hace un área altamente vulnerable con componentes ambientales críticos cuyo componente de mitigación depende de las acciones de los miembros de la comunidad para incidir en su mejora, este tema no resulta

prioritario en adultos considerando multiplicadores los procesos de intervención social a través de infantes quienes por un lado demandan de la compañía de adultos en algunos espacios, son multiplicadores de los temas que con ellos se tratan en el particular si se les llevan al contexto local en el que viven en el presente.

Esta circunscripción la cual es del tipo urbana tiene una estructura no muy bien solidificada, el estado físico de las viviendas: B -258, R -196,M -132,para un total de 586, el nivel de vida de esta población es media, sus principales obras sociales son: 1 Bodegas, 1 Panaderías, 1 Placita, 1 Carnicería, 4 Consultorios el ciento por ciento son adaptado, por lo cual han cambiado su uso y por tanto no cuentan con las condiciones adecuadas para tales fines, 1 Joven Club, un parque que se utiliza de área recreativa, lugar de festejo,de reuniones etc, 1 escuela primaria, 1 secundaria, 11 discapacitados, 27 niños en vías no formales.

---