

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA Y EL DEPORTE
FACULTAD DE CULTURA FÍSICA
“NANCY URANGA ROMAGOZA”
PINAR DEL RÍO

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

TÍTULO: Plan de ejercicios físicos naturales y con pesas para disminuir los índices de masa corporal dirigido a adultos obesos de 35 a 40 años, de la circunscripción # 71 del consejo popular “Hermanos Cruz” municipio Pinar del Río.

AUTOR: Lic. Johan Ariel Martínez Fernández.

TUTOR: MSc. Idelfonso Javiqué Leal.

PINAR DEL RÍO, JULIO DE 2011

“Año 53 de la Revolución”

RESUMEN.

La obesidad constituye una enfermedad crónica no transmisible que afecta a toda la población independientemente de raza, clase social, o nivel cultural; varios son los métodos, vías y medios para su control ya que su tratamiento es de por vida. Se acompaña casi siempre de varias patologías, por lo que es muy necesaria la intervención de especialistas para ayudar al mejoramiento del estado de salud de estos individuos. Con la intención de contribuir al control y disminución del índice de masa corporal en adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río, se realizó esta investigación sustentada en la aplicación de un plan de ejercicios físicos naturales y con pesas. En la obtención de los resultados fueron desarrolladas distintas tareas de investigación que permitieron hacer una sistematización de los referentes teóricos y los fundamentos metodológicos en que se sustenta el plan de ejercicios. La investigación se basa en métodos teóricos y empíricos, así como en técnicas de intervención comunitaria. La valoración de la propuesta evidenció cambios significativos en el grupo estudiado, con una gran disminución del índice de masa corporal. EL autor arriba a conclusiones sólidas y recomendaciones de gran utilidad práctica.

Palabras claves.

Obesidad.

Ejercicios naturales.

Ejercicios con pesas.

Plan de ejercicios físicos.

Índice.	Pág.
Introducción.	1
Capítulo I: Fundamentos teórico acerca de la Obesidad y los ejercicios Físicos naturales y con pesas.	7
1.1. Consideraciones sobre la obesidad en el mundo y en Cuba	7
1.2. El ejercicio físico como método idóneo para enfrentar la obesidad.	18
1.3. Caracterización de la comunidad.	22
1.4. Caracterización de los adultos obesos de 35 a 40 años	23
1.5. Algunas consideraciones metodológicas sobre la estructuración de un plan de ejercicios físicos.	26
Capítulo II: Análisis de los resultados, fundamentación y elaboración del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas.	29
2.1. Resultados del diagnóstico inicial que presentan los adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71.	29
2.1.1 Resultados del análisis documental	29
2.1.2 Resultados obtenidos en la observación aplicada a las actividades desarrolladas dentro de la comunidad.	29
2.1.3 Resultados de la entrevista realizada a los médicos de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz "	31
2.1.4 Resultados de la encuesta dirigida a adultos obesos de 35 a 40 años.	31
2.1.5 Entrevista al director del combinado deportivo.	35
2.1.6 Entrevista aplicada al delegado del Poder Popular.	35
2.1.7 Análisis de las mediciones aplicadas a los adultos obesos en la primera medición efectuada:	36
2.2. Fundamentación del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas dirigido a adultos obesos de 35 a 40 años.	37
2.3. Propuesta del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas para disminuir los índices de masa corporal en adultos obesos de 35 a 40 años.	40
2.4. Análisis de los resultados obtenidos en la segunda medición realizada, luego de haber implementado el plan de ejercicios físicos en los adultos obesos.	55
2.5. Valoración de la utilidad del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas.	57
Conclusiones.	61
Recomendaciones.	62
Bibliografía.	
Anexos.	

INTRODUCCIÓN.

En el mundo contemporáneo se ha producido un incremento en la morbilidad por las llamadas enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, la hipertensión arterial, los problemas cardiovasculares y la obesidad entre otras, las cuales limitan la calidad de vida de millones de personas y son la causa directa o indirecta de la muerte de otras tantas.

La obesidad por su magnitud alarmantemente grande ocupa un lugar importante como objeto de estudio, para tratar de controlarla o de evitarla dentro de lo posible, lo cual es muy difícil pues contra ello conspiran los estilos de vida sedentarios, los malos hábitos nutricionales, así como otra gran cantidad de factores, como el tabaquismo, la herencia, factores ambientales y psicológicos.

Múltiples han sido los esfuerzos para combatir la obesidad mediante tratamientos que han ido desde rigurosas dietas, hasta operaciones quirúrgicas, no obstante se ha avanzado poco. La vía más prometedora para su prevención y control es la actividad física sistemática unida a un cambio en los patrones nutricionales que deben ser saludables y de menor contenido energético, siempre y cuando exista la voluntad en el obeso para llevarlos a cabo.

Pero como lo más importante es la prevención o el control en edades y estadíos tempranos, el trabajo se encaminó a desarrollar en los practicantes con sobrepeso pero sin ninguna otra patología asociada un plan de ejercicios aerobios, de fuerza natural y con pesas con el objetivo de incrementar el gasto energético y disminuir el índice de masa corporal sin necesidad de incluir restricciones dietéticas, aunque siempre se le recomendó no abusar de los alimentos energéticos como las grasa y los carbohidratos.

Este trabajo pretende cambiar conductas y crear el hábito en la realización de ejercicios físicos con carácter sistemático, lo cual evitará que estas personas con sobrepeso no alcancen grados superiores de obesidad.

Teniendo en consideración lo anteriormente expresado, el autor de la Investigación, apoyado en encuestas, entrevistas y la observación, además del empleo de determinados métodos de intervención comunitaria, procede a incursionar sobre esta temática en adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río, se encontraron dentro de las principales razones que conllevaron a la adopción de tal estilo de vida en los investigados, las siguientes:

- Interés por parte de la comunidad, organizar acciones con vistas a que el grupo existente de adultos obesos practiquen ejercicios físicos para disminuir los índices de masa corporal.
- Poco tiempo disponible para enfrentar la actividad física como terapia básica para la disminución del índice de masa corporal.
- El régimen de alimentación no es adecuado, manifestándose una desproporción entre consumo y demanda energética, se incita más hacia el consumismo.
- Muchos de los investigados manifiestan, pereza, apatía y desmotivación por la realización de ejercicios físicos.

Razón por la cual se propone el siguiente **Problema Científico**:

¿Cómo disminuir los índices de masa corporal en adultos obesos de 35 a 40 años, de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río?

Teniendo como **objeto de estudio**. Proceso de la cultura física en el tratamiento de la obesidad y como **campo de acción** el tratamiento no farmacológico para los adultos obesos.

Para dar solución al problema formulado se plantea como **Objetivo General** de la investigación:

Proponer un plan de ejercicios físicos naturales y con pesas para disminuir los índices de masa corporal en adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río.

Para darle un orden lógico a la investigación se formulan las siguientes

Preguntas Científicas:

1. ¿Qué antecedentes teóricos existen en relación al tratamiento de la obesidad y los ejercicios físicos naturales y con pesas?
2. ¿Cuál es la situación actual de los adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río?
3. ¿Qué ejercicios físicos naturales y con pesas tener en cuenta en la elaboración de un plan para disminuir los índices de masa corporal en adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río?
4. ¿Qué utilidad tendrá el plan de ejercicios físicos naturales y con pesas para disminuir los índices de masa corporal en adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río?

Derivándose de ellas las siguientes **Tareas Científicas:**

1. Análisis de los antecedentes teóricos relacionados con el tratamiento de la obesidad y los ejercicios físicos naturales y con pesas.
2. Diagnóstico de la situación actual de los adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río.
3. Elaboración del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas para disminuir los índices de masa corporal en adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río.

4. Valoración de la utilidad del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas para disminuir los índices de masa corporal en adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular “Hermanos Cruz” municipio Pinar del Río.

La población está conformada por 81 adultos obesos de 35 a 40 que pertenecen a la circunscripción # 71 del consejo popular “Hermanos Cruz” municipio Pinar del Río. Tomando como **muestra** a 27 de ellos, estableciendo un criterio de selección muestral de 3-1. La muestra fue seleccionada de forma intencional.

El desarrollo de la investigación se apoya en la utilización de distintos métodos científicos sustentados todos en teoría general de la ciencia: **La Dialéctico materialista** la cual permite relevar las relaciones causales y funcionales de los ejercicios físicos en adultos obesos a partir del pensamiento histórico concreto.

Dentro de los **Métodos Teóricos** se empleó:

- **Análisis-síntesis:** permitió a partir de presupuestos teóricos relacionados con el tratamiento de la obesidad, la comprensión, explicación y generalización de las principales tendencias, propiciando la valoración crítica de los estudios desarrollados y la interpretación de los resultados que se derivan de cada una de las tareas planteadas en la investigación.
- **Histórico-lógico:** le permitió al autor establecer relaciones lógicas, partiendo de preceptos teóricos y metodológicos que fundamentan la obesidad, tomando como referencia patrones pedagógicos, psicológicos, filosóficos y sociológicos, todo lo cual propició la comprensión de las condicionantes históricas y sociales que caracterizan el proceso en el ámbito comunitario.
- **Inductivo-deductivo:** fue utilizado para abordar el objeto y el campo de acción, en función de perfeccionar el campo, sirvió para establecer las

relaciones entre el plan de ejercicios y la transformación deseada en el grupo estudiado.

Dentro de los Métodos empíricos:

- **Observación:** realizada a adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular “Hermanos Cruz” fue realizada de forma directa para la constatación empírica del problema que se declara.
- **Encuesta:** permitió diagnosticar las causas del problema, fue esencial para determinar los gustos, intereses y preferencias, del objeto y de esta forma encausar la propuesta, fue elaborada de forma escrita.
- **Entrevista:** para obtener información acerca del tratamiento que se le ha dado a esta problemática y valorar las posibilidades reales de aplicación práctica de la propuesta, fue aplicada a 8 médicos de los consultorios médicos que irradian en área comunitaria.
- **Análisis de documento:** Esencial en el análisis de las historias clínicas de los pacientes y en el seguimiento de los diferentes documentos que fundamentan el índice de masa corporal de los adultos obesos objeto de estudio.
- **El pre-experimento:** permitió la valoración del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas propuesto.
- **Medición:** Posibilitó medir los índices de masa corporal en los adultos obesos, tomando como referencia los dos controles establecidos.

Otro instrumento aplicado que revela su validez y nivel de aceptación lo constituyó, la **encuesta de satisfacción** aplicada a los adultos obesos, de igual forma fue aplicada otra encuesta de satisfacción para los pobladores de la circunscripción con el propósito de valorar el impacto que ha tenido la misma en la transformación de la comunidad.

Como técnica para el trabajo comunitario se utiliza la de **informantes claves** (Médico de la familia, directivos de la circunscripción, profesores de Cultura Física)

Para el procesamiento de la información se empleó el **método estadístico**, dentro de este la estadística descriptiva e inferencial: mediante la estadística descriptiva se utilizó como técnica la medida de posición o tendencia central determinado con ella, la media, la moda y la mediana, otra de las técnicas utilizada fue las medidas de posición relativa con cálculos de percentiles o porcentos. La estadística inferencial fue fundamental para comprobar la validez de la propuesta para ello se empleó la prueba de dócima de diferencias de proporciones, la cual evidenciará si una vez implementada la propuesta se evidenciaron o no diferencias significativas en los controles realizados al grupo muestral estudiado.

La **novedad científica** del trabajo radica en la presentación de un plan de ejercicios físicos naturales y con pesas dirigido a la disminución de los índices de masa corporal en adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular “Hermanos Cruz” municipio Pinar del Río, el cual se encuentra fundamentado metodológicamente, de manera que permita influir favorablemente en el grupo estudiado.

La significación teórica consiste en toda la fundamentación que de índole teórico-metodológico justifica el plan, permitiendo al investigado tener un conocimiento acerca de su enfermedad y enfrentar la misma, así como en hecho de convertirse en una guía orientadora para los profesores encargados de materializar la misma.

La significación práctica de la investigación radica en el Plan de ejercicios físicos naturales y con pesas, que se inserta como parte de los movimientos formativos que se diseñan dentro de la comunidad, partiendo de las exigencias del nuevo modelo educativo cubano, para la Cultura física terapéutica, en el tratamiento de esta patología, que puede servir de guía para los directivos, profesores y pobladores del consejo popular, en función de la disminución de los índices de masa corporal de las personas con sobrepeso y por consiguiente la elevación de su calidad de vida.

CAPÍTULO I: Fundamentos teóricos sobre la obesidad y los ejercicios físicos naturales y con pesas.

En este capítulo se abordan las principales tendencias que se manifiestan en el tratamiento de la obesidad y los ejercicios físicos naturales y con pesas. Además se abordan las características anatómicas funcionales que caracterizan a los adultos obesos de 35 a 40 años, elementos que son potenciales para el establecimiento de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan el plan de ejercicios físicos.

1.1. Consideraciones sobre la obesidad en el mundo y en Cuba.

Según datos de la OMS, 2010, a nivel mundial ,entre las enfermedades crónicas no transmisibles, las de índole vascular encabezan los registros de morbilidad y mortalidad de la población adulta, la obesidad ocasiona múltiples factores de riesgos que interactúan de forma multiplicativa para provocar o agravar la lesión aterosclerótica y con ello favorece la aparición de enfermedades cardiovasculares, cerebro vasculares, arteriales periféricas, con la consiguiente repercusión negativa sobre la salud y la calidad de vida o esperanza de vida del hombre.

En el planeta existen aproximadamente 1.200millones de personas que padecen de obesidad que con el tiempo tendrán graves secuelas de la salud Cazau, Pablo, 2003.

La organización mundial de la salud también (en citas próximas) reconoce la obesidad como una enfermedad y la asocia a las enfermedades crónicas no trasmisibles que representan actualmente alrededor del 60% de todas las defunciones y el 47% de la carga de morbilidad mundial y se considera que aumentará notablemente, principalmente por la evolución de las tendencias demográficas y de los modos de vida, en particular con las dietas poco saludables y la falta de actividad física.

Los individuos obesos tienen una esperanza de vida más corta y mayores riesgos de enfermedades coronarias, hipertensión, hipercolesterolemia,

diabetes mellitus, determinados tipos de cáncer, enfermedades pulmonares obstructivas crónicas y osteoartritis de la columna vertebral, caderas y rodillas.

La existencia de acciones profilácticas y terapéuticas permite reducir el surgimiento o los efectos nefastos de estas patológicas en la afectación de la calidad de vida. Es de vital importancia la reducción del peso corporal pues eso con el tiempo, ayudará a mejorar la postura y la forma.

Edward J. Shahady, 2002. Refiere que 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 y artritis; asimismo, y además intervenciones quirúrgicas un riesgo mayor para este tipo de pacientes.

El autor de esta investigación coincide plenamente en tales fundamentos abogando por dietas ecológicas y de bajo contenido de sal como medio profiláctico.

La obesidad es causada por varias razones y, sólo es debida a trastornos del sistema endocrino en contadas ocasiones. En la mayor parte de los casos, la obesidad es la consecuencia de un aporte de energía a través de los alimentos que supera al consumo de energía a través de la actividad; este exceso de calorías se almacena en el cuerpo en forma de grasa. Sin embargo, el metabolismo basal, la mínima cantidad de energía necesaria para mantener las actividades corporales, varía de una persona a otra, de manera que hay personas que utilizan, de manera natural, más calorías para mantener la actividad corporal normal, Popov S.N, 1998.

El autor también considera que un indicador importante en la aparición de esta enfermedad puede también deberse a la falta de ejercicio, como sucede en las personas sedentarias o postradas en cama.

En el desarrollo de la obesidad influyen diversos factores, además de los que ya se han mencionado, como son los factores genéticos, los factores ambientales y los factores psicológicos. Por otro lado, los hábitos alimentarios familiares y sociales también tienen importancia y muchas veces se recurre a una ingesta excesiva de comida en situaciones de estrés y ansiedad.

Un concepto muy relacionado con la obesidad es el sobrepeso significa demasiado peso, sin que el término indique relación directa con la gordura; también puede significar cualquier exceso de peso del recomendado como el peso deseable para una persona dada.

Hans Spring, 2000. Afirma que la obesidad es el aumento del peso corporal ocasionado por el incremento general de los depósitos de grasa en la persona que puede ser superior a 20% del peso corporal de esta persona en dependencia de la edad, el sexo y la talla debido a un balance energético positivo mantenido durante un tiempo prolongado, originada por muchas causas y con numerosas complicaciones.

Los problemas de malos hábitos alimentarios, los gustos y preferencias de alimentos con alta densidad energética, los bajos niveles de consumo de frutas y vegetales, el consumo de alimentos de forma más abundante en la forma comida entre otros constituyen los aspectos que deben ser superados en la buena alimentación que debe y puede recibir la población para evitar el comprometimiento actual y futuro de salud por la obesidad. Michael Sabaces (2005).

Es importante no olvidar que para combatir la obesidad hay que comenzar por reconocer su existencia como un problema de Salud Pública e identificar las mejores vías para superarla. El tratamiento adecuado de la obesidad requiere

un enfoque multidisciplinario que incluye los servicios de un médico, un dietista, psicólogo y un profesional del ejercicio.

Las causas de la obesidad están en el desequilibrio calórico, las anormalidades endocrinas o la hiperplasia (Exceso de adipositos o células grasas), así como en factores genéticos psicológicos, socioculturales, la pobreza y el sedentarismo.

En Cuba este fenómeno no presenta de igual forma teniendo en cuenta factores sociales y modos de vida más saludables y principalmente los programas de educación, salud, deportes y medio ambiente entre otros, que tienen marcada influencia en los hábitos y modos de vida de la población.

No obstante se observa un incremento notable y tendencia estimándose en un 42%, por lo que hace necesario la práctica sistemática de ejercicios unido a un cambio en los patrones nutricionales hacia otros más saludables y de menor contenido energético.

-Clasificación de la obesidad.

Varios han sido los criterios que se han tenido en cuenta para clasificar a las personas obesas, a continuación referiremos algunas de ellas. Brownell, K.D, 1990.

1-Clasificación Etiológica:

a) Exógeno o primaria:

Surge por un consumo excesivo de alimentos y por una actividad física limitada.

b) Endógena o secundaria:

Está condicionada por alteración de las funciones de las glándulas de secreción interna (la tiroides, el lóbulo anterior de la hipófisis, la corteza suprarrenal, las glándulas genitales, el páncreas) o del aparato de regulación del metabolismo graso en el sistema nervioso central.

- El hiperinsulinismo secundario a los tumores de células insulares del páncreas o a la inyección de cantidad excesivas de insulina, lo que provoca aumento de la ingesta alimentaria y crecimiento de los depósitos de grasa, pero de una magnitud modesta.
- Aumento de secreción de cortisol en el síndrome de Cushing.
- Hipotiroidismo.

Hipogonadismo donde se producen alteraciones en la distribución de la grasa en el cuerpo.

c) La obesidad mixta se produce como resultado de la aparición de las causas primarias y secundarias en un mismo individuo.

2-Clasificación de la obesidad según el índice de masa corporal.

El Índice de Masa Corporal (IMC, siglas en inglés: BMI, “Body Mass Index”), también conocido como índice de Quételet, es un número que pretende determinar el rango más saludable de masa que puede tener una persona a partir de la estatura y la masa. Se utiliza como indicador nutricional desde principios de 1980.

El IMC es un elemento de diagnóstico sencillo y ampliamente aceptado. Es la relación del peso corporal en kilogramos dividido entre la estatura en metros al cuadrado. Se utiliza para identificar si un sujeto es obeso o no.

Para obtener el IMC se requiere un registro preciso del peso y de la estatura. Se calcula con exactitud, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg.)} / \text{Talla (m}^2\text{): el resultado se expresa en Kg. /m}^2\text{.}$$

Para clasificar la obesidad se emplea como parámetro el índice de masa corporal y para ello existen diferentes clasificaciones propuestas por varios autores.

Tabla 1. Clasificaciones de la obesidad, según Garrow.

Grado	IMC	
Grado 0	Normo peso	20-24.9
Grado I	Sobrepeso	25-29.9
Grado II	Obesidad	30-39.9
Grado III	Obesidad mórbida	Mayor de 40

Tabla 2. Según la American Heart Association.

Grado	IMC	Riesgo
Grado 0 normal	20-24.9	Muy bajo
Grado I Obesidad leve (sobrepeso)	25-29.9	Bajo
Grado II Obesidad moderada	30-34.9	Moderado
Grado III Obesidad severa	35-39.9	Alto
Grado IV Obesidad Mórbida	Mayor de 40	Muy alto.

Tabla 3. Clasificación del IMC según la OMS en el año 1997.

Clasificación	IMC	Riesgo
Bajo peso	Menor de 18.5	Moderado a alto
Peso normal	18.5-24.9	Normal a bajo
Obesidad grado I	25-29.9	Moderado
Obesidad grado II a	30-34.9	Alto
Obesidad grado II b	35-39.9	Alto o muy alto
Obesidad grado III	Mayor de 40	Extremadamente alto

Atendiendo a estas clasificaciones en la investigación se asume la propuesta dada por la American Heart Association (Tabla 2).

3-Clasificación Anatómica: Se basa en el número de adipocitos y en la distribución de la grasa.

a) Según la parte del cuerpo que más afecta:

Si la grasa está distribuida por el abdomen se denomina obesidad de la parte superior del cuerpo o de tipo androide (porque se produce principalmente en los hombres) y se asocia más con una morbilidad y mortalidad mayores que la grasa distribuida por debajo de la cintura denominada obesidad de la parte inferior del cuerpo o ginecoide.

b) En cuanto al número de adipositos:

En muchos individuos con problema de obesidad desde la infancia, el número de adipositos puede ser de 2 a 4 veces superior al normal. Los individuos con gran número de estas células tienen una obesidad hiper celular. Esto permite distinguirlos de los que padecen otras formas de obesidad, en los que el número total de adipositos es normal, pero el tamaño de cada uno de ellos es más grande, que es la hipertrofia.

4- Según la edad de aparición:

a) Obesidad progresiva de la infancia (prepubertad o hiperplástica): suele ser hipercelular y puede ser resistente al tratamiento. El período crítico de la aparición de la obesidad progresiva de la infancia son los dos primeros años de edad y luego, entre 4 y 11 años de edad. La forma más grave comienza en este último período y a partir de ahí, puede seguir progresando.

b) Obesidad que comienza en la edad adulta (postpubertal o hipertrófica): tiende a ser hipertrofia con grandes adipositos.

En el momento de parto el cuerpo del niño tiene un 12 por ciento de grasa.

De 0-6 meses el porcentaje de grasa aumenta hasta un 25%.

Desde los 6 meses a la pubertad 15 años, el 18% del cuerpo es grasa.

De la pubertad hasta los 18 años:

a) Los hombres de 15 a 18%.

b) Las mujeres de 20 a 25%.

Entre 20 – 50 años en los hombres se duplica y en las mujeres aumentan aproximadamente un 50%.

Sin embargo, el peso total se eleva de un 10 a 15%, lo cuál indica que se produce una reducción en la masa corporal magra. El porcentaje de grasa corporal depende del nivel de la actividad física. Durante el entrenamiento físico, la grasa corporal suele disminuir a la vez que aumenta el tejido magro.

-Complicaciones de la obesidad.

La obesidad es un síndrome de etiopatogenia multifactorial caracterizado por un aumento del tejido graso. Esta anormalidad de la composición corporal se acompaña de diversas manifestaciones patológicas. Así, la conferencia de consenso del National Institute of Health (EE.UU. 1985) señala: “La obesidad está claramente asociada con hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes mellitus no insulina dependiente y un aumento de algunos cánceres y otros problemas médicos...”. En consecuencia, esta patología en forma directa o a través de sus enfermedades asociadas, reduce las expectativas de vida de quien la padecen (Gurruchaga, 1997)

Obesidad y mortalidad

Así se ha establecido que a partir de un IMC superior a 30kg/m² existe evidentemente un incremento en la mortalidad, teniendo un riesgo de muerte mayor al 50 a 100% debido a todas las causas, con un predominio cardiovascular, si se compara con sujetos que presentan un IMC entre 20 y 25 Kg./m². (Manson, 1987; Troyano, 1996; NIH, 1998, en Valenzuela, 2002).

Alteraciones cardiovasculares

Dentro de las alteraciones cardiovasculares se referirán las siguientes: la cardiopatía isquemia, la hipertensión arterial, la miocardiopatía, insuficiencia cardiaca congestiva, hipertrofia del ventrículo izquierdo. Síndrome de Apnea de Sueño (SAS): En la obesidad, especialmente androide, se presenta con más frecuencia la apnea obstructiva, secundaria a un estrechamiento de las vías respiratorias por grasa periluminal. También se presentan alteraciones respiratorias, determinadas en parte por el efecto mecánico derivado del acumulo de grasa torácica y abdominal, que limita la excursión respiratoria con disminución capacidad vital.

Alteraciones metabólicas

Diabetes mellitus tipo 2.

La diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza fundamentalmente por una disminución de la acción de la insulina a nivel celular (insulinorresistencia) y/o por una alteración de la secreción de ella por el páncreas, teniendo como resultado la hiperglicemia.

Anomalías lipídicas:

Las anomalías lipídicas que se observan consisten en un aumento del colesterol total y de los triglicéridos. Se aprecia aumento de las partículas de VLDL y LDL y un descenso en las HDL, convirtiéndose en un perfil lipídico aterogénico. El aumento de las cifras de colesterol total, así como en las de triglicéridos, se ha visto relacionado con un mayor riesgo de enfermedad

coronaria. La clave viene a ser el aumento en la producción de VLDL, que está en estrecha relación con la insulinemia y el porcentaje de grasa corporal, en especial la grasa visceral.

Alteraciones digestivas

Cole litiasis. Los cálculos biliares son la principal patología hepatobiliar asociada al sobrepeso, afectando por igual a hombres y mujeres en todos los grupos de edades, ocurriendo con una frecuencia de tres a cuatro veces mayor si se compara con individuos normo peso (Valenzuela, 2002).

Esteatosis hepática o hígado graso. La obesidad es la causa predominante de esteatosis hepática no alcohólica (hígado graso) y esteatohepatitis, alteraciones articulares.

El desarrollo con mayor frecuencia de osteoartritis en la obesidad, está plenamente confirmada, afectando con mayor intensidad a rodillas seguida de caderas y articulaciones carpometacarpianas de la mano. Entre sus factores causales destaca la sobrecarga mecánica a la cual están expuestas las articulaciones, que produciría degeneración del cartílago, reduciendo el espacio interarticular, favoreciendo la aparición de esclerosis subcondral, fibrosis y osteofitos.

Alteraciones tumorales

Los pacientes obesos tienen aumentado el riesgo de ciertos tumores. En general entre mujeres obesas aumenta la frecuencia de carcinomas de vesícula y vías biliares, mama (en posmenopáusicas), ovario, cérvix y endometrio. Los varones obesos tienen mayor riesgo de cáncer de recto y próstata.

Alteraciones hormonales

Los cambios en el sistema reproductivo de la mujer figuran entre los más importantes de aquellos relacionados con la obesidad. Son comunes las menstruaciones irregulares y frecuentes los ciclos anovulatorios. En mujeres

gestantes la obesidad se asocia a un incremento en la frecuencia de hipertensión y toxemia gravidis, diabetes gestacional, embarazo múltiple, anemia y muerte fetal. También aumenta la duración del parto y la frecuencia de partos múltiples y partos por cesárea (Flier, 1998).

Alteraciones dermatológicas

Varios cambios en la piel se han asociado con obesidad: Estrías, acantosis nigricanse en muchos obesos se observa pigmentación oscura alrededor del cuello, nudillos y superficies extensoras de las articulaciones.

Alteraciones psicológicas

En las personas obesas se presenta una discriminación se su autoestima, sentimientos de frustración y muchas veces a una obsesiva búsqueda de bajar de peso (Gortmaker, 1993, Pingitore, 1997 en Valenzuela, 2002).

La aparición de estas patologías hace que la morbimortalidad del obeso sea superior a la del sujeto normopeso. Esto se modifica sustancialmente con la corrección de la obesidad, teniendo en cuenta que en lo posible ella se debe evitar estimulando hábitos de vida saludables desde la edad infantil, como la práctica sistemática de ejercicios físicos, consumo de alimentos con bajo contenido graso, entre otros.

-Causas de la obesidad.

El Sr. Christian Guiñes Ramírez de la Universidad Andrés Bello, piensa que esta problemática de la obesidad se debe principalmente al desequilibrio entre la nutrición y la actividad física; la televisión, la computadora, los videos juegos, las nuevas comodidades han disminuido considerablemente la actividad física ya sea en juegos al aire libre, excursiones y deportes. Sin mencionar las pocas horas destinadas en las escuelas a la educación física, todos estos factores sumados a una dieta de mala calidad (comida chatarra, dulces) así como otros factores.

Según la bibliografía consultada tenemos las causas siguientes:

Conducta alimentaria: Iniciada por el apetito y finalizada con la sensación de saciedad. Los factores alimentarios que influyen directamente en la generación de la obesidad están relacionados con la velocidad de alimentación (cuanto más rápido coma, más probabilidad de aumentar el peso), el hecho de comer en exceso aún después de haber alcanzado la saciedad.

La falta de actividad Física, de juego al aire libre o deporte y las actividades extraescolares sedentarias disminuyen el gasto de energía. El hábito de ver televisión aumenta el sedentarismo y propicia comer alimentos hipercalóricos.

Consumo de energía: Es decir, gasto de energía. Cuando el gasto (generado por los procesos metabólicos basales, en reposo, más la energía consumida en la actividad diaria) es inferior al ingreso, se produce un exceso que es acumulado en forma de grasas.

Factores hereditarios: Se ha demostrado una cierta relación familiar. El riesgo de llegar a ser obeso cuando los miembros de la familia son obesos es del 27.5% para el varón y del 21.2% para la mujer. Habiéndose identificado el gen que codifica la obesidad en el cromosoma 6, denominado gen ob.

Factores Hormonales: Donde intervienen hormonas tales como: Insulina (suele encontrarse elevada), hormona del crecimiento (puede encontrarse disminuida), leptina (puede estar disminuida), hormonas esteroideas y las hormonas tiroideas.

Factores psicosociales y ambientales: El comer en exceso puede representar una dinámica familiar alterada. Los padres tienden a sobrealimentar a sus hijos como una forma de disipar sus culpas, como expresión de sus propias necesidades no satisfechas o como manifestación deformada de cariño. Las madres obesas tienden a servir raciones mayores que las madres no obesas y a esto se une la regla común de que la persona debe acabar forzosamente todo lo que se sirva en el plato. La obesidad y la hipo actividad pueden surgir de estrés o duelo por ruptura de la unidad familiar, presiones o fracasos escolares o laborales.

Origen vírico: Una serie de investigaciones está demostrando que hay una relación entre determinados virus y el sobrepeso, así el investigador Nikhil V. Dhurandhar, del Centro de Investigaciones Biomédicas de Pennington, Lousiana, Estados Unidos, afirmó en Vancouver (2005), que el exceso de peso

está relacionado, en ciertos casos, con infecciones virales. Explicando el estado actual de sus investigaciones, que ya fueron objeto de un estudio publicado recientemente por el International Journal of Obesity, Dhurandhar señaló que se ha comprobado que el adenovirus 36 (Ad-36) estaba presente seis veces más en los obesos que en las personas de peso normal. El adenovirus Ad-36 desempeña entonces un papel crucial en la obesidad humana, originando hasta 20 kilos de más en las personas infestadas.

1.2. El ejercicio físico como método idóneo para enfrentar la obesidad.

El ejercicio físico en la obesidad tiene gran importancia ya que existen varios estudios que han demostrado su valor 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 autor de la investigación considera que el tratamiento de la obesidad se aborda desde diferentes enfoques, pero en ello el papel preponderante lo tiene el ejercicio físico sistemático, siempre y cuando la salud lo permita.

A continuación se evidencian algunos de esos enfoques según http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol13_01_02/end03102.htm Consultado febrero 6, 2009: en los cuales refieren que:.

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.

Para eliminar tejido adiposo hay que gastar más calorías de las que se ingieren ya que esas calorías de más son las que se almacenan en el cuerpo en forma de grasa, esto se logra incrementando la actividad física diaria, otra vía es

ingerir menos calorías que las que se gastan y para esto se crean déficit de nutrientes o sea se dejan de incorporar la cantidades diarias requeridas para el mantenimiento del organismo de ahí la importancia de la actividad física. Vargas, L. Bastarrachea, (2002).

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 períodos de tiempo pueden ser sustanciales, de modo que incluso los niveles de actividad más modestos son beneficiosos.

El ejercicio puede ayudar a suprimir el apetito en algunas personas. Otros individuos pueden incrementar la ingestión lo suficientes como 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.

Es criterio del autor que el ejercicio puede contrarrestar los efectos negativos de la obesidad ya que este tiene efectos positivos sobre la presión sanguínea, el colesterol sérico, la composición corporal y la función cardiorrespiratoria. Las personas obesas tienen mayores riesgos de sufrir alteraciones de estas índoles. El ejercicio aportara estos beneficios independientemente de la disminución del índice de masa corporal.

Al seguir un programa, plan o alternativas de ejercicio físico se puede observar cambios en lo que se refiere a la ansiedad, la depresión, el estado de ánimo general y el concepto de si mismo. En una persona que intenta de 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.

Todo obeso debe realizar una 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.

Según las bibliografías consultadas, todos los autores se 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, ayudarlo a dormir mejor, prevenir la diabetes, la alta presión arterial y el alto colesterol, reducción del riesgo de tener ciertos cánceres, como de seno, ovario y colon.

Dentro de los ejercicios más recomendados para ser realizados por los obesos encontramos 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 grupos musculares con esfuerzos dinámicos.

Mike Lackner (2005) dice que “Las grandes cantidades de ejercicio aeróbico acompañadas por una alimentación deficiente provocará aún más pérdida muscular. La dieta pobre en hidratos de carbono les hace perder una valiosa cantidad de agua que sus cuerpos necesitan mientras se ejercitan. El resultado es que se destruye tanto tejido muscular que se quedan delgaduchos pero sin ninguna clase de muscularidad.

Hoy en día el ejercicio con pesas, es un componente importante en el tratamiento de los obesos ya que hace aumentar el volumen muscular y esto contribuye a mantener un metabolismo basal elevado. De ahí que dicha investigación se base en los ejercicios con pesas y no en el trabajo aeróbico.

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.

Dentro de la 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

Dan Douglas (2006) plantea que "...existen reglas básicas de la buena alimentación que son beneficiosas en cualquier caso y que por consiguiente, deberían seguir todos los deportistas para mejorar el rendimiento en su deporte, sea el que sea".

Recomendaciones para la pérdida de peso:

1. Determinar cuál es su porcentaje de grasa corporal actual y el peso de su masa magra y establecer metas realistas de pérdida de peso.
2. Una pérdida gradual de peso .nunca debe ser más de 0.5-1kg.de peso por semana para preservar su masa magra.
3. Con la ayuda de un especialista establece sus necesidades energéticas y disminuye su ingestión alrededor de 500 a 1000kcl.
4. Mantenga un alto consumo de carbohidratos, por lo menos un 60%-70% del consumo calórico total alrededor de 6 a 10 gramos de carbohidratos por Kg. De peso corporal.
5. Consuma una dieta baja en grasa.
6. Incluya ejercicios aeróbicos y de musculación.

1.3. Caracterización de la Comunidad.

El consejo popular “Hermanos Cruz” es considerado como una comunidad urbana, electrificada, con redes de acueducto y alcantarillados. En cuanto a la población, predominan: el sexo femenino, las personas mayores de 65 años, así como el nivel escolar medio. Las ocupaciones laborales y sustentos son muy variadas.

El Consejo Popular está estructurado de la siguiente manera:

- Un Presidente del Consejo Popular.
- 10 Circunscripciones.
- 10 Delgados de circunscripciones.
- 4 Representantes de las instituciones estatales.
- 5 Representantes de las organizaciones de masa.
- 10 Zonas de los CDR.
- 10 Bloque de FMC.
- 18 Núcleos del PCC.

Sostiene su identidad e integración sobre la base de necesidades como son:

- Creación de centros y espacios para elevar el nivel cultural de los habitantes.
- Buscar alternativas para disminuir el número de alcohólicos.
- Mejorar el abasto de agua.
- Creación de áreas de debate sobre Educación Sexual.
- Lograr una integración de todos los desvinculados al estudio y al trabajo.

El Consejo Popular cuenta con los siguientes recursos:

- En la educación contamos con una Secundaria Básica “Carlos Ulloa”.
- Dos escuelas primarias.
- Círculo infantil.

En la parte cultural cuenta con:

- Una Sala de Video.

Por la parte del INDER cuenta con:

- dos Combinado Deportivo.
- Gimnasio de uso múltiple.

Por la parte de la salud incluye:

- Un Policlínico Comunitario.

- 13 Consultorios Médicos de la familia.
- 3 Consultorios de centros de trabajo.

Por la parte de comercio contempla:

- 7 Unidades Comerciales.
- 5 Carnicerías.
- Un Mercado Agropecuario.
- Un Mercado Industrial.

Por la parte de la gastronomía se incluyen:

Dos áreas recreativas.

- Un Restaurante.
- 2 Cafeterías.
- 1 Dulcería.

En la zona industrial contempla:

- Talleres agropecuarios.

Otro de los indicadores está relacionado con las tradiciones culturales, ideológicas, políticas y religiosas que han producido cambios favorables en los habitantes de la comunidad, ya que se acude a las actividades políticas y no se suspenden por asistir a un toque de tambor como en años atrás.

1.4. Caracterización de los adultos obesos de 35 a 40 años.

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 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 en la 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 personales 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, etc. 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, compensada por el ejercicio físico, haciendo que la actividad motriz no sufra perturbaciones graves pudiendo de esta manera conservar agilidad, elasticidad y seguridad motriz en esta edad adulta el nivel de desarrollo motor general de los hombres y mujeres, constituyen una tarea permanente pues no se trata de solo conservar su salud y promover las funciones fisiológicas sino que es imprescindible fomentar y conservar la calidad de ejecución motriz. MSc. Sánchez. M.E. y MSc González M. 2004.

Varios son los cambios morfo funcionales que se producen en estas edades; estudios experimentados en los diferentes sistemas de órganos cuando se aplican cargas físicas permiten afirmar que en ellos tiende a producirse:

- Aumento gradual de la fuerza, la movilidad y el equilibrio de los procesos de excitación e inhibición.

- Mejora la memoria y las funciones de los analizadores visuales y auditivos.
- Aumenta la velocidad de las reacciones y aumenta su período latente.
- Aumento en la formación y consolidación de los reflejos condicionados y sus relaciones.
- Aumento de la capacidad de reacción compleja...
- Aumenta los movimientos que requieren una elevada capacidad de coordinación y precisión.

Veamos algunos de los principales cambios que se experimentan en estos órganos y sistemas de órganos, según, <http://www.infonutricion.com/obesidad>
Consultado enero 20, 2009.

Sistema cardiovascular:

- Elevación de los niveles, de la presión arterial (sistólica y diastólica).
- Aumento de los niveles de presión del pulso.
- Aumento de los niveles del volumen - minuto.
- Aumento de la función contráctil del músculo cardiaco.
- Aumento de la luz interna de vasos y arterias.
- Aumento del funcionamiento de los vasos capilares.
- El tiempo general del flujo sanguíneo se eleva.
- Aumento de la cantidad de sangre circulante y su contenido de hemoglobina.

Órganos de la respiración:

- Aumento gradual de la elasticidad en el tejido pulmonar.
- Aumento de la ventilación pulmonar.
- Disminución del riesgo de enfisemas.
- Aumento en la vitalidad de los pulmones.
- Disminución en la frecuencia de los movimientos respiratorios.

Tracto gastrointestinal.

- Aumento de la secreción del jugo gástrico y la pepsina.
- Aumento de las cantidades de fermentos presentes en el jugo pancreático.

- Aumento de la movilidad de los alimentos por el esófago.

Procesos del metabolismo.

- Aumento del metabolismo basal.
- Aumento de la cantidad general de proteínas en el organismo.
- Disminución de los niveles de colesterol, activándose además su sedimentación en las paredes de los vasos.

1.5. Algunas consideraciones metodológicas sobre la estructuración de un plan de ejercicios físicos.

Un Plan según Hugo Cerda (1994) es un “Conjunto amplio de fines, objetivos, medios, instrumentos, metas, recursos, etc., para lograr el desarrollo de un área o de un sector más o menos amplio (país, región, provincia, comunidad). Según el Diccionario Latinoamericano de Educación (2001, p.2498) el plan es “un documento que contiene ,además de las características, estructura, funcionamiento y evolución del sistema, un conjunto de previsiones vinculadas éstas a varias opciones, dentro de una política definida y con asignación de recursos que exige la implementación del plan ,para un período dado. Debe ser flexible y permitir modificaciones en su contenido, conforme así lo determinen las circunstancias coyunturales.

El autor de esta investigación teniendo en cuenta estos conceptos asume que como plan: Es un documento que contiene un conjunto amplio de fines, objetivos, medios, instrumentos, metas, recursos, para un período dado y que tiene en cuenta las características, estructura, y funcionamiento del grupo poblacional al que va dirigido con ejercicios y acciones flexibles en el orden instructivo-educativo, que permiten modificaciones en su contenido, conforme lo determinen las circunstancias coyunturales.

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

- En el área de la cultura física, organizar es una tarea tan necesaria como valiosa.
- No basta con saber organizar, hay que intentar hacerlo óptimo, perfecto y sin errores.

- No hay fórmulas matemáticas, ni soluciones mágicas, ni píldoras de organización. Lo que hay son tantas respuestas como posibilidades. Además no sólo una es buena, hay más de una que vale.
- Deben cuidarse todos los detalles que añadan valor a la actividad.
- El camino del reconocimiento requiere cambiar la receta por la aportación personal, la inercia por la investigación, la rutina por los resultados acreditados.
- Un plan perfecto previene percances.

A lo se le que añade:

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

El trabajo organizativo, responde básicamente a las siguientes cuestiones:

¿Qué queremos hacer?, ¿por qué?, ¿para qué?, ¿para quiénes?, ¿cómo?, ¿quiénes?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿con qué?, ¿con quién?, ¿cuánto?

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

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

Con la **participación** de los adultos obesos en los ejercicios físicos propuestos se propiciará:

- Buenas relaciones sociales.
- Sentido de pertenencia zonal (regionalismo).

- Atmósfera de sugerencia social por la zona (identificación).
- Preservación de la propiedad social.
- Conciencia de participación por la comunidad.

CAPÍTULO II: Análisis de los resultados, fundamentación y elaboración del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas.

Este capítulo tiene su base en caracterizar el estado inicial que presentan los adultos obesos en función de perfeccionar el tratamiento al tema a partir de las potencialidades que se ofrecen dentro del área, se expone la fundamentación del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas a partir de sus tres fases, los principios en los que se sustenta, objetivos generales, específicos, contenido y evaluación de los resultados una vez puesto en práctica.

2.1 Resultados del diagnóstico inicial que presentan los adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71.

2.1.1 Resultados del análisis documental.

Uno de los instrumentos fundamentales en el establecimiento del diagnóstico lo constituyó el análisis documental (Anexo No.1), para efectuar el mismo el autor de la investigación se dio a la tarea de hacer una revisión de los documentos que norman el trabajo dentro de la comunidad y que guardan relación con la realización de actividades físicas por parte de los pobladores, en especial con los adultos obesos, se analizaron; los documentos que rigen el trabajo dentro de la circunscripción, así como los que norman el trabajo de los profesores y técnicos de cultura física, consolidando una vez efectuado en el análisis que existen todas las potencialidades para desencadenar el trabajo dirigido a la disminución de los índices de masa corporal en adultos obesos de 35 a 40 años.

2.1.2 Resultados obtenidos en la observación aplicada a las actividades desarrolladas dentro de la comunidad. (Anexo No.2)

La observación a las actividades desarrolladas dentro de la circunscripción con los adultos obesos fue otro de los instrumentos aplicados, para ello se realizó una observación de las condiciones físicas y la disposición de los adultos obesos para la realización del ejercicio físico y la identificación de las

condiciones ambientales y constructivas de las áreas y locales para la realización de actividades físicas de forma encubierta, con el objetivo de determinar si las actividades que se estaban realizando requerían de las exigencias necesarias desde todos estos ángulos. Detectándose lo siguiente:

- El espacio físico no es apropiado, en ocasiones las clases se ven afectadas por lo que la idoneidad del lugar se valora de mal según la categoría establecida.
- La participación de los obesos a la actividad impartida por los profesores de cultura física, es pobre, de los 27 que debían participar en cada actividad se tuvo un valor promedio de 19, lo que representa el 70%.
- Poca integración de los diferentes factores de la comunidad y la aceptación de las actividades físicas no fue la adecuada, aspecto que se evalúa de regular.
- La cantidad de clases impartidas, así como de las actividades desarrolladas en la comunidad no fue suficiente para lograr satisfacer la demanda de este grupo, afectando de esta manera la calidad de la actividad, aspecto este evaluado de regular.
- La asistencia del personal de salud no es sistemática y a su vez poco comprometedor de las 5 actividades observadas solo en una de ellas se contó con la participación de la enfermera del consultorio médico, representando el 20 %.

Por tanto teniendo en cuenta que el 50 % de los indicadores de la guía de observación están evaluados de mal y el otro porcentaje restante de regular, es de considerar que las acciones que se desarrollan para disminuir los índices de masa corporal no logran tener el impacto deseado dentro de este grupo etario. Las consideraciones referidas con anterioridad se ven reflejadas en la siguiente tabla.

No.	Aspectos a Observar	Valoración		
		B	R	M
1.	Idoneidad del Lugar	-	-	X
2.	Participación	-	X	-
3.	Calidad de la Actividad(organización)	-	X	-
4.	Grado de satisfacción de los participantes.	--	X	-
5	Asistencia del personal de salud	-	-	X
6	Integración de los factores de la comunidad			X

2.1.3 Resultados de la entrevista realizada a los médicos de la circunscripción # 71 del consejo popular “Hermanos Cruz” (Anexo No.3)

La entrevista realizada a los médicos, fue fundamental para el establecimiento de la propuesta, los mismos declararon lo siguiente:

- Atienden en los consultorios médicos de la circunscripción un total de 81 adultos obesos entre 35 y 40 años de edad, partiendo de las diferentes categorías que se establecen para esta patología.
- Indican como tratamiento para la obesidad, la dieta, los fármacos y los ejercicios físicos, afirmando que los dos primeros indicadores con más frecuencia dada la resistencia que muchos de estos pacientes hacen ante la práctica del ejercicio físico, aun cuando conocen sus beneficios.
- Afirman que a pesar de indicar la realización del ejercicio físico, no son ellos precisamente los que tienen a su cargo la materialización, hace una valoración del papel del profesor de cultura física en esta tarea y el trabajo conjunto que realizan como binomio.
- Afirman radicalmente la importancia del ejercicio físico en la mantención del estado de salud y en la disminución del índice de masa corporal.

2.1.4 Resultados de la encuesta dirigida a adultos obesos de 35 a 40 años.

La aplicación de la encuesta (Anexo No.4), constituyó un requisito fundamental dentro de la investigación, en ella los adultos obesos expresaron sus

principales criterios en cuanto a la tenencia de la enfermedad, sus causas y las principales vías para enfrentarla.

En la pregunta # 1, se les preguntó sus criterios en relación al exceso de peso, de los 27 encuestados 16 consideran que es enfermedad, para el 59%, 21 estética para el 78%, que es salud refieren 12 representando el 45%, 14 adultos obesos refieren otras causas como, herencia y atractivo representando el 52%. Los resultados obtenidos se muestran a continuación.

Criterios de los adultos obesos en relación al exceso de peso.			
Criterios	Total de respuestas	Porcentaje	¿Cuáles?
Enfermedad	16	59	-
Estética	21	78	-
Salud	12	45	-
Otros	14	52	Herencia. Atractivo.

La pregunta # 2 está referida a si existe algún otro miembro de la familia con exceso de grasa, en tal sentido 13 afirman tenerlas para el 48 %, el resto no hace referencia a ello para el 52 %. Aspecto que referimos a continuación.

Criterios de los adultos obesos en relación a familiares con exceso de peso.		
Criterios	Total de respuestas	Porcentaje
Si	13	48
No	14	52

La pregunta # 3 se refería a si los adultos obesos tiene padecimiento de alguna enfermedad asociada, en tal sentido el 100 % de ellos plantea no tenerla.

Criterios sobre el padecimiento de alguna otra enfermedad		
Criterios	Total de respuestas	Por ciento
Si	-	-
No	27	100

La pregunta # 4, se refiere al período en que los adultos comenzaron a padecer de esa enfermedad, alegando 1 de ellos que desde la infancia para el 3.7 %, 9 después de alcanzar la pubertad para el 33.33 % y 17 hacen referencia a que la obtuvieron después de haber cumplido los 30 años los que representa el 62.96 %. Los resultados se ilustran a continuación en la siguiente tabla.

Criterios sobre el tiempo que apareció la enfermedad		
Criterios	Total de respuestas	Por ciento
Infancia.	1	3.7
Después del alcanzar la pubertad.	9	33.33
A partir de los 30 años	17	62.96

La pregunta # 5 está relacionada con los hábitos tóxicos asociados, donde se evidencia que de los 27 adultos 8 son fumadores, para el 30% y 5 declararon ingerir bebidas alcohólicas representando el 19 %.

Criterios sobre los hábitos tóxicos asociados		
Criterios	Total de respuestas	Por ciento
Fumadores	8	30
Ingeren bebidas alcohólicas	5	19

En relación con los hábitos alimenticios, 16 refieren hacer 3 comidas, 5, cuatro comidas, y 6, seis comidas. Criterios que se refieren a continuación.

Criterios sobre régimen alimenticio		
Criterios	Total de respuestas	Por ciento
3 veces al día	16	59
4 veces al día	-	-
5 veces al día	5	19
6 veces al día	6	22

En la pregunta # 6, se les pregunta a los adultos obesos si se encuentran integrado a algún programa para bajar de peso que incluya la actividad física sistemática, en tal sentido solo 8 de ellos refiere que si se encuentran integrados para el 30%, como bien aparece reflejado en la siguiente tabla.

Criterios sobre la incorporación en algún programa de actividad física sistemática		
Criterios	Total de respuestas	Por ciento
Si	8	30
No	19	70

Dentro de los criterios que manifestaron los que no se encuentran integrados a ningún programa de ejercicios físicos con carácter sistemático se destacan:

- No disponer del tiempo adecuado para su realización.
- Desmotivación, por la pasividad que manifiestan los ejercicios que se desarrollan en las áreas.
- Los ejercicios que se desarrollan son muy generales y no se trabaja de forma localizado.
- Falta de voluntad para su realización.

Una gran satisfacción resultó el hecho de que el 100% de los investigados les gustaría realizar ejercicios físicos de manera sistemática.

2.1.5 Entrevista al director del combinado deportivo. (Anexo No. 5)

El director del combinado deportivo tiene 13 años de experiencias en el trabajo con resultados satisfactorios en la labor que desempeña.

Refiere que el programa de cultura física para obesos, ofrece los conocimientos acerca de la metodología de la actividad física para estas personas, solo que no se ajusta en determinados momentos a las características de los diferentes grupos etarios de aquí la originalidad y el carácter creativo que deben tener los profesionales involucrados en la tarea.

Resume la importancia de la realización de actividades físicas para estas edades como mejora y mantenimiento de la salud e influencias positivas en la calidad de vida de sus ejecutantes.

Considera de gran importancia la relación existente entre el binomio, promotores de salud y profesores de Cultura Física, es del criterio que es fundamental para el logro de la integridad en los programas y procesos que se desarrollen.

2.1.6. Entrevista aplicada al delegado del Poder Popular

Para tener un mayor nivel de información respecto al tema se le aplicó una entrevista al delegado de la circunscripción. (Anexo No. 6), el cual plantea, tener 6 años desempeñado en el cargo. En relación a la caracterización de la circunscripción emite criterios y datos los cuales se encuentran recepcionados en la fundamentación teórica de la investigación en el capítulo I.

La participación de los adultos obesos en las actividades convocadas por la circunscripción en sentido general es buena, independientemente que no son los del mayor protagonismo, dado los intereses y gustos que debe primar teniendo en consideración las características del grupo, afirma que esto se ve más materializado en las actividades de índole físico-recreativas, no obstante en las demás actividades que se desencadenan su participación es más activa.

Caracteriza a estos adultos obesos como, responsables, comprometidos con su actuar, y actividad enérgica que deben ejercer en aras de influir en mejorar su salud y calidad de vida.

Son partidarios de que un plan de ejercicios físicos naturales y con pesas sería algo ideal para contribuir al control y mejoramiento de su estado de salud y que su apoyo sea incondicional para hacer realidad la tarea.

2.1.7. Análisis de las mediciones aplicadas a los adultos obesos en la primera medición efectuada:

Con el objetivo de diagnosticar el grado actual del índice de masa corporal en este grupo se le aplicaron estas mediciones tomando como patrón la clasificación dada por, la American Heart Association.

El diagnóstico inicial del IMC dio a conocer los parámetros de clasificación en que se encontraban los adultos obesos antes de realizar los ejercicios físicos, donde se clasificaron 18 de sobrepeso obesidad Grado I para un 66,66%, 7 de obesidad Grado II, para un 25,92%, 2 de obesidad grado III representando un 7,41%, con una media del índice de masa corporal de 27,97 Kg/m² (sobre peso obesidad grado I) y una media del peso corporal de 83,14 Kg. Los resultados de estas mediciones se registran en la siguiente tabla.

No	EDAD	TALLA (m)	PESO (Kg.)	IMC (Kg/m²)	Clasificación de la obesidad según IMC
1	36	1,78	96	30,29	Obesidad grado II
2	38	1,81	85	25,94	Sobrepeso obesidad grado I
3	40	1,76	80	25,82	Sobrepeso obesidad grado I
4	37	1,59	76	30,06	Obesidad grado II
5	35	1,61	78	30,09	Obesidad grado II
6	39	1,66	72	26,12	Sobrepeso obesidad grado I
7	36	1,58	88	35,25	Obesidad grado III
8	38	1,76	81	26,14	Sobrepeso obesidad grado I
9	35	1,80	86	26,54	Sobrepeso obesidad grado I
10	37	1,68	73	25,86	Sobrepeso obesidad grado I
11	40	1,64	69	25,65	Sobrepeso obesidad grado I
12	36	1,83	87	25,97	Sobrepeso obesidad grado I
13	38	1,77	83	26,49	Sobrepeso obesidad grado I

14	39	1,86	90	26,01	Sobrepeso obesidad grado I
15	35	1,70	78	26,98	Sobrepeso obesidad grado I
16	37	1,60	90	35,15	Obesidad grado III
17	40	1,75	79	25,79	Sobrepeso obesidad grado I
18	38	1,86	90	26,01	Sobrepeso obesidad grado I
19	36	1,70	88	30,44	Obesidad grado II
20	37	1,78	83	26,19	Sobrepeso obesidad grado I
21	39	1,69	77	26,95	Sobrepeso obesidad grado I
22	40	1,81	85	25,94	Sobrepeso obesidad grado I
23	38	1,80	86	26,54	Sobrepeso obesidad grado I
24	37	1,72	89	30,08	Obesidad grado II
25	35	1,60	84	32,81	Obesidad grado II
26	36	1,62	79	30,10	Obesidad grado II
27	37	1,89	93	26,03	Sobrepeso obesidad grado I

El diagnóstico inicial dio a conocer que de 27 adultos obesos, 13 presentan antecedentes de familiares, 9 adquirieron la enfermedad durante la adolescencia. Existiendo serias dificultades con los estilos de vida y el enfrentamiento a la actividad física sistemática como elemento indispensable para la disminución de los índices de masa corporal.

2.2 Fundamentación del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas dirigido a adultos obesos de 35 a 40 años.

La propuesta del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas, surge como una necesidad de la comunidad para combatir la obesidad, siendo denominada esta, la epidemia del siglo XXI, favorecida por malos hábitos nutricionales y la no sistematización de ejercicios físicos.

Confeccionar un plan de ejercicios físicos naturales y con pesas dirigido a disminuir los índices de masa corporal en adultos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río y el accionar coherente del Combinado Deportivo, personal de la salud y la comunidad, supone tener en cuenta las condiciones concretas que permiten su seguimiento y perfeccionamiento, por consiguiente para el éxito en su implementación debe tenerse en consideración los siguientes enfoques.

Global. Debido a que el plan propuesto incluye ejercicios para mejorar todos los sistemas y capacidades físicas; sistema cardiovascular, resistencia, fuerza, flexibilidad, control postural, coordinación, etc.

Progresivo. El plan incluye diferentes niveles de dificultad e intensidad y conduce al practicante de un nivel a otro de manera progresiva.

Variado. El plan de ejercicios naturales y con pesas propuesto proporciona un grupo variado de ejercicios con acciones motoras a desarrollar. La variedad también hace referencia a las intensidades de trabajo, pudiendo combinar ejercicios muy intensos con otros de intensidad media o incluso de relajación.

Motivante. La motivación se consigue marcando objetivos reales que la persona puede ir alcanzando, y a través de una labor educativa que enseñe al adulto obeso los beneficios que aporta el ejercicio físico.

Seguro. El plan se ajusta a las características particulares del adulto obeso y tiene en cuenta sus capacidades y limitaciones. Se trata, por lo tanto, de un plan personalizado. Además, para que un plan de este tipo sea seguro debe estar bajo la supervisión y el control de un profesional responsable.

Divertido. Pues está estructurado de forma tal que le permita al adulto obeso repetir aquello que le produce satisfacción, todo lo cual genera un alto grado de implicación por parte de sus practicantes.

El plan posee los siguientes componentes:

- ◆ Principios filosóficos, psicológicos, pedagógicos y sociológicos y deportivos.
- ◆ Objetivos: Generales y específicos por fases.
- ◆ Contenido: Plan de ejercicios físicos para adultos obesos.
- ◆ Evaluación: Valoración sistemática del proceso, auto evaluación y control.
- ◆ Sugerencias metodológicas.

Los actores principales son: profesores de Cultura Física, personal de salud y los adultos obesos objeto de estudio, los cuales reciben una preparación

especial auxiliada de acciones educativas antes y después de realizar las sesiones de trabajo.

El plan fue estructurado teniendo en consideración la necesidad de la población y partiendo de los gustos, intereses y posibilidades que poseen los adultos obesos.

Otro aspecto a considerar dentro del plan es darle seguimiento a la pregunta **¿Cuánto peso hay que perder?**

La finalidad del plan que se presenta es conseguir llevar a la persona a un “peso saludable”, que la sitúe en valores de peso o de porcentaje graso normal; es decir, que la coloque por debajo de las categorías de sobrepeso o de obesidad al compararlo con valores de su grupo de población. Sin embargo, debido a que no todas las personas responderán de igual modo al plan de adelgazamiento, en estos casos, no se debe considerar que el plan haya fracasado totalmente, ya que ligeras pérdidas de peso (5-10%) reducen considerablemente el riesgo de enfermedades asociadas a la obesidad.

El profesor de Cultura Física.

- Controla el peso y la talla.
- Controla las pulsaciones.
- Combinará un régimen de ejercicios con un régimen dietético.
- Balanceará las calorías que ingiere y las que gasta.
- Debe conocer que la combinación de los procedimientos dieta – ejercicio asegura que cada kilogramo perdido pueda representar un 60% a la restricción calórica y un 40% al ejercicio físico.
- Comentar que no se debe suspender comidas, sino hacerlas más pequeñas, que la comida más importante del día es el desayuno, y la menos importante la comida, que no se debe comer tarde pues el reposo luego de la comida, nos hace aumentar de peso.
- Los instruirá en que la ingestión de vegetales y frutas, no debe faltar en la dieta de los obesos.
- Reeducará en la importancia de Ingerir jugos sin necesidad de azúcar.

2.3 Propuesta del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas para disminuir los índices de masa corporal en adultos obesos de 35 a 40 años.

Objetivo general de la propuesta:

Contribuir a la disminución de los índices de masa corporal en adultos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río.

Objetivos específicos:

1. Mantener un nivel suficiente de capacidad funcional general.
2. Demostrar la importancia del ejercicio físico en la prevención de la obesidad y otras enfermedades asociadas.
3. Explicar la importancia de una dieta saludable para la disminución de los índices de masa corporal en los adultos obesos.
4. Mantener el equilibrio emocional y afectivo en los adultos obesos.
5. Mejorar la tonificación a través de los ejercicios con pesas.

- Orientaciones metodológicas.

Es necesario tener en cuenta, los momentos en que se van a aplicar los ejercicios y el tiempo de duración. Se precisa que exista un balance entre los mismos para que no se pierdan sus objetivos centrales.

Es preciso que el profesor de cultura física tome en consideración los siguientes aspectos para la realización del ejercicio físico:

- Debe ser dirigido por un Licenciado en Educación Física y Deporte.
- En un área amplia, limpia y adecuadamente organizada para las actividades.
- El profesor debe tener un cronómetro para poder controlar la frecuencia de pasos recomendada, un esfigmo, un silbato para la dirección del grupo y dentro de las posibilidades, un estetoscopio.
- Establecer vínculos con los médicos que pueden visitar los adultos en el horario de trabajo.

- Los ejercicios deben tener en cuenta como objetivo fundamental, el incremento del gasto energético en torno a 250-500 calorías.
- Se debe seleccionar cuidadosamente el vestuario tratando que no provoque exceso de calor en el organismo que puede ser peligroso para la salud de la persona que realiza el ejercicio.
- Se tendrá en cuenta para aquellos adultos que por determinadas condiciones no puedan transitar de una etapa a otra en el tiempo señalado un grupo de acciones educativas consistentes en charlas, análisis de situaciones, etc. Las cuales pueden ser desarrolladas desde el mismo momento que se instrumenta la propuesta.
- El ejercicio debe hacerse antes de las comidas o pasadas tres horas de estas, (no hacer ejercicios después de un período prolongado sin ingerir alimentos).
- No se deben realizar los ejercicios con fiebre, gripe o cualquier tipo de infección e indisposición.

El profesor de cultura física deberá además tener en cuenta los criterios del médico y en función a ello considerará.

- Historia clínica.
- La preparación psicológica del practicante.
- Magnitud o grado de obesidad.
- Las características individuales de cada adulto, así como su preparación física.
- Medicamentos que utiliza.
- Edad y sexo.
- La actividad laboral.
- Si padece enfermedades que lo contraindiquen.
- El estado de salud actual.

Es preciso además que tome en consideración que para que el trabajo sea efectivo debe lograr.

- Que se muevan grandes masas musculares.
- Que el trabajo sea continuado.

Contenido:

1. Educación dietética alimentaria.
2. 3 Fases de ejercicios físicos naturales y con pesas.

Beneficiarios:

Los adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río.

Todo plan de ejercicios dirigido al tratamiento de la obesidad presupone de algunas instrucciones **dietéticas alimentarias**, que son fundamentales para lograr el propósito, algunos de ellos son reflejados a continuación:

Para la educación dietética se deben tener en cuenta algunos consejos alimentarios por el cual los obesos se regirán para lograr su peso saludable.

La combinación de dieta y ejercicio acelera la pérdida de grasa, preserva o aumenta levemente la masa magra y previene o desacelera la disminución de la tasa de metabolismo basal (TMB), más efectivamente que la dieta sola. La mayoría de los estudios publicados aportan evidencia que el ejercicio es útil en la mantención de la masa magra. En pacientes que perdieron en promedio 10 kg. de peso, la pérdida de masa magra fue entre 1,7 y 2,9 kg. Menor que en el grupo con actividad física que en el grupo inactivo.

Junto a una restricción dietética, el componente fundamental en el tratamiento de la obesidad es el ejercicio físico, siempre y cuando sea llevado a cabo de una manera dosificada, sistemática y con cargas de trabajo adecuadas a la condición física de cada paciente obeso.

Algunos consejos alimentarios: (Según programa nacional para pacientes obesos).

- ◆ Alimentación variada durante el día.
- ◆ Consumir vegetales.
- ◆ Consumir frutas.
- ◆ Preferible aceites vegetales.
- ◆ Pescado y pollo, carnes saludable.
- ◆ Disminuir los azúcares.
- ◆ Disminuir el consumo de sal.

- ◆ Desayunar o consumir algún alimento.
- ◆ Conocer peso y talla.

Mensajes prácticos (frutas y vegetales).

- ◆ Priorizar la ingestión de frutas frescas en su forma natural y ensaladas crudas debido a las pérdidas naturales.
- ◆ Preferir frutas como postres y como bebidas de frutas o vegetales.
- ◆ Seleccione frutas de color verde oscuro y los amarillos anaranjados.
- ◆ Consumir una fruta al menos diariamente.
- ◆ Evitar quitar la carrera o piel a las frutas y vegetales que lo admitan (guayaba, tomate, pepino, berenjena, calabaza, etc.)
- ◆ Aumentar el consumo de fibras, sobre todo el hollejo de las frutas cítricas naranja, mandarina, toronja y no colar los jugos.
- ◆ De los métodos de cocción prefiera el cocinado a vapor o con poco agua, (freír) es un método que destruye las vitaminas.
- ◆ Lavar bien las frutas y vegetales con agua potable, antes de consumirlas o guardarlas.

El plan está dividido en tres fases:

FASE	DURACIÓN
I- Adaptación o familiarización.	4 semanas
II- Intervención	16 semanas
III- Mantenimiento	a lo largo de la vida

1. Fase de adaptación o familiarización.

Objetivo: Acondicionar el organismo al ejercicio creando bases para asimilar un aumento progresivo de las cargas.

Como su nombre lo indica es la etapa de familiarización del organismo con la actividad física, donde se va a crear la base del acondicionamiento del organismo para más adelante empezar con la disminución del IMC.

Tendrá una duración de 4 semanas y las capacidades físicas a acondicionar son la resistencia general, la flexibilidad, la coordinación y amplitud articular.

Orientaciones generales de la fase:

1. Duración: 4 semanas o más, en dependencia de los progresos individuales de cada paciente.
2. Frecuencia: 3 a 5 veces por semana.
3. Duración de la sesión de los ejercicios: de 30 a 45 minutos.
4. Intensidad: 40-60% de la FC máxima en dependencia de cada paciente.

La tabla que se muestra a continuación expresa la distribución de contenido por días (etapa de familiarización).

Días	Calentamiento	Ejercicios naturales	Ejercicios con pesas	Aerobio			Ejercicios de estiramiento y relajación.
				Caminata	Trote	Circuitos	
L	x	x	X	x			x
M	x						x
M	x	x		x			x
J	x		X				x
V	x	x		x			x

2. Fase de intervención

Objetivos:

1. Disminuir el índice de masa corporal de los adultos obesos.
2. Mejorar las capacidades funcionales resistencia y fuerza.

Esta fase o etapa comienza una vez finalizada la de familiarización y se pondrá en acción en su totalidad el plan de ejercicios físicos naturales y con pesas aumentando gradualmente la intensidad y volumen de las cargas, se concentra

en la disminución del índice de masa corporal y conservar el peso magro, Se tendrá presente la variación de la curva pulsométrica en estos practicantes.

Orientaciones generales de la fase:

1. Duración: 16 semanas aproximadamente, va en dependencia de los progresos individuales de cada paciente.
2. Frecuencia: 3 a 5 veces por semana.
3. Duración de la sesión de los ejercicios: de 45 a 60 minutos.
4. Intensidad: 60-80% de la F.C máxima (en dependencia de los progresos individuales de cada paciente).

En la siguiente tabla que se muestra a continuación expresa la distribución de contenidos por días (etapa de intervención.)

Días	Calentamiento	Ejercicios naturales	Ejercicios con pesas	Aerobio			Ejercicios de estiramiento y relajación.
				Caminata	Trote	Circuitos	
L	x	x	X	x			x
M	x					x	x
M	x	x	X				x
J	x	x		x	x		x
V	x	x	X	x			x

3. Fase de mantenimiento.

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

Esta fase es la última y resulta demasiado importante, pues los practicantes deben llevar a cabo este plan de ejercicios naturales y con pesas de forma prolongada, pues una vez que se fue obeso, de cualquier grado, se corre el riesgo de volverlo a ser, e incluso alcanzar grados superiores, en esta etapa la

intensidad disminuye con respecto a la II etapa, Así como el volumen de la carga.

Las capacidades físicas a mantener son la resistencia general, fuerza a la resistencia, coordinación y la flexibilidad, se pueden desarrollar algunas otras capacidades, todo en dependencia del desarrollo que alcance el paciente y su interés por la práctica de la actividad física.

Orientaciones generales de la fase:

Duración: 1 mes - toda la vida

Frecuencia: 3-4 veces/semana.

Intensidad: 65-75 % F.C. máx.

Duración de la sesión de los ejercicios: 45-60 min.

Ejercicios físicos naturales y con pesas que se proponen.

Los ejercicios que el autor de la investigación considera necesarios para influir de forma positiva en el control de los índices de masa corporal en los practicantes de la muestra seleccionada, cada uno de los ejercicios propuestos tiene su correspondiente fundamentación acorde al objetivo propuesto.

1. Calentamiento (movilidad articular).
2. Ejercicios de estiramiento y relajación.
3. Abdominales.
4. Cuclillas.
5. Planchas.
6. Marcha o caminata.
7. Trote.
8. Ejercicio con pesas.
9. Circuito.

1. Calentamiento.

Son ejercicios de acondicionamiento general que preparan al organismo para la carga que se irá a realizar, son movimientos de flexión, extensión, torsión y círculo en las distintas articulaciones del cuerpo en todos los planos posibles, realizados en la parte inicial del trabajo, permiten activar la funcionalidad muscular, estimula las cualidades nerviosas por la activación del sistema nervioso central y periférico, prepara los aparatos cardiovascular y respiratorio así como el osteo-mio-articular.

Como forma de calentamiento se utilizará el activo general, como método el explicativo demostrativo y como procedimiento, frontal, constará de una duración de 10 minutos y se realizarán entre 10 y 12 repeticiones por cada ejercicio y como mando directo el tradicional.

Ejercicios de movilidad articular.

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

1. PI. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros y con las manos en la cintura; Realizar 1) flexión ventral de cabeza. 2). flexión dorsal de cabeza.
2. PI. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros y con las manos en la cintura; Realizar 1) flexión lateral izquierda de cabeza. 2). flexión lateral derecha de cabeza.
3. PI. Parado, piernas separadas, manos a la cintura, 1) realizar torsión del cuello a la izquierda, 2) realizar torsión del cuello a la derecha.

Extremidades superiores.

1. PI. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros, brazos al costado, Realizar 1) abducción y adducción de ambos brazos alternamente 2) anteversión y retroversión de ambos brazos.
2. PI. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Manos en los hombros. Realizar: 1) movimientos de círculos del hombro hacia adelante 2) movimientos de círculos del hombro hacia atrás.

3. PI. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Brazos extendidos al frente. Realizar: 1) movimientos de flexión de brazos 2) Movimientos de extensión de los brazos.
4. PI. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Brazos laterales extendidos. Realizar: 1) movimientos de flexión de brazos 2) Movimientos de extensión de los brazos.
5. PI. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Brazos arriba extendidos. Realizar: 1) movimientos de flexión de brazos 2) Movimientos de extensión de los brazos.
6. PI. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Brazos laterales flexionados al pecho. Realizar: 1) movimientos de flexión de brazos 2) Movimientos de extensión de los brazos.
7. PI. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Brazos extendidos al lado del cuerpo. Realizar: 1) círculo de brazos al frente 2) círculo de brazos atrás.
8. PI. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Manos extendidas al frente. Realizar: 1) movimientos de flexión palmar 2) movimientos de flexión dorsal.

Tronco

1. PI. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Manos en la cintura. Realizar: 1) flexión del tronco ventral 2) flexión del tronco dorsal.
2. PI. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Manos en la cintura. Realizar: 1) flexión lateral izquierda de tronco 2) flexión lateral derecha.

3. Pl. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Brazos laterales flexionados al pecho con manos entrelazadas. Realizar:
1) Torsión del tronco hacia la derecha 2) torsión del tronco hacia la izquierda.
4. Pl. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Manos en la cintura. Realizar 1) círculo de cadera hacia la derecha 2) círculo de cadera hacia la izquierda.

Extremidades inferiores

1. Pl. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Manos en la cintura. Realizar: 1) elevación de la pierna derecha extendida al frente 2) elevación de la pierna izquierda extendida al frente.
2. Pl. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Manos en los cuádriceps. Realizar 1) movimientos de semiflexión de rodillas 2) movimientos de extensión de rodillas.
3. Pl. Parado con piernas separadas al ancho de los hombros. Manos en los cuádriceps. Realizar 1) movimientos de flexión de rodillas 2) movimientos de extensión de rodillas.
4. Pl. Parado, pierna derecha al frente y abajo. Manos en la cintura. Realizar: 1) flexión plantar del pie 2) flexión dorsal del pie.
5. Pl. Parado, pierna izquierda al frente y abajo. Manos en la cintura. Realizar: 1) flexión plantar del pie 2) flexión dorsal del pie.
6. Pl. Parado, piernas unidas .manos en la cintura. Realizar:1) elevación de talones 2) descender talones.
7. Pl. Parado, piernas separadas al ancho de los hombros. Manos en la cintura, Realizar saltillo en el lugar.
8. Pl. Parado, piernas separadas al ancho de los hombros. Brazos flexionados al frente al lado del cuerpo .Realizar trote elevando muslos.
9. Pl. Parado, piernas separadas al ancho de los hombros. Brazos flexionados al frente al lado del cuerpo. Realizar: trote golpeándose los glúteos con los talones.

2. Ejercicios de estiramiento.

Se realizarán después del calentamiento y en la parte final de la clase, se ejecutan de forma lenta y controlada, sirven para evitar lesiones musculares, pues sino se realiza puede producirse un tirón muscular, y en la parte final para eliminar las toxinas.

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

10.PI. Parado. Espalda recta. Flexión ventral de la cabeza. Mantener.

11.PI. Parado. Espalda recta dorsal de la cabeza. Mantener.

12.PI. Parado. Espalda recta, flexiones laterales de la cabeza. Comenzando por la izquierda, después la derecha, mantener en cada posición.

3. Abdominales

Contribuyen al fortalecimiento de los músculos del abdomen reduciendo la grasa acumulada en esta región del cuerpo. No se debe llegar al dolor en las repeticiones de estos ejercicios.

Comenzar entre 8-10 rep., mantenerlo durante 5 sesiones, aumentar de 3-5 rep. Cada 5 sesiones hasta llegar a 25 rep., a partir de este número de repeticiones se dosificará en series o tandas que estará entre 2-4.

1. PI. Decúbito supino, piernas flexionadas y apoyadas, brazos flexionados y cruzados al pecho, realizar encogimiento de tronco.
2. PI. Decúbito supino, piernas flexionadas al frente y a 90 grados, manos en la sien, realizar movimientos alterno, llevando el codo derecho a la rodilla izquierda y viceversa.
3. PI. Decúbito supino, piernas flexionadas al frente y a 90 grados, brazos extendidos al lado del cuerpo, realizar encogimiento de pierna.
4. PI. Decúbito supino, piernas extendidas abajo, brazos extendidos al lado del cuerpo, realizar elevación de piernas extendidas al frente.
5. PI. Decúbito supino, piernas extendidas abajo, con apoyo de antebrazos, elevaciones de piernas y realizar tijeras.

4. Cuclillas:

Es un ejercicio muy importante para el fortalecimiento de los músculos de las piernas. Se puede realizar de varias formas, ya sea la semicuclilla o la profunda, a ritmo lento o rápido pero depende del objetivo específico y la posibilidad del paciente.

Comenzar entre 8-10 rep., mantenerlo durante 5 sesiones, aumentar de 3-5 rep. Cada 5 sesiones hasta llegar a 25 rep., a partir de este número de repeticiones se dosificará en series o tandas que estará entre 2-4.

5. Planchas:

Este ejercicio fortalece toda la cintura escapular, y las extremidades superiores, posee variantes en su ejecución pero en todas se cumple la misma función. Se realiza desde un apoyo mixto al frente con las manos apoyadas al nivel de los hombros y luego se flexionan los brazos pasando del ángulo de 90 grados con todo el cuerpo extendido, posteriormente se regresa a la posición inicial y se repite.

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.

Ejercicios aeróbico

6. Marcha o caminata:

Es un ejercicio muy importante en el tratamiento de los pacientes con sobrepeso. Permiten mantener el pulso de entrenamiento o al menos acercarnos a el durante un tiempo prolongado, por lo cual a largo plazo es beneficioso para el sistema cardiovascular. Se recomienda al paciente con sobrepeso realizar sistemáticamente trabajo de resistencia aerobia para mejorar el funcionamiento del sistema cardiovascular y respiratorio.

Comenzar con un tiempo de 5 min., mantenerlo durante las 5 primeras sesiones, aumentar cada 3-5 sesiones de 2-4 min., hasta llegar a 15 min. Como mínimo y como máximo o ideal a 45 -60 min. . Con una intensidad: baja de 70 – 80 m/min., moderada de 80 – 90 m/min. Y alta de 90-100 m/min.

7. Trote:

Es un ejercicio cíclico y dinámico realizado en condiciones aeróbicas. Su característica fisiológica es que aumenta la frecuencia cardíaca y la tensión arterial. El trabajo fundamental es realizado por los mayores grupos musculares proporcionando un mayor trabajo cardíaco. Para su planificación se recomienda hacer aumentos de 1 minuto por sesión hasta llegar a 12 ó 14 minutos.

Se puede combinar caminata con trote. La velocidad debe ser entre 120 - 140 metros por minuto acorde con las capacidades individuales de los pacientes.

Se recomienda disminuir la velocidad o suspender el ejercicio cuando aparece dolor, disnea o fatiga muscular.

Comenzar con un tiempo de 1-3 min., mantenerlo durante las primeras 5 sesiones, aumentar cada 3-5 sesiones de 1-2 min., hasta llegar a 15 minutos, como mínimo o ideal y como máximo a 30- 45 min.; Con una intensidad: baja de 100-110 m/min., moderada de 110 – 120 m/min. y alta de 120-130 m/min.

Marcha-Trote:

4 + 1 = 5

3 + 2 = 5

Comenzar con 5 min., mantenerlo durante las primeras 10 sesiones, aumentar un ciclo (5 min.) cada 3-5 sesiones, hasta llegar a 15 min., como mínimo y como máximo o ideal a 30 min.; con la intensidad planteada anteriormente para la marcha y el trote respectivamente.

Pesa:

La utilización de la pesa se incluye en la mecanoterapia y puede ser posible solo con la atención del monitor y no se debe trabajar con mucho peso. Se realiza ejercicio de bíceps, tríceps. Como variante de pesa se utilizan las mancuernas o dumbell. Se puede realizar ejercicios con la tabla acostada o sentada, pulido. La realización de estos ejercicios son como fortalecedores de los músculos y disminuyen el % de grasa.

8. Ejercicios con pesas

En la I etapa se comenzará en la semana # 3, dos veces por semana, con una intensidad baja, se realizarán dos series o tandas por planos musculares (según aparecen planificados), de 15 a 20 repeticiones por cada serie o tanda, con un tiempo de descanso de 60 a 90 segundos, según las características individuales de los practicantes.

A partir de la II etapa se comenzará a trabajar 3 veces por semana, con una intensidad moderada, se realizan 3 series o tandas por plano muscular (según aparecen planificados), con repeticiones de 12 a 15 por cada serie o tanda, con un tiempo de descanso o recuperación de 45 a 60 segundos, según las características individuales de los practicantes.

Plano Muscular

Ejercicios

PECTORALES

- 1-Press de banca plana
- 2-Press de banca inclinada
- 3-Press de banca declinada
- 4-Aberturas en máquinas
- 5-Aberturas con mancuernas

Piernas

- 1-Sentadilla
- 2- Prensa vertical
- 3-Asaltos
- 4-Extensiones de piernas
- 5- Curl de femorales
- 6-Peso muerto con barras
- 7-Empujes de gemelos parado

Espalda

- 1-Rowing con apoyo
- 2-Alones tras nuca
- 3-Pull over
- 4-Serrucho
- 5-Híper extensiones de tronco en máquina

Deltoides

- 1-Press tras nuca
- 2-Press en máquina
- 3-Vuelos frontales
- 4-Vuelos laterales

Bíceps

- 1-Curl con barra
- 2-Curl alterno con mancuernas
- 3-Curl braquial
- 4-Curl con mancuernas

Tríceps

- 1-Tríceps en máquina
- 2-Tríceps francés
- 3-Tríceps de copa
- 4-Press de tríceps

9. Circuitos

Este tiene por características el trabajo aerobio, aquí se recupera un plano muscular, trabajando con otro, el trabajo es cíclico, este se realizará con pesas y el mismo tendrá frecuencia 1 a la semana, comenzará con un tiempo de duración de 15 minutos teniendo en cuenta las características individuales de los adultos obesos, aumentando 4 minutos cada semana hasta llegar hasta 45 y 60 minutos.

2.4 Análisis de los resultados obtenidos en la segunda medición realizada, luego de haber implementado el plan de ejercicios físicos en los adultos obesos.

Al terminar la aplicación de la propuesta del plan de ejercicios físicos, se decidió aplicar una segunda medición, con la cual se pudo constatar los valores

alcanzados por los adultos obesos, cuyos resultados se muestran en la tabla que reflejamos a continuación.

No.	EDAD	TALLA (m)	PESO (Kg.)	IMC (Kg/m ²)	Clasificación de la obesidad según IMC
1	36	1,78	83	26,19	Sobrepeso obesidad grado I
2	38	1,81	79	24,11	Normal
3	40	1,76	73	23,56	Normal
4	37	1,59	64	25,31	Sobrepeso obesidad grado I
5	35	1,61	67	25,84	Sobrepeso obesidad grado I
6	39	1,66	65	23,58	Normal
7	36	1,58	76	30,44	Obesidad grado II
8	38	1,76	74	23,88	Normal
9	35	1,80	78	24,07	Normal
10	37	1,68	67	23,73	Normal
11	40	1,64	63	23,42	Normal
12	36	1,83	82	24,48	Normal
13	38	1,77	75	23,93	Normal
14	39	1,86	84	24,28	Normal
15	35	1,70	68	23,52	Normal
16	37	1,60	77	30,07	Obesidad grado II
17	40	1,75	73	23,83	Normal
18	38	1,86	83	23,99	Normal
19	36	1,70	74	25,60	Sobrepeso obesidad grado I
20	37	1,78	75	23,67	Normal
21	39	1,69	67	23,45	Normal
22	40	1,81	78	23,80	Normal
23	38	1,80	78	24,07	Normal
24	37	1,72	76	25,68	Sobrepeso obesidad grado I
25	35	1,60	70	27,34	Sobrepeso obesidad grado I
26	36	1,62	67	25,52	Sobrepeso obesidad grado I
27	37	1,89	88	24,63	Normal

El diagnóstico final del IMC como se puede apreciar, dio a conocer los parámetros de clasificación en que se encontraban los adultos obesos luego de realizar los ejercicios físicos naturales y con pesas, quedando agrupados de la siguiente forma, 18 de normal (grado 0) para un 66,66%, de sobrepeso Grado I, 7 para un 25.92% y 2 de obesidad Grado II, representando un 7,41% de la

muestra, con una media del índice de masa corporal de 24,88 Kg/m² (Grado Normal),y una media del peso corporal de 74,22 Kg.

Si analizamos los resultados obtenidos se puede apreciar cómo se evidencia una disminución del índice de masa corporal en los adultos una vez implementado el plan, tanto así que de los 27 de la muestra resultaron 18 de ellos en grado normal, representando un 66,66%.

2.5 Valoración de la utilidad del plan de ejercicios físicos naturales y con Pesas.

Para la valoración del mismo se inició realizando un estudio comparativo entre los resultados obtenidos en las mediciones iniciales y final, tomando como criterios el índice de masa corporal, y el peso en kilogramo, los resultados de la mismas se ven reflejados en la tabla que se muestra a continuación.

Indicadores	Primera Medición	Segunda Medición	Probabilidad	Nivel de significación
Índice de masa corporal(IMC)	27.97	24.88	0.0000	Altamente significativas
Peso en kilogramo	83.14	74.22	0.0421	Muy significativas

En la misma se hace un análisis a partir de la aplicación del test de d'cima de diferencias de proporciones, para determinar el nivel de significación y de esta forma ver la utilidad de la propuesta, donde se obtienen diferencias muy significativas.

Se puede apreciar la disminución de los valores medios de IMC, entre la primera y segunda medición que fue de 3,09 Kg/m², esta tabla nos muestra la mejoría una vez aplicado el plan de ejercicios físicos naturales y con pesas.

IMC	CANTIDAD (INICIAL)	%	CANTIDAD (FINAL)	%
Normal	0	0	18	66,66
Obesidad I(sobrepeso)leve	18	66,66	7	25,92
Obesidad moderada	7	25,92	2	7,41
Obesidad severa	2	7,41	0	0

A su vez, fue aplicada a los adultos obesos una **encuesta del estado de opinión y satisfacción** (Anexo No.7), cuyos resultados generales se muestran a continuación:

- Los ejercicios físicos naturales y con pesas ofertados han tenido gran variedad y les ha permitido elevar su cultura en relación al tratamiento de la enfermedad y forma de enfrentarla.
- Los ejercicios físicos mejoraron el estado de salud y propiciaron la disminución de los índices de masa corporal.
- El plan de ejercicios físicos se realizó teniendo en cuenta sus gustos e intereses.
- Se logra la socialización y participación de todos los participantes.
- Se evidencia un gran interés por parte de todas las estructuras involucradas en su materialización.
- Permitió influir en la esfera instructiva y educativa de los adultos mayores bajo el precepto de los adultos obesos en el proceso de promoción de salud.

Se aplicó también una encuesta de opinión y satisfacción a 98 pobladores de la de la circunscripción # 71 del consejo popular Hermanos Cruz. (Anexo No.8) para valorar el impacto que tuvo el plan en la transformación de la comunidad, dentro de ellos fueron consultados personal médico, dirigentes y pobladores en general. Los resultados obtenidos en la aplicación de este instrumento fueron los siguientes:

En la primera pregunta el 100% de la muestra seleccionada afirma tener conocimiento del plan de ejercicios naturales y con pesas puesto en práctica dentro de la circunscripción.

Se les realizó además a la comunidad una segunda pregunta referida a la influencia que ha tenido la implementación del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas para la transformación deseada en el entorno comunitario obteniendo como principales regularidades las siguientes:

-El 100 % de los encuestados considera que el plan de ejercicios físicos naturales y con pesas creó un movimiento de participación sistemática a las actividades físicas, de los pobladores de la circunscripción, para los diferentes grupos etarios.

-Se logró disminuir el índice de masa corporal en los practicantes, mejorando así su estado de salud y capacidad física.

-Se logra rescatar 2 áreas importantes dentro de la circunscripción que se encontraba sub utilizadas.

-Se logra la socialización y la participación activa de la población adulta en las actividades de la circunscripción logrando arrastrar a los demás grupos etarios.

-Se logró fortalecer el trabajo coordinado de los diferentes factores de la comunidad que tiene a su cargo la atención a los diferentes programas de ejercicios físicos.

-Se logra fortalecer la autoestima, valoración de la enfermedad, de sus consecuencias y forma de enfrentarla.

Del análisis anterior se infiere que los ejercicios físicos dirigidos a la disminución de los índices de masa corporal en los adultos obesos de 35 a 40 años, se convirtieron en el mayor escenario para el enfrentamiento de la enfermedad, en la comunidad ,en este caso se crearon las condiciones necesarias para su desarrollo. Se contó con la planificación específica para su realización, teniendo presente los aspectos organizativos, entre ellos, materiales, recursos e implementos necesarios y personal de apoyo, para el logro de los objetivos propuestos, se hicieron evaluaciones para saber el impacto de la aplicación de la propuesta y proyectar las acciones sucesivas.

Todos los ejercicios se desarrollaron según el cronograma establecido. Se trabajaron todas las sesiones propuestas, respetando así las necesidades e intereses colectivos, derivados del trabajo grupal.

A partir de los resultados obtenidos en los instrumentos aplicados en el diagnóstico inicial y de la puesta en práctica del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas, se decide constatar su utilidad en tres direcciones convergentes:

Formativa: en este caso se hace mediante la observación del desempeño de los adultos obesos ante la enfermedad que enfrentan, para ser cada día más participativos y más responsables ante cada una de las acciones que emana el plan de ejercicios físicos propuesto.

Instructiva: en función de las acciones que derivadas de los ejercicios físicos naturales y con pesas, les permiten a los adultos una mejor comprensión y conocimiento de su enfermedad, su origen, causas y forma de prevenirla.

Promoción de salud: en la posibilidad que le proporciona el plan de convivir con la enfermedad desde otra perspectiva y convertirlos en comunicadores a otras personas que la padecen.

CONCLUSIONES.

1. El análisis de los fundamentos teóricos revela que la obesidad es una enfermedad crónica, multifactorial, relacionada a los incorrectos estilos de vida, por lo que es recomendable la práctica sistemática y dosificada de ejercicios físicos, por su importancia para la disminución del IMC.
2. El diagnóstico de la situación actual permitió caracterizar a los adultos obesos que constituyen la muestra, determinando que el mayor porcentaje presentan obesidad grado I (sobrepeso), debido a sus estilos de vida y la no realización de actividades físicas planificadas ni organizadas, que le permitan mejorar su estado físico y psicosocial.
3. El plan de ejercicios físicos naturales y con pesas elaborado, quedó estructurado en tres fases, con la combinación de ejercicios físicos naturales y con pesas, resultando una alternativa viable para la disminución del índice de masa corporal de los adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" municipio Pinar del Río.
4. La valoración de la utilidad del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas elaborado para adultos obesos de 35 a 40 años, resultó efectivo en cuanto a la disminución del IMC, la mayor evidencia está en los resultados obtenidos en cada una de las mediciones cuyo resultado comparativo manifestó diferencias muy significativas.

RECOMENDACIONES.

De la investigación realizada se derivan las siguientes recomendaciones:

1. Continuar enriqueciendo el plan de ejercicios físicos empleando otras variantes, de acuerdo a los intereses y necesidades de los adultos obesos.
2. Valorar la posibilidad de hacer estudios similares en otros grupos etarios, empleando como variante la dieta y las acciones educativas.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Al Wilson. 12 consejos para definirse y librarse del tejido adiposo. Bodyfitness. Año XI. No 112. Páginas 66-73.
2. Al Wilson. Las claves para deshacerse del tejido adiposo. Bodyfitness. Año XII. No 115. Páginas 54-61.
3. Álvarez de Sayas, C.M. Tratamiento colectivo de la obesidad. Epidemia cursiva de la Habana, 1990.
4. American Of. sport medicine. Manual de consulta para el control y la prescripción de ejercicio. Editorial Paidotribo, Barcelona, España, 2000.
5. Arnold Marcelo y F. Osorio, (2003). Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de los sistemas. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Católica de Santiago de Chile. <http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/mosbic.htm>
6. Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
7. Blauberger, Igor, (1977). La historia de la ciencia y el enfoque de sistema.
8. Blumenfeld, L.H. (1960). Citado en Colectivo de autores. 1985. La Dialéctica y los métodos científicos generales de la investigación. Tomo I y II Editorial de Ciencias Sociales, La Habana. Pág.124
9. Brown Dawn Manual Completo De Aeróbic Con Step: Ed: Paidotribo
10. Brown, Dawn. Manual completo de Aeróbic con Step. Tercera Edición. Editorial Paidotribo. Barcelona. 1993.
11. Cazau, Pablo (2003). Teoría General de Sistemas. Diccionario de Teoría General de los Sistemas. File de Internet. Página 121
12. Charola, Ana (1993). Manual práctico del Aeróbic. Editorial Gymnos. Madrid...
13. Colectivo del grupo de áreas terapéuticas de la cultura Física. Los ejercicios físicos con fines terapéuticas
14. Contreras J. La obesidad: una perspectiva sociocultural. Nutrición y obesidad 2002.
15. Dan Douglas. La dieta ideal del deportista. Bodyfitness. Año XII. No 119. Páginas 50-53.
16. Divina Monegro. La mujer en forma. El cuarto elemento. Bodyfitness. Año XII. No 120. Páginas 48-50.
17. Edward J. Shahady, Michael J. Petrizzi. Medicina Deportiva para entrenadores, preparadores y monitores. Ediciones Octaedro, Barcelona, España.1992.

18. Edward T. Howley, B. Don Franks. Manual del técnico en salud y fitness. Editorial Paidotribo, 1995.
19. Folleto de pruebas funcionales de EIEFD. 2003.
20. González Rey, Fernando (2003): Personalidad, Modo De Vida Y Salud. Editorial "Félix Varela", La Habana, Cuba. Página 146.
21. 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.
22. Gallicchio, E. El desarrollo local en América latina. Estrategia política basada en la construcción de capital social. programa de desarrollo local. Centro latinoamericano de economía humana, Uruguay. (digital)
23. Gallicchio, E. Empleo y Desarrollo Económico Local. (digital)
24. 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.
25. Goodpaster B H. (1999) Effects of weight lost on regional fat distribution and insulin sensitivity in obesity. Diabetes; 48: 839-47.
26. 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.
27. 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.
28. Guadarrama González P, Suárez Gómez C. (2000) Filosofía y Sociedad. Tomo II. La Habana. P.723-24, 735
29. Guyton, Artur C. (1987) Fisiología Humana 6ta Edición. Ed interamericana 70 ap.
30. 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.
31. Hans Spring, Jiri Dvorak, ... Teoría y practica del ejercicio terapéutico. Editorial Paidotribo, Barcelona, España, 2000.
32. http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol13_01_02/end03102.htm Consultado febrero 6, 2009

33. <http://www.eufic.org/obesidad.htm> Consultado Noviembre 8,2008
34. <http://www.granma.cu/espanol/2005/mayo/mar24/23club.html> Consultado
Noviembre 26,2008
35. <http://www.infonutricion.com/obesidad> Consultado enero 20,2009
36. <http://www.nocionesbasicasdenutricion.htm> Consultado Enero 16, 2009
37. <http://www.saludmed.com/CtrlPeso/Obesidad/ObeseRx.html> Consultado
Noviembre Febrero 8,2009
38. <http://www.seedo.es/Nociones/> NOCIONES BÁSICAS DE NUTRICIÓN
Consultado Diciembre 21, 2008
39. <http://www.eufic.org/sp/quickfacts/obesidad.htm> Consultado Octubre 17, 2008
40. Joaquín Oramas, Crearán alianza contra la obesidad en el Caribe
www.granma.cu/espanol/2005/mayo/mar24/23club.html Consultado
Febrero 22,2009
41. José A De la Osa. Consulta Medica Tomo I. Editorial Científico-técnica, ciudad
de la Habana, 1997.
42. Lean, M.E.J., Pathophysiology of obesity. Proceedings of the Nutrition Society,
2000. 59(3): p. 331-336.
43. Lípidos y arterosclerosis. Nilia Victoria Escobar Yéndez. Edición Oriente,
Santiago de Cuba, 2004.
44. Martínez, J.A., Body-weight regulation: causes of obesity. Proceedings of the
Nutrition Society, 2000. 59(3): p. 337-345.
45. Michael Sabaces. Los secretos sobre la eliminación de la grasa. Bodyfitness.
XI. No 113. Páginas 60-67.
46. Mike Lackner. Las dietas bajas en carbohidratos. Bodyfitness. Año XI. No 113.
Páginas 54-58.
47. Moreno B.Esteban,S. Monereo Megias, J. Álvarez Hernández .Obesidad la
epidemia del siglo XXI, ediciones Díaz de santos S.A 28006Madrid,2000.)
48. National Audit Office, Tackling Obesity in England. 2001, the stationery Office:
London.
49. Parillo, M. and G. Riccardi, Diet composition and the risk of Type 2 diabetes:
epidemiological and clinical evidence. British Journal of Nutrition, 2004. In
press.
50. Popov S.N .La cultura Física Terapéutica .Editorial Pueblo y Educación, la
Habana ,1988.
51. Reinaldo Roca Goderich. Temas de medicina interna .Editorial Ciencia médica.
La Habana, 2002.

52. Reinol Hernández González, MsC Edita Aguilar Rodríguez, MsC Saúl Díaz de los Reyes, Lic. Hidelisa Carrillo Ceballos, Lic. Maricel Lorenzo León. Programa Cultura Física Terapéutica en el paciente obeso.
53. Rincón, Juana. (1998). Concepto de Sistema y teoría General de los Sistemas. Cooperación de personal Académico: Mecanismo para la integración del Sistema Universitario Nacional. Universidad Simón Rodríguez, San Francisco de Apure, Venezuela. <http://Rinconjausa.net.internet>. página 98
54. Rodrigo Álvarez Cambia, Ricardo Ortiz. Programas para las áreas terapéuticas de la cultura Física.
55. Saludpress. Madrid, 21 de marzo de 2003. www.plannermedia.com/saludpress.htm.
56. Scarcella C, Depress J P. Treatment of obesity: the need to target attention on high-risk patients characterized by abdominal obesity. Cad Saude Publica 2003
57. Tema de la enfermedad de los tiempos modernos, la obesidad. <http://www.obesidad.net/spanish2002/calcula.shtml>, Octubre 12 de 2005.
58. Vivian H. Heyward, Phd. Evaluación y prescripción del ejercicio .Editorial Paidotribo, Barcelona, España, 1996.
59. Warren Sicloces. ¿Qué hay que comer para eliminar la grasa? Bodyfitness. Año XII.No 116. Páginas 66-73.
60. World Heath Organisation, Obesity:preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series 894. 2000: Geneva.
61. www.monografias.com 22-11-05
62. www.nutriguia.com Contenidos © sus respectivos autores Recopilación © Dr. Manuel Zamora 2001/2005 - www.nutriguia.com 08-11-05.
63. Zhamin, V.A, 1977. La fuerza productiva de la ciencia. Editorial Ciencias Sociales, Habana. Página 217

ANEXOS

Anexo No.1. Análisis Documental.

La tabla muestra las potencialidades que tiene la circunscripción # 71, para implementar el plan de ejercicios naturales y con pesas.

	Potencialidades
Circunscripción 71	Se evidencia que si existen potencialidades para materializar un plan de ejercicios físicos naturales y con pesas para disminuir los índices de obesidad en adultos de 35 a 40 años de la circunscripción # 71.

Nota.

El análisis documental también incluye la valoración de las historias clínicas del grupo muestral investigado para verificar dentro de los diferentes indicadores establecidos si con adultos obesos aptos para la realización del esfuerzo físico.

Anexo No.2 Guía de Observación.

Objetivo: Constatar el comportamiento de los aspectos relacionados con la realización de los ejercicios naturales y con pesas organizados para adultos obesos de 35 a 40 años.

Escala Valorativa: Bien (B); Regular (R); Mal (M)

Aspectos Generales:

A) Tipo de Actividad realizada: _____

B) Sesión: Mañana _____ Tarde: _____ Noche: _____

No.	Aspectos a Observar	Valoración		
		B	R	M
1.	Idoneidad del Lugar			
2.	Participación			
3.	Calidad de la Actividad(organización)			
4.	Satisfacción de los participantes.			
5	Asistencia del personal de salud			
6	Integración de los factores de la comunidad			

Evaluación de aspectos observados

Registro de observaciones de los ejercicios físicos naturales y con pesas.

No.	ASPECTOS	BIEN	REGULAR	MAL
1	Idoneidad del lugar	Iluminación Seguridad Condiciones Higiene	Se cumple al menos dos aspectos anteriores	Se cumple solo un aspecto.
2	Participación	60% o más de los posibles participantes	Del 40 %al 50%	Menos del 40%
3	Calidad de la actividad	Organización, buen aprovechamiento de medios y recursos así como personal suficiente	Se cumple al menos dos aspectos anteriores	Se cumple solo un aspecto.
4	Satisfacción de los participantes.	60% o más de los posibles participantes se sienten satisfechos	Del 40 %al 50%	Menos del 40%
5	Asistencia del personal de salud	60% o más de los posibles participantes se sienten satisfechos	Del 40 %al 50%	Menos del 40%
6	Integración de los factores de la comunidad	Si se integran. Personal de salud, Directiva de la comunidad. Profesores de Cultura física.	Se cumple al menos dos aspectos anteriores	Se cumple solo un aspecto.

Anexo No.3 Entrevista realizada al médico del Consultorio # 71 del consejo popular “Hermanos Cruz”

Estimado Doctor: Como parte de la investigación que estamos llevando a cabo en la comunidad dirigida a adultos obesos de 35 a 40 años, 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 adultos obesos de 35 a 40 años: -----
3. ¿Qué tratamiento usualmente indica usted para la obesidad?
 - a. Dieta: ----- ejercicio: ----- fármacos: -----
4. ¿Orienta usted la realización de ejercicios físicos como parte del tratamiento de la obesidad?
 - a. Sí: -----
 - b. No: ----- ¿por qué?
5. ¿Lo considera innecesario?
 - a. Sí:.....
 - b. No:.....

Muchas Gracias.

Anexo No.4

Encuesta dirigida a adultos obesos de 35 a 40 años.

Estimados compañeros, como parte de una investigación que se está llevando a cabo en la circunscripción # 71 del consejo popular "Hermanos Cruz" 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:

Horas diarias de labor-----

Labor que desempeña-----

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

Salud: ----- Elegancia: -----

Enfermedad ----- Otros: -----

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

Sí: ----- No: -----

3. ¿Padece usted de alguna enfermedad?

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

3. ¿A qué edad comenzó a padecer esa enfermedad?:-----

4. Hábitos tóxicos asociados Fuma Si ----- No -----

Ingiere bebidas alcohólicas Si ----- No ----- A veces-----

¿Cuántas comidas realiza al día? 3 ----- 4 ----- 5 ----- 6 -----

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

Sí----- No-----

6. En caso de que la respuesta sea negativa, argumente con tres razones el ¿por qué?

7. ¿Le gustaría practicar ejercicios físicos de manera sistemática?

Sí----- No-----

Muchas Gracias.

Anexo No.5. Entrevista al director del combinado deportivo.

Objetivo: Conocer el estado actual del funcionamiento de las áreas en la atención a los obesos de esta localidad.

Nombre: _____

Centro de trabajo: _____

Años de experiencia laboral: _____

Cargo que ocupa: _____

- 1- Comente acerca del tiempo y sus experiencias acumuladas en el cargo que desempeña.
- 2- ¿Cree usted que los profesores de cultura física del área, poseen los conocimientos acerca de la metodología de la actividad física para el trabajo con adultos obesos?
- 3- ¿Qué importancia le concede usted a la realización de actividades física para estas edades?
- 4- ¿Cree de gran importancia la relación de los promotores de salud con los profesores de Cultura Física, Argumente?

Muchas Gracias

Anexo No.7 Encuesta a los adultos obesos de 35 a 40 años sobre el nivel de satisfacción del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas.

La presente encuesta se corresponde con la investigación que se está desarrollando en la circunscripción, relacionada con la implementación de un plan de ejercicios físicos naturales y con pesas para adultos obesos. Sobre dichos ejercicios es que deseamos una vez más su colaboración, ofreciendo sus valiosos criterios.

1. ¿Se siente satisfecho con el plan de ejercicios físicos implementado y del cual usted es participe?

Si: ____ No: ____

2. En caso de que la respuesta sea positiva exponga mediante tres razones el porqué de su nivel de satisfacción.

a. _____

b. _____

c. _____

3. En caso de que la respuesta sea negativa exponga sus criterios.

Muchas gracias

Anexo No. 8. Encuesta de opinión y satisfacción de los pobladores de la comunidad respecto al plan de ejercicios físicos naturales y con pesas.

Objetivo; Constatar el estado de opinión que tiene los pobladores de la circunscripción en relación a la aplicación del plan de ejercicios físicos naturales y con pesas.

Cuestionario.

1. Tiene usted conocimiento de la existencia de algún plan de ejercicios físicos naturales y con pesas para adultos obesos de 35 a 40 años de la circunscripción.

Si: _____ No: _____

2. Valore como ha influido la implementación del plan en la transformación de la comunidad a la cual pertenece.

a. _____

b. _____

c. _____

Muchas Gracias.