

# MANUAL DE ACTIVIDADES TERAPÉUTICAS PARA LA REDUCCIÓN DE PESO GRASO EN NIÑOS OBESOS DE 8 A 12 AÑOS

MSc. Ángel Basilio de la Cruz Enríquez<sup>1</sup>, Lic. Yebsiray González González<sup>2</sup>

1. *Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. angel.delacruz@umcc.cu*

2. *Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.*

## Resumen

Esta investigación tiene como objetivo: elaborar un manual de actividades terapéuticas para la reducción de peso graso en niños obesos de 8 a 12 años del poblado de Camarioca ya que se ha comprobado que es ineficiente el tratamiento que se les aplica, puesto que solo se tiene en cuenta la dieta, dejando atrás otros factores que son fundamentales como el ejercicio físico. En la metodología empleada se utilizaron los métodos teóricos: histórico-lógico, analítico-sintético, inductivo-deductivo y entre los métodos empíricos: el análisis de documentos, la medición, la encuesta y el criterio de experto. Conformaron la muestra 12 niños obesos y 20 expertos. La investigación realizada como elemento novedoso aporta un manual de actividades terapéuticas metodológicamente estructuradas para el tratamiento de la obesidad infantil. Se logró demostrar la pertinencia y validez teórica del manual propuesto, lo que constituye una valiosa referencia para la reducción del peso graso.

*Palabras claves: Obesidad infantil; Peso graso; Manual.*

---

## INTRODUCCIÓN

Unas de las enfermedades más preocupantes del siglo XXI a nivel mundial es la obesidad en las edades tempranas de la vida, es un creciente problema de salud pública y resulta una de las más frustrantes y difíciles de tratar durante la infancia. Frenar su tendencia ascendente es una prioridad para la salud de la humanidad. El papel del médico en este caso es mucho más complejo que recomendar un medicamento y su dosis. Los profesionales de salud, padres, profesores de educación física y todos en sentido general deben estar equipados con los conocimientos más novedosos que les permitan elaborar las pautas específicas para cada paciente, descubrir los factores que posibilitan el cambio y cómo utilizar a la familia en función de ayudar a los niños obesos a perder peso graso; en fin, deben ser capaces de recomendar transformaciones, tanto en la alimentación como en su estilo de vida y para ello se requiere de un trabajo multidisciplinario en el que las personas relacionadas con esta enfermedad puedan jugar distintos papeles que los ayuden a asumir este nuevo reto.

Una de las principales causas que conducen a la obesidad infantil es la inadecuada alimentación, debido a que muchos padres tienen que dividirse entre las múltiples tareas laborales y domésticas y les es más fácil ofrecer una comida rápida a sus hijos. Día tras día, estos hábitos alimenticios se convierten en una mala costumbre ya que no aportan los nutrientes ni las vitaminas necesarias para que estos niños crezcan fuertes y sanos. Otro factor es el sedentarismo, que con el desarrollo tecnológico y la industrialización ha producido cambios en el estilo de vida del hombre. En el pasado los niños solían ir caminando a la escuela y en su tiempo de ocio jugaban al aire libre, en la actualidad la mayoría de las actividades que realizan se concentran en torno a la televisión, el ordenador, la tableta electrónica, el celular, a los videojuegos o involucrados en actividades pasivas; de hecho, la mayoría de los pequeños dedican de 2 a 5 horas al día a la tecnología. Los juegos al aire libre, las excursiones, los deportes, son sustituidos cada día por actividades sedentarias las que traen como consecuencias el aumento del nivel de estrés y ansiedad, reduce la calidad del sueño y obstaculiza el desarrollo muscular de estos individuos. La edad infantil es una edad crítica porque está demostrado que algunas enfermedades relacionadas con la obesidad como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, comienzan ya a gestarse durante la niñez, provocando una mayor morbilidad y discapacidad en la edad adulta. Por tanto, se convierte en una necesidad de primer orden el empleo del ejercicio físico, de las técnicas y procedimientos terapéuticos y de la rehabilitación, que puedan influir en la disminución del peso graso. Corresponde a la Cultura Física Terapéutica (CFT), poner en práctica los mecanismos de la acción terapéutica, la elaboración de nuevas metodologías y la investigación de su efectividad; para de este modo estimular las funciones vitales del organismo, la curación de enfermedades y la profilaxis de sus agudizaciones, así como para la recuperación paulatina de la capacidad de trabajo (Hernández, 2006).

Situación que se hace cada vez más progresiva y que justifica toda investigación que se haga con el propósito de mejorar de alguna forma la calidad de vida del obeso. Nuestras escuelas son un lugar favorable para orientar la conducta del niño a seguir estilos de vida saludables. No obstante, a pesar de que Cuba se encuentra entre los países que trabajan para incorporar de manera consciente la actividad física al estilo de vida de sus pobladores, de todas las facilidades que existen para ejercitarse y donde las instalaciones deportivas son gratuitas, al igual que las clases que se imparten; la doctora Valdivia, L. especialista en Medicina General Integral e Interna afirmó que en la encuesta nacional sobre factores de riesgos cardiovasculares se reportó que el 42% de la población cubana tiene sobrepeso, de estos, el 47% pertenece al sexo femenino y el 37,6% al masculino; lo más preocupante resulta que el 13% del total son niños, por lo que están expuestos a padecer de otras enfermedades crónicas no transmisibles con el paso del tiempo. De ahí la siguiente **situación problémica**: La obesidad infantil es la enfermedad que tiene mayor incidencia en los niños de la localidad de Camarioca, donde se ha comprobado que es ineficiente el tratamiento que se les aplica, puesto que solo se tiene en cuenta la dieta dejando atrás otros factores que son fundamentales como el ejercicio físico, lo cual repercute de forma negativa en la salud de estos, ocasionándoles un incremento a padecer de otras patologías como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, e incluso provocando afectaciones en la esfera emocional y psicológica.

Por lo antes expuesto los autores se enfrenta al siguiente problema de investigación que trata sobre: ¿cómo reducir el peso graso en niños obesos de 8 a 12 años de la localidad de Camarioca?

Para ello se define como **objeto de estudio**: proceso de rehabilitación de niños obesos de 8 a 12 años de la localidad de Camarioca.

Como **objetivo general** tenemos: elaborar un manual de actividades terapéuticas para la reducción de peso graso en niños obesos de 8 a 12 años de la localidad de Camarioca.

**Campo de acción**: manual de actividades terapéuticas para la reducción de peso graso en niños obesos de 8 a 12 años de la localidad de Camarioca.

#### **Preguntas científicas:**

- 1- ¿Cuáles son los referentes teóricos que sustentan en la actualidad la obesidad infantil y el tratamiento terapéutico para la reducción de peso graso en niños obesos?
- 2- ¿Cuál es el estado actual de los niños que padecen de obesidad de la localidad de Camarioca?
- 3- ¿Cómo estará constituido el manual de actividades terapéuticas que conforma nuestra investigación?
- 4- ¿Cuál es la pertinencia y la validez teórica que posee el manual de actividades terapéuticas para la reducción de peso graso en niños obesos de 8 a 12 años?

### **Tareas científicas:**

1- Revisión de la bibliografía especializada, tanto nacional como internacional, acerca de los fundamentos teóricos sobre la obesidad infantil y el tratamiento para la reducción de peso graso en niños obesos.

2-Diagnóstico del estado actual de los niños que padecen de obesidad de la localidad de Camarioca.

3- Elaboración del manual de actividades terapéuticas (portada, índice, introducción, objetivo general, estructura organizacional, diagnóstico, desarrollo, recomendaciones, bibliografía) que conforma nuestra investigación.

4- Constatación de la pertinencia y validez del manual de actividades terapéuticas para la reducción de peso graso en niños obesos de 8 a 12 años.

### **DESARROLLO**

#### **FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SUSTENTAN LA OBESIDAD INFANTIL Y EL TRATAMIENTO TERAPÉUTICO PARA LA REDUCCIÓN DE PESO GRASO.**

La Cultura Física Terapéutica en las enfermedades metabólicas.

La CFT es la ciencia interdisciplinaria fundamentalmente relacionada con la fisiología, la clínica y la pedagogía. Como toda ciencia tiene su objeto de estudio, o sea, su propia especificidad; esta ciencia estudia los mecanismos de la acción terapéutica de los ejercicios físicos, la elaboración de nuevas metodologías y la investigación de su efectividad (Hernández, 2006). El papel terapéutico de los ejercicios físicos en las alteraciones del metabolismo está condicionado, ante todo, por su influencia trófica, ya que la actividad muscular incrementa los gastos energéticos del organismo e intensifica el trofismo. Al seleccionar los ejercicios es factible ejercer una acción mayor sobre alguno de los tipos de metabolismo (grasas, glúcidos y proteínas). Así, por ejemplo, los ejercicios de resistencia, ejecutados prolongadamente, incrementan los gastos energéticos del organismo debido a la combustión de los glúcidos y las grasas; los de fuerza influyen más en el metabolismo de las proteínas y contribuye al restablecimiento de la estructura de los tejidos.

¿Qué es la obesidad?

Existen diversas definiciones acerca de la obesidad, para algunos autores como (Jiménez et al., 2015) "es una enfermedad crónica compleja, que resulta de la interacción entre el genotipo y el medio ambiente, se caracteriza por una proporción anormalmente elevada de grasa corporal, que suele iniciarse en la infancia y en la adolescencia".

La obesidad según (Silva et. al 2004) citado por (Suri, 2011) es definida como: " una enfermedad crónica y multifactorial, cuyo marcador biológico es el aumento del compartimento graso".

Se hace referencia a otras conceptualizaciones de la obesidad, como:

- "Una condición en la que se sufre de acumulación excesiva de energía en forma de tejido graso en relación al valor esperado según sexo, talla y edad, con potenciales efectos adversos en la salud, reduciendo la calidad y expectativa de vida de las personas afectadas", emitido por (Azula, 2008)
- "Es el exceso de adiposidad corporal, debido a un desequilibrio energético ocasionado por una alta ingesta de energía superpuesta a un bajo gasto. En la actualidad constituye la enfermedad nutricional crónica no transmisible más frecuente", expresado por (Rubinstein et. al 2006)

La obesidad en general es definida como una enfermedad crónica prevenible, producida por el desequilibrio entre la ingestión calórica y el consumo de energía en el organismo (trastornos de la nutrición). Esta trae como consecuencia el aumento del tejido adiposo y de las reservas energéticas que posee el organismo en forma de grasa.

Tratamiento para la reducción de peso graso en niños obesos

El tratamiento de la obesidad infantil requiere de un trabajo multidisciplinario en el que deben estar presentes médicos, enfermeras, dietistas, nutricionistas, psicólogos y especialistas en cultura física; ha de ser dirigido no solo hacia el niño, sino también, y de una forma conjunta, hacia el medio en el cual desarrolla su actividad: la familia y la escuela. (Hernández, 2006)

En cuanto a las acciones para niños obesos, tenemos que tener como base el conseguir un cambio global en el estilo de vida, que los lleve a la pérdida de peso y a su mantenimiento posterior. Por lo antes expuesto el tratamiento de la obesidad se sustenta de cuatro pilares fundamentales y de los principios de la Educación Física, los cuales se expresan a continuación:

**1-Educación para la salud:** es un proceso de gran significado para el obeso, basado en informaciones, conocimientos y acciones dirigidas a adquirir hábitos saludables que potencien la calidad de vida. Esto ayudará al paciente a comprender su problema, todo lo relacionado con la enfermedad y a reducirlo adecuadamente. La escuela cumple un papel fundamental para desarrollar cultura en salud a través del proceso docente educativo. Es significativo también que la familia reciba información sobre la obesidad, sus complicaciones y cómo tratarla.

**2-Apoyo Psicológico:** no debe olvidarse que el ser humano es un ser bio-psico-social, por tanto, el aspecto psicológico de la persona es de gran importancia tratarlo en estos tipos de

pacientes; ya que estos tienden a poseer baja autoestima y expresan sensaciones de inferioridad. Se ha constatado dificultad en la maduración psicológica y en la adaptación social, significativamente más elevadas en los niños obesos, sobre todo en niñas, consecuencia de la discriminación precoz y sistemática que sufren por parte de sus compañeros, familiares y de la sociedad en general, lo cual las conduce al aislamiento. Rechazo que tiene origen en factores culturales que identifican la delgadez con la perfección, mientras que la obesidad se valora como imperfección, abandono y falta de voluntad. No siempre el rechazo social afecta la autoestima del niño, factores como la depresión, ansiedad y preocupación de los padres por la figura y peso, así como la propia cultura y etnia, desempeñan un importante papel en la susceptibilidad del niño obeso para desarrollar un trastorno psiquiátrico, el cual estará apoyado en el aprendizaje del autocontrol, la modificación de los estilos de alimentación en relación con una dieta saludable y la modificación de los patrones de actividad física.

**3- Dieta:** no debe basarse en la restricción calórica, sino mediante una dieta “saludable” que prevenga los trastornos metabólicos y optimice el balance energético. Teniendo en cuenta que el niño está en período de crecimiento, cuando la obesidad es moderada, el objetivo no será el de perder peso sino el de estabilizarlo, y a medida que el niño vaya creciendo el porcentaje de tejido adiposo irá disminuyendo.

A menudo es suficiente una reorganización de la alimentación, y fomentar hábitos alimentarios correctos: que sea variada y equilibrada, estimular el consumo de frutas, alimentos integrales, alimentos con alto contenido de fibra dietética como verduras. Tratar de comer en forma ordenada y evitar el picoteo especialmente de alimentos de bajo contenido nutricional que son los que más se consumen a deshora como alimentos ricos en harina, y alto contenido en lípidos y glúcidos entre otros. Debe considerarse además del aporte calórico el tipo de alimento, las combinaciones y los horarios entre las comidas y nunca omitir el desayuno. Se les debe enseñar a masticar bien los alimentos y comer despacio, disfrutando el momento de la comida. Si el niño siente hambre en horarios no habituales deben comer frutas en vez de golosinas.

**4-Ejercicio físico:** en principio, los niños obesos no son amantes de los deportes, y a veces son rechazados por sus compañeros de equipo por su poca agilidad. En este punto los padres y los educadores deben ser inflexibles y buscar deportes o ejercicios que se adapten a las características y preferencias del niño, que deberá practicarlo con asiduidad. Los ejercicios más recomendables para ser realizados por los obesos son los aeróbicos, por utilizar como fuente de energía además de los glúcidos, los lípidos y crear menos productos de desechos nocivos al organismo como el ácido láctico. Estos procesos aeróbicos de oxidación se logran con ejercicios de larga duración, sin ser excesivamente prolongados, efectuados con una intensidad baja o media y la participación de grandes grupos musculares con esfuerzo dinámico, ejecutados con gran amplitud, así como movimientos pendulares y circulares de las articulaciones, ejercicios con sobrecarga moderada y diferentes implementos, prestando especial interés a los músculos del abdomen. Se deben

incluir juegos movidos para mejorar el estado emocional. Los movimientos deben ser combinados con respiración profunda. En cada clase es necesario emplear la marcha y la carrera estrictamente dosificada e incrementarla paulatinamente. Aunque hoy en día el ejercicio con pesas, es un componente importante en el entrenamiento de los obesos, ya que hace aumentar el volumen muscular y esto contribuye a mantener un metabolismo basal elevado. Es necesario tener en cuenta los principios de la educación física como: conciencia y actividad, asequibilidad e individualización y el aumento progresivo y gradual de las cargas, donde el proceso de adaptación juega un rol fundamental.

### **Efectos del ejercicio físico en niños obesos.**

- Contribuye a disminuir el IMC.
- Mantiene la tensión arterial en valores normales.
- Estimula el aumento de la autoestima y la autoconfianza.
- Disminuye los trastornos de la imagen corporal.
- Produce bienestar psicológico secundario a la relación constante del niño con alguna práctica de actividad física.
- Mejora las funciones de los sistemas: cardiovascular, respiratorio y locomotor.

### **Indicaciones generales para la terapia**

1-Las intervenciones deben comenzar en niños con sobrepeso de 2 y más años de edad.

2-La familia debe tener disposición para cambiar, de lo contrario la intervención probablemente fallará.

3-Los médicos deben involucrar a los familiares del niño en el esquema del tratamiento con el fin de ayudarlos a hacer cambios pequeños pero graduales y permanentes.

4-Las orientaciones terapéuticas deben incluir el aprendizaje sobre el monitoreo de la alimentación y la actividad física, así como corregir los trastornos metabólicos asociados a la obesidad.

### **MUESTRA Y METODOLOGÍA**

Para la conformación de la muestra se tuvo en cuenta el criterio de selección intencionado, ya que se escogieron los niños obesos entre las edades de 8 a 12 años pertenecientes al consultorio No.9 y No.10 del poblado de Camarioca, los cuales no son considerados como obesos de alto riesgo (Tabla 1). La población y el universo están constituidos por 40 niños obesos que pertenecen al Policlínico Humberto Álvarez y la muestra la conformaron 12 niños de los referidos consultorios. Para la selección de la muestra se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

1. Niños obesos que no presentan ningún tipo de limitación médica y que puedan realizar actividades físicas.
2. Niños obesos entre las edades de 8 a 12 años.
3. Consentimiento y apoyo de los padres.

Se excluyeron los pacientes que cumplieron las siguientes condiciones:

1. Niños obesos con limitaciones médicas.
2. Niños obesos que los padres no estén de acuerdo que se les apliquen las actividades terapéuticas.
3. Niños que presentan obesidad de alto riesgo.

**Tabla 1. Características de la muestra.**

	Edad	Sexo	Talla	Peso		I M C	Nivel de Obesidad
				Kg.	Lbs.		
1	8	M	1.38	56	123.2	29.4	Obesidad tipo I
2	12	F	1.53	70	154	29.9	Obesidad tipo I
3	11	F	1.45	62	136.4	29.5	Obesidad tipo I
4	12	M	1.56	72	158.4	29.62	Obesidad tipo I
5	10	M	1.43	58	127.6	28.4	Sobrepeso grado II
6	11	F	1.42	65	143	32.3	Obesidad tipo I
7	12	M	1.48	70	154	31.9	Obesidad tipo I
8	12	F	1.47	62	136.4	29.5	Obesidad tipo I
9	11	F	1.46	63	138.6	29.5	Obesidad tipo I
10	9	M	1.40	57	125.4	29.08	Obesidad tipo I
11	12	M	1.48	62	136.4	28.3	Sobrepeso grado II



12	12	M	1.56	72	158.4	29.6	Obesidad tipo I
----	----	---	------	----	-------	------	-----------------

El promedio de edad de la muestra es de 11 años, comprendida por cinco del sexo femenino y siete del sexo masculino de los cuales diez padecen de obesidad tipo I y dos presentan sobrepeso grado II.

Además, se consultaron 20 candidatos a expertos que participaron en la validación teórica del manual. En la selección de los expertos se tomaron en cuenta algunos elementos considerados como precondiciones que permitieron confeccionar una primera aproximación de expertos potenciales a ser utilizados para la materialización de la aplicación del método. Los elementos considerados para esta clasificación se relacionan a continuación:

1. Ser graduado de nivel superior y poseer alguna categoría científica o académica.
2. Tener más de 10 años de experiencia en la actividad.
3. Nivel de preparación para poder emitir criterios sobre el objeto de estudio.
4. Disposición de participar en el trabajo.

## MANUAL DE ACTIVIDADES TERAPÉUTICAS PARA LA REDUCCIÓN DE PESO GRASO EN NIÑOS OBESOS DE 8 A 12 AÑOS

### Índice

<i>Contenidos</i>	<i>Páginas</i>
<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Objetivo general</b>	<b>6</b>
<b>Estructura organizacional</b>	<b>7</b>
<b>Diagnóstico.</b>	<b>7</b>
<b>Desarrollo.</b>	<b>8</b>
<b>Etapas de Familiarización.</b> Objetivo. Indicaciones metodológicas generales. Actividades terapéuticas.	<b>8</b>
Educación para la salud y apoyo psicológico. Objetivos. Indicaciones metodológicas. Ejemplos de las actividades.	<b>9</b>
Dieta. Objetivos. Indicaciones metodológicas. Ejemplos de las actividades.	<b>10</b>
Ejercicios físicos. Objetivos. Indicaciones metodológicas. Particularidades de cada parte de la clase.	<b>13</b>
Forma de control	<b>19</b>
<b>Etapas de Desarrollo.</b> Objetivo. Indicaciones metodológicas generales. Actividades terapéuticas	<b>19</b>

Ejercicios físicos. Objetivos. Indicaciones metodológicas. Particularidades de cada parte de la clase.	<b>20</b>
Forma de control	<b>23</b>
<b>Etapa de Mantenimiento.</b> Objetivo. Indicaciones metodológicas generales.	<b>23</b>
Ejercicios físicos. Objetivos. Indicaciones metodológicas. Particularidades de cada parte de la clase.	<b>24</b>
Forma de control	<b>25</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>26</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>26</b>

## Introducción

Los autores decidieron conformar un Manual de actividades terapéuticas para la reducción de peso graso en niños obesos de 8 a 12 años, sustentado en los pilares fundamentales del tratamiento de la obesidad (enfermedad que se caracteriza por el exceso de peso graso y no del peso corporal), los cuales se expresan a continuación:

1. **Educación para la salud.** El obeso debe conocer todo lo relacionado con su enfermedad, por lo que la información constituye un pilar fundamental, pues lo ayudará a comprender su problema y a reducirlo adecuadamente, ya que constituye un factor de riesgo de gran significación e importancia en el desarrollo de afecciones que presentan elevadas tasas de morbilidad y mortalidad.

2. **El apoyo psicológico.** Es importante descubrir las motivaciones que pueda llevar a cada paciente a interesarse por la reducción de su peso graso, ya que una gran parte de los obesos son muy ansiosos, y esto lo compensan con la ingestión desmedida de alimentos.

3. **Dieta.** Sin ella no hay reducción de peso graso. La dieta debe ser hipocalórica, calculada para todo el día. Fraccionada en 6 comidas e individual, en dependencia del gusto del paciente y la familia, sólo que reducida en cantidad. Está dirigida a fomentar hábitos alimentarios saludables que prevengan los trastornos metabólicos y optimice el balance energético.

4. **Ejercicios físicos.** Los más recomendados son los aeróbicos, por utilizar como fuente de energía además de los glúcidos, los lípidos y crear menos productos de desechos nocivos al organismo como el ácido láctico. El término aeróbico se refiere al empleo de oxígeno en el proceso de generación de energía. Estos ejercicios son cardiosaludables debido a que desarrollan los músculos y favorecen el impulso de la sangre hacia las aurículas y ventrículos, también ayudan a la disminución del peso graso y desarrollo de la resistencia del organismo. Deben favorecer lo recreativo y no someter al niño a intensos programas de ejercicios físicos; los cuales deben ser al inicio de baja intensidad, no extenuantes para evitar rechazo, deben vincularse con juegos motivacionales para incentivarlos a la práctica de actividades físicas. Estos son incluidos ya que forman parte de la recreación física y cumplen funciones objetivas, biológicas y sociales; dado por el aporte que brindan en el desarrollo de capacidades, habilidades y como base a la iniciación deportiva, además de su alto valor volitivo, educativo y terapéutico, lo que hace que se conviertan en un medio

necesario para el desarrollo integral de los niños. También van a potenciar el desarrollo de habilidades como reptar, saltar, correr y de capacidades como el equilibrio.

En este trabajo se tomó como referencia, propuestas saludables para la pérdida de peso dado por (Pancorbo, 2011) el cual plantea que: "Son aquellas que su contenido se base en propuestas nutricionales hipocalóricas, balanceadas y saludables, combinadas con actividades físicas aeróbicas, las cuales producen una pérdida máxima de tejido graso y mínima del tejido no graso. Son sostenibles si la persona está preparada psicológicamente y esta lo acepte como parte de un estilo de vida sistemático y personalizado para toda la vida".

Para la confección del manual, desde la perspectiva de la actividad física con fines de salud, la elaboración de las actividades terapéuticas recomendadas se rige por los siguientes principios de la Educación Física (Valdés, 2010).

- Conciencia y actividad. Expresa la participación consciente y activa de los participantes en el proceso, así como la comprensión de los niños a las respuestas de las preguntas ¿qué hacer? ¿cómo hacerlo? y ¿por qué hacerlo?
- Asequibilidad e individualización. Requiere de la planificación de las actividades de acuerdo a las características individuales, los intereses y motivaciones de los niños.
- Aumento progresivo y gradual de las cargas. La dosificación de la carga física debe realizarse de forma ascendente sobre parámetros y límites identificados con precisión en cada niño.

Este manual está estructurado para que se convierta en un recurso orientador de los profesionales encargados de la rehabilitación de los niños obesos, debido a que esta es una enfermedad de alto riesgo para su salud y está basado en los pilares que sustentan dicho tratamiento, pues solamente con la dieta no es suficiente para la disminución del peso graso, además se debe tener en cuenta las individualidades de cada niño. Va a estar fundamentado en elementos teóricos y prácticos que van a enriquecer el saber científico sobre el trabajo con obesos, el cual debe ser sistemático. Para ello se tuvo en cuenta una serie de aspectos en el diseño de las actividades terapéuticas propuestas para combatir la obesidad, los cuales respaldan la elaboración y aplicación de las mismas citadas por los médicos en Medicina Deportiva: (Roldán y Rendón, 2013), los que se expresan a continuación:

1. La valoración del estado de salud del niño con el fin de descartar contraindicaciones para la práctica del ejercicio físico.
2. La actividad física que se ha practicado, para diseñar un manual de acuerdo a las necesidades de los niños.
3. Además, el manual debe de cumplir con los siguientes requisitos:
  - ✓ Global: incluye ejercicios para mejorar las capacidades físicas, la coordinación, el equilibrio y el control postural.
  - ✓ Progresivo: incluye los niveles de dificultad, intensidad y conduce al practicante de un nivel a otro de una manera progresiva.
  - ✓ Variado: incluye diferentes tipos de actividades como ejercicios individuales y en grupo, juegos con pelota y en piscina.

- ✓ Motivante: se consigue marcando objetivos reales que la persona pueda ir alcanzando a través de un programa de ejercicios físicos.
- ✓ Seguro: se ajuste a las características del practicante, teniendo en cuenta sus capacidades y limitaciones, como programas personalizados, bajo supervisión y control profesional.
- ✓ Divertido: el ser humano tiende por lo general, a repetir aquello que le produce satisfacción y genera un alto grado de participación por sus practicantes.

### **Objetivo general del manual de actividades terapéuticas**

- Orientar a los profesionales capacitados actividades terapéuticas para la reducción de peso graso y el mejoramiento de la salud del niño obeso.

### **Estructura organizacional**

El presente manual constará inicialmente de un diagnóstico de la situación actual de los niños obesos, el cual nos permitirá conocer el tratamiento que se les está aplicando y la disponibilidad del personal para brindar los servicios de rehabilitación. Luego se aprecia el cuerpo del manual, donde se establecen tres etapas constituidas por objetivos, indicaciones metodológicas generales y actividades terapéuticas; cada una de estas actividades posee objetivos, indicaciones metodológicas específicas, ejemplos de las mismas y la forma de control a emplear.

### **Diagnóstico**

Se analizaron las historias clínicas de los niños para conocer el tratamiento que se les está aplicando. Este análisis nos llevó a comprender cuáles son las principales deficiencias a las que estarán dirigidas las actividades terapéuticas. Se realizaron entrevistas a los especialistas en Medicina General Integral y a los dietistas, además se aplicó una encuesta a los familiares de estos niños, la cual tendrá como objetivo: conocer si los niños practican actividades físicas, si padecen de enfermedades asociadas a la obesidad y si les gustaría que fueran vinculados a un manual de actividades terapéuticas para la reducción de su peso graso.

### **Desarrollo**

#### **Etapa 1 o de Familiarización**

##### **Objetivo general.**

- Ofrecer a los profesionales capacitados actividades terapéuticas para la familiarización del niño obeso con un estilo de vida saludable.

##### **Indicaciones metodológicas generales.**

1- Realizar actividades relacionadas con la educación para la salud, el apoyo psicológico, la dieta y juegos motivacionales durante las primeras dos semanas y las seis semanas restantes para la realización de ejercicios físicos de baja intensidad. La duración de esta etapa es de 8 semanas.

2-Ejecutar las actividades terapéuticas según correspondan, por el médico general integral de la atención primaria de salud, profesores de Cultura Física Terapéutica (CFT) u otros profesionales que tengan relación con el tratamiento de la obesidad, en la que deben participar los niños y sus familiares.

3- Obtener un control individual permanente sobre el comportamiento del desarrollo de los niños en la etapa.

4- Efectuar dos mediciones de peso, estatura, circunferencia de la cintura y hallar el Índice de Masa Corporal (IMC) y el porcentaje de grasa para comparar los parámetros iniciales y finales que poseen los niños durante la etapa y conocer cómo ha ido evolucionando con el tratamiento. Para ello es necesario garantizar:

- Aparatos de medición apropiados, precisos y bien calibrados.
- Que el personal que efectúe las mediciones esté entrenado y tenga conciencia de la importancia que tiene la realización de una medición precisa.

5- Tener un seguimiento de la evolución de los niños, lo que nos permite comprobar si las actividades reúnen los requisitos necesarios.

6- Tener muy presente las particularidades de otras Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT), en caso de existir niños que las padezcan.

7- Lograr que los familiares colaboren con el proceso de rehabilitación.

### **Actividades terapéuticas**

#### **➤ Charlas educativas y de apoyo psicológico**

#### **Objetivos:**

- Educar a los niños y a sus familiares con respecto a los conocimientos que deben tener sobre la obesidad a través de técnicas educativas.
- Fomentar campañas de sensibilización en los niños para que asistan a los centros de rehabilitación y áreas comunitarias para la realización de ejercicios físicos de manera sistemática.
- Mejorar su salud física y mental.
- Orientar el aprendizaje basado en el autocontrol a través de la terapia conductual.

#### **Indicaciones metodológicas específicas.**

1- Impartir el contenido de las charlas educativas y de apoyo psicológico en un tiempo de 45 minutos por clases, con tres frecuencias semanales.

2- Repartir folletos informativos sobre los regímenes de vida que deben adoptar los niños obesos, los cuales deben tener un lenguaje que sea asequible.

3- Exponer anécdotas y vivencias de casos que han presentado problemas graves de salud.

4- Utilizar libros, videos y gráficos instructivos acerca de los problemas de salud, en los cuales las imágenes deben ser bastante claras para lograr la toma de conciencia por parte de los niños y sus familiares.

5-Comprobar los conocimientos adquiridos, a través de la participación individual o mediante la discusión en grupos, de esta etapa.

Tabla 2. Ejemplos de actividades educativas y de apoyo psicológico

No	Actividades	Tiempo	Ejecutan	Participan
1	Charlas sobre la obesidad infantil. Factores de riesgo.	45'	Atención primaria de salud	Niños y familiares
2	Charlas sobre las enfermedades asociadas a la obesidad infantil.	45'	Atención primaria de salud	Niños y familiares
3	Charlas sobre los tipos de tratamientos para la obesidad.	45'	Especialista en medicina	Niños y familiares
4	Charlas sobre los beneficios psicológicos de la práctica de actividades físicas.	45'	Psicólogo	Niños y familiares
5	Discusión en grupos sobre los beneficios de la práctica de ejercicios físicos.	45'	Profesionales de CFT	Niños y familiares
6	Taller Integrador: Importancia de llevar un estilo de vida sano a través de la práctica del ejercicio físico.	45'	Profesionales de CFT	Niños y familiares

### ➤ Dieta

#### Objetivos:

- Estimular la adquisición de conocimientos sobre hábitos alimentarios saludables.
- Lograr una nutrición sana, variada y equilibrada en el régimen de vida del niño para la reducción de su peso graso.

#### Indicaciones metodológicas específicas.

- 1-Adecuar el aporte de leche y sus derivados, de proteínas de origen animal y vegetal, potenciando el consumo de legumbres y cereales.
- 2- Tener en cuenta el consumo de frutas y hortalizas.
- 3-Controlar el tamaño de las raciones de carne o pescado.
- 4- Utilizar aceite de oliva y evitar la mantequilla y la mayonesa.
- 5-Controlar el consumo de los alimentos con alto contenido en glúcidos, restringiendo caramelos, golosinas y bebidas refrescantes azucaradas.
- 6- Introducir el consumo de pescado blanco y azul (sardina, atún, salmón, trucha).
- 7- Favorecer y mantener la variedad en las formas culinarias, en la preparación y presentación de los menús. Se puede invitar al niño a participar en la preparación de los alimentos.
- 8-Ingenuar métodos para favorecer la apetencia de alimentos de peor aceptación.
- 9- Evitar el exceso de sal.
- 10- Tomar agua como bebida principal. Se calcula un aporte de 1-1.5 ml de agua por Kcal aportada por la dieta (esta cantidad incluye el agua contenida en los alimentos y el agua de bebidas).

11-Establecer una alimentación variada y equilibrada de acuerdo con las preferencias personales del niño y las condicionantes sociales y económicas, de lo contrario será difícil la aceptación.

12- Proponer una correcta higiene dental con ayuda de dentífrico, hilo dental y soluciones de flúor.

13. Impartir las actividades terapéuticas de la dieta con una frecuencia de tres veces a la semana.

Tabla 3. Ejemplos de actividades relacionadas con la dieta.

Actividades	Desarrollo	Materiales
Charla participativa con los mensajes de las “Guías alimentarias”	Comenzar con una “Lluvia de ideas”, solicitando a los niños que mencionen lo que observan en la imagen (que tengan que ver con el tema) y luego, poner en común los conceptos que hayan surgido.	Lámina de las guías alimentarias, cinta adhesiva, pizarrón. Figuras de alimentos.
“Feria de la salud”	Incluir diferentes espacios: en el sector de exposición, podrán presentar distintos trabajos realizados sobre alimentación y actividad física, entregar folletos, recetarios y otros materiales educativos. En el sector auditorio pueden desarrollarse charlas participativas sobre alimentación, actividad física y promoción de la salud. En el sector escenario, se propone dar clases de bailes populares y otras danzas y ritmos, realizar juegos de recreación, clases de actividad física y talleres de expresión corporal o teatro. Para ello, se deberá asignar a cada uno de los grupos etarios la tarea/actividad que mejor los represente.	Sector de exposición: se requiere de mesas, sillas, paneles, láminas, carteles o afiches, cinta adhesiva. Sector auditorio: mesa, pizarra, sillas. Sector escenario: un espacio libre, equipos de reproducción y amplificación
“Taller de desayuno saludable”	Mesa con alimentos: al comenzar la actividad, conversar sobre la importancia de desayunar. A continuación, mientras los niños desayunan, se recomienda nombrar los alimentos que se observan y otras opciones de desayunos saludables, se sugiere mencionar los principales nutrientes.	Alimentos: jugos naturales, yogur, cereal y frutas. Utensilios de cocina.

### ➤ Ejercicios físicos

#### Objetivo:

- Realizar ejercicios de flexibilidad, juegos motivacionales y ejercicios físicos de fuerza para la familiarización del niño obeso con la práctica de actividades físicas.

#### Indicaciones metodológicas específicas.

1-Utilizar una vestimenta adecuada para realizar los ejercicios físicos.

- 2- Realizar las actividades planificadas tanto en las escuelas como en las casas o en espacios comunitarios fuera de las horas lectivas, preferiblemente en el horario de la mañana.
- 3- No realizar los ejercicios en ayunas.
- 4- Los juegos y los ejercicios físicos se realizarán a modo de clases prácticas, que van a constar de una parte inicial, principal y final. Se trabajarán ejercicios sencillos, con pocas repeticiones y con fines recreativos.
- 5- Realizar una medición de la frecuencia cardíaca y la presión arterial antes de comenzar la clase, después del calentamiento, después de la parte principal y luego al concluir la parte final.
- 6- Beber agua a la temperatura ambiente durante la sesión de ejercicios y después de concluida esta.
- 7- Dirigir los juegos a la motivación de la ejecución de los ejercicios físicos en esta etapa para el mejoramiento de la fuerza de los distintos grupos musculares.
- 8- La frecuencia va a ser de tres veces a la semana.
- 9- La intensidad del ejercicio va a ser del 50 al 60 % de la frecuencia cardíaca máxima.
- 10- Desarrollar la coordinación, el ritmo y la amplitud articular.

### **Particularidades de la clase de la etapa 1**

Parte inicial.

- Crear en esta parte un ambiente educativo y un estado psíquico favorable hacia la práctica de las actividades físicas, tomando en consideración que los niños obesos, generalmente son personas sedentarias y que no les gusta realizar ejercicios físicos.
- Propiciar una clara motivación hacia el objetivo de la clase. La información precisa sobre qué se debe lograr y cómo.
- La duración aproximada es de 5 a 10 minutos.
- Incluir en esta parte: medición de la frecuencia cardíaca (FC) en reposo, calentamiento general, ejercicios de movilidad articular, elevación del pulso, estiramientos y medición de la frecuencia cardíaca.

Tabla 4. Ejemplo de la parte inicial de la clase.



Ejercicios físicos	T	R	Planos Musculares	Objetivos	Indicaciones Metodológicas
-Movilidad articular - Flexión y extensión. -Elevación de la FC. -Ligeras marchas. -Trotar.  -Estiramientos	5'  3'  2'	6-8	-Hombros -Cuello -Brazos y antebrazos -Muñecas -Tronco -Cadera -Rodillas -Tobillos	-Lograr una mayor amplitud articular en los planos musculares. -Lograr el aumento de la frecuencia cardíaca mediante los ejercicios de elevación del pulso. -Mejorar la extensibilidad de tejidos blandos	- Velar por la correcta ejecución de los ejercicios para evitar lesiones. - Lograr una graduada elevación de la FC. - Realizar los estiramientos de 6 a 8 segundos. - No provocar sensaciones dolorosas.

#### Parte principal.

- Desarrollar hábitos, habilidades y capacidades que son indispensables para el niño obeso.
- Dosificar las cargas de acuerdo a las condiciones individualizadas de cada niño.
- Utilizar los métodos: explicativo, demostrativo y juego.
- La duración de esta parte de la clase va a ser de 20 a 45 minutos.
- Realizar juegos motivacionales y ejercicios de gimnasia localizada para fortalecer los distintos planos musculares e incluir ejercicios de flexibilidad.

Tabla 5. Ejemplos de ejercicios de flexibilidad.

Ejercicios físicos	T	R	Planos Musculares	Objetivo	Indicación Metodológica
- Movimiento alterno de los brazos detrás de la cabeza y la espalda. -Combinación de lanzar hacia arriba, en arco, hacia atrás. - Bastón horizontal detrás del cuerpo. Flexión del tronco y lanzar los brazos extendidos hacia atrás -Sentado con las piernas unidas, flexión del tronco al frente, tratar de tocar con la yema de los dedos la punta de los pies. - Sentado piernas abiertas, flexión del tronco hacia delante, sin doblar las rodillas.	5'	6-8	Todos	-Incrementar la amplitud articular en los distintos planos musculares.	-Trabajar primero la flexibilidad de forma activa y a medida que se vaya mejorando realizarla de forma pasiva.

Tabla 6. Ejemplos de juegos a emplear en la etapa 1.

- Observación: pueden ser incluidos otros tipos de juegos.

Nombre	T	R	Medios	Objetivos	Desarrollo	Variantes
Cruzando el túnel.	5'	2-3	Aros.	Desarrollar la orientación espacial.	Niños formados en hileras, apoyados en cuatro puntas, realizarán una trayectoria reptando y atravesaran el aro ubicado al final del recorrido y regresarán corriendo.	Pasar los niños por dentro de las piernas de sus compañeros en posición de gateo.
Alcanzando el cielo.	5'	2-3	Vaso con agua jabonosa, y un absorbente.	Desarrollar la coordinación y la capacidad del salto.	Niños dispersos en el terreno, realizarán saltos con ambas piernas unidas alcanzado las burbujas de jabón.	Realizar el juego con música.
Los paticos.	5-10'	2-3	Viga.	Desarrollar el equilibrio dinámico.	Los paticos (niños) van a cruzar el puente (viga) y trataran de llegar al otro extremo sin caerse al agua. Se irán dando órdenes para el trabajo con los brazos, orientándolos a tocarse algunas partes del cuerpo.	Trazar una línea en el piso.

Tabla 7. Ejemplos de los ejercicios físicos para las extremidades inferiores.

Ejercicios físicos	T	R	Planos Musculares	Objetivo	Indicación Metodológica
-Desplazamiento mediante asaltos y sus variedades.  -Cuclillas y sus variedades.  -Movimientos fortalecedores para los tobillos.	5'	6-8  6-8  6-8	Extremidades inferiores.	-Fortalecer las extremidades inferiores a través de ejercicios de fuerza.	-Aumentar la cantidad de movimientos por tandas, si el niño realiza los ejercicios físicos fácilmente.

Tabla 8. Ejemplos de los ejercicios para el abdomen.

Ejercicios físicos	T	R	Plano Muscular	Objetivos	Indicaciones Metodológicas
-Abdominales y variedades con agarre a una espaldera al suelo, con piernas flexionadas al suelo, con agarre por las piernas del compañero, con apoyo de las manos en los hombros y con apoyo de antebrazos al suelo.	5'	6-8	Abdomen	-Contribuir al fortalecimiento de los músculos oblicuos y recto mayor del abdomen.  -Contribuir al mejoramiento de la estética física.	- Velar por la correcta ejecución de los movimientos.  -No sobrepasar las posibilidades de los niños si no existe desarrollo.  -Si el niño realiza los ejercicios fácilmente, considerar aumentarle la cantidad de movimientos por tandas.

Tabla 9. Ejemplos de ejercicios para las extremidades superiores

Ejercicios físicos	T	R	Plano Muscular	Objetivo	Indicaciones Metodológicas
-Elevaciones laterales de los brazos. -Flexión y extensión de los antebrazos al frente de diferentes posiciones. -Lanzamiento de pelotas medicinales. -Carretilla normal e invertida. -Planchas y variedades.	5'	6-8	Extremidades superiores.	-Fortalecer las extremidades superiores, mediante ejercicios de fuerza.	- Aumentar la cantidad de movimientos por tandas, si el niño realiza los ejercicios físicos fácilmente.  - Realizar el ejercicio primero sin implementos y después con pesos ligeros.

Parte final:

- Realizar las conclusiones del proceso de enseñanza-aprendizaje y se comprueba el cumplimiento de los objetivos de la clase.
- Ejecutar ejercicios respiratorios, de relajación y estiramiento.
- Medición de la frecuencia cardíaca. Se debe lograr la recuperación parcial del organismo.
- Su duración es de 5 minutos.

Tabla 10. Ejemplos de ejercicios de estiramientos.

Ejercicios físicos	T	R	Planos Musculares	Objetivos	Indicaciones Metodológicas
-Con la mano correspondiente a la pierna, levantarla hacia arriba hasta que el talón toque los glúteos. -Flexión del tronco al frente con los brazos extendidos. -Bajar el mentón hacia el pecho y unir las manos en la cabeza dejando colgar los brazos. Empujar los omóplatos hacia abajo. -Acostado, doblar los codos en un ángulo recto mientras se contraen los glúteos y se desplazan los hombros hacia atrás. Al mismo tiempo se eleva y se distiende la parte torácica anterior.	2'	2-3	Todos.	-Mejorar la extensibilidad de tejidos blandos a través de los estiramientos. - Mejorar la recuperación del organismo a través de ejercicios respiratorios.	-Mantener la posición de estos ejercicios 10 a 15 segundos. -No provocar sensaciones dolorosas.

Tabla 11. Ejemplos de ejercicios de relajación dedicados a la recuperación.

Ejercicios	T	R	Planos Musculares	Objetivo	Indicaciones Metodológicas
-Decúbito supino con las palmas de las manos hacia arriba, los ojos cerrados, mantenerse en esta posición. -Sentado en el suelo con apoyo de los glúteos, manos con las palmas hacia arriba con apoyo del antebrazo, los ojos cerrados.	3'	2-3	Todos.	-Contribuir al restablecimiento de los sustratos energéticos gastados y al relajamiento muscular a través de ejercicios respiratorios.	- Realizar los ejercicios físicos despacio y respirando profundamente. - Requerir de la concentración durante el trabajo.

### Forma de Control

Consiste en una valoración cualitativa del cumplimiento de una serie de indicadores que responden al objetivo de la primera etapa lo que va a permitir a los niños pasar a la etapa de desarrollo.

Indicadores:

- El niño debe haber concientizado la necesidad de bajar su peso graso.
- Lograr una nutrición sana, variada y equilibrada en su régimen de vida.
- Familiarizarse con los ejercicios físicos realizados en esta etapa.

### Etapa 2 o de Desarrollo

#### Objetivo general:

- Ejecutar juegos motivacionales y ejercicios físicos con prevalente carácter aeróbico para la contribución de la disminución del peso graso.

### **Indicaciones metodológicas generales.**

1. Realizar ejercicios físicos de moderada intensidad y juegos, sin descuidar la educación para la salud, el apoyo psicológico y la dieta.
2. Intentar que el niño alcance el peso adecuado para su edad.
3. Definir un tiempo de duración de 12 a 16 semanas.
4. Permanecer en la etapa hasta que el niño logre disminuir su peso graso.
5. Realizar mediciones de peso, estatura y circunferencia de la cintura, además hallar el IMC y el porcentaje graso cada 4 semanas.

### **Actividades terapéuticas.**

#### **➤ Ejercicios físicos**

#### **Objetivo:**

- Estimular el funcionamiento de los sistemas cardiorespiratorio y osteomioarticular mediante la realización de ejercicios aeróbicos y juegos para la reducción del peso graso.

### **Indicaciones metodológicas específicas.**

- 1- Repetir las indicaciones metodológicas específicas de la 1 a la 5 de la etapa de familiarización para la realización de actividades vinculadas al ejercicio físico.
- 6- La frecuencia va a ser de tres a cinco veces a la semana.
- 7- La intensidad del ejercicio va a ser del 60-70 % de la FC máx.
- 8- Desarrollar la resistencia, resistencia a la fuerza y la amplitud articular.
- 9- Comenzar las sesiones con una duración de 45 min y se va aumentando 5 min cada 2 semanas hasta llegar a los 60 min continuos.
- 10- Realizar los ejercicios físicos en esta etapa a través de clases prácticas encaminados a incrementar las capacidades aeróbicas los cuales se deben realizar de forma gradual.
- 11- Comparar las mediciones obtenidas al finalizar la segunda etapa con las normas nacionales de crecimiento y desarrollo de percentiles y los puntos de corte para el sobrepeso y la obesidad (Jiménez, 2015).

### **Particularidades de la clase de la etapa 2**

La parte inicial y final se rigen por las mismas indicaciones de la clase en la etapa de familiarización, con la particularidad de que, en la parte inicial de cada actividad, se traten los aspectos educativos, psicológicos y de hábitos alimentarios, con el fin de seguir llevando un estilo de vida saludable en estos niños.

Parte principal. Además de utilizar las indicaciones metodológicas específicas correspondientes a esta etapa, se debe tener en cuenta:

- Utilizar los métodos: continuo y los juegos.
- Emplear juegos motivacionales y bailoterapias.
- Trabajar ejercicios aeróbicos y la combinación de estos con ejercicios anaeróbicos.

Tabla 12. Ejemplos de juegos a emplear en la etapa 2.

Nombre	T	R	Medios	Objetivos	Desarrollo	Variantes
Buscando la pelota y variedades.	5-10'	2-3	Pelotas.	Favorecer los reflejos.  Desarrollar la motricidad gruesa.	Niños dispersos, el profesor lanzará las pelotas señalando la dirección (derecha, izquierda, atrás, al frente), los niños estarán atentos a la señal para salir a atrapar las pelotas.	Rodando la pelota. Cada niño con una pelota deberá lanzarla y salir a buscarla.
Salta-corre y variedades.	5-10'	2-3	Banderas de colores.	Mejorar la agilidad.  Trabajar los cambios de ritmo.	Parejas de niños en hileras. Obstáculos ubicados en zig-zag. Regresarán con el mismo recorrido, pero con el segundo niño guiando.	En grupos agarrados por las cinturas.

- Observación: Pueden ser incluido otras variedades de juegos.

Tabla 13. Ejemplos de ejercicios aeróbicos.

Ejercicios físicos	T	R	Planos Musculares	Objetivo	Indicación Metodológica
-Trotos y sus variedades. -Caminatas .	10'		Tren inferior.	-Mejorar la agilidad y la resistencia a través de ejercicios aeróbicos.	-Velar que el niño se encuentre en condiciones de realizar la actividad.

Tabla 14. Ejemplo del trabajo con bailoterapias

Ejercicios	T	R	Planos	Objetivos	Indicación Metodológica
-Bailoterapias y variedades	15'		Todos.	-Contribuir al fortalecimiento de los planos musculares. -Mejorar la agilidad y la resistencia.	Establecer pausas de descanso durante el trabajo.

### Forma de control

Consiste en una valoración cualitativa del cumplimiento de indicadores que responden al objetivo de la segunda etapa lo que va a permitir a los niños pasar a la etapa de mantenimiento.

Indicadores:

- Que disminuyan los valores de peso, circunferencia de la cintura, IMC y peso graso, alcanzados al finalizar la primera etapa.
- Que se comparen los valores de las mediciones obtenidas en esta etapa con las establecidas en las normas nacionales de crecimiento y desarrollo.

### **Etapa 3 o de mantenimiento**

#### **Objetivo:**

- Mantener la condición física alcanzada al finalizar la etapa de desarrollo a través de la combinación de la dieta y la práctica sistemática de ejercicios físicos.

#### **Indicaciones metodológicas generales.**

1. Continuar realizando ejercicios físicos durante toda esta etapa.
2. Mantener hábitos alimentarios saludables.
3. Realizar las mediciones referidas en el manual cada 8 semanas para comprobar el comportamiento del peso graso.
4. Comparar los resultados de los indicadores antropométricos alcanzados al inicio de la etapa de familiarización con los de la etapa de manteniendo teniendo en cuenta las normas nacionales de crecimiento y desarrollo de percentiles y los puntos de corte para el sobrepeso y la obesidad (Jiménez, 2015).
5. La duración de esta etapa es para toda la infancia.

#### **Actividades terapéuticas**

##### **➤ Ejercicio físico**

#### **Objetivo:**

- Mantener la condición física alcanzada al finalizar la etapa de desarrollo combinando dieta y ejercicios físicos con prevalente carácter aeróbico.

#### **Indicaciones metodológicas específicas.**

- 1- Repetir las indicaciones metodológicas específicas de la 1 a la 5 de la etapa de familiarización para la realización de la clase vinculada al ejercicio físico.
- 6-La frecuencia va a ser de tres a cinco veces a la semana.
- 7-La intensidad del ejercicio físico va a ser del 70-80 % de la FC máx.
- 8- Desarrollar la resistencia general y fuerza a la resistencia.
- 9-Recomendar la práctica de la natación, artes marciales, yoga, montar bicicleta ya que son ejercicios físicos integrales, los cuales mejoran la condición física de los niños.

#### **Particularidades de la clase de la etapa 3**

La parte inicial y final se rigen por las mismas particularidades de las clases en las etapas 1 y 2. La motivación es muy importante en esta etapa para que el niño no abandone la práctica de actividades físicas.

Parte principal. En esta etapa se realizarán los ejercicios físicos mencionados en la etapa 1 y 2, donde ya los niños van a tener un amplio conocimiento de los mismos. Los métodos más empleados son: explicativo, demostrativo, continuo y juegos.

Tabla 15. Ejemplos de ejercicios físicos.

Ejercicios físicos	T	R	Planos Musculares	Objetivos	Indicaciones Metodológicas
-Ejercicios de flexibilidad.  -Ejercicios de fuerza: brazos, piernas, abdomen. -Ejercicios aeróbicos  -Juegos pre-deportivos.	45'		Todos.	-Lograr una mayor amplitud articular en los distintos segmentos musculares. -Contribuir al fortalecimiento de los diferentes planos musculares. -Mejorar la agilidad y la resistencia.	-Establecer pausas de descanso durante el trabajo. -Utilizar implementos.  Juegos de fútbol, voleibol, baloncesto.

### Forma de Control

Consiste en una valoración cualitativa del cumplimiento de las indicaciones metodológicas de esta etapa que se deben mantener durante toda su infancia, para que puedan conservar la condición física alcanzada.

### Recomendaciones

- ✓ Lograr el estricto cumplimiento de las exigencias de cada una de las etapas que conforman el manual de actividades terapéuticas.
- ✓ Continuar realizando ejercicios físicos con prevalente carácter aeróbico durante la adolescencia, en la etapa adulta y en la tercera edad por lo que su duración será para toda la vida.

### Bibliografía

- Aguilar, M.J y col. (2014) Programa de actividad física para reducir el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes, revisión sistemática. NutrHosp. Disponible en: [www.02revisión2.pdf](http://www.02revisión2.pdf). Consultado el 17 de octubre del 2018.
- Carrillo, J.G.(s/a) Manual de ejercicios para consolidar la técnica de golpeo en el tenis. UCCFD Manuel Fajardo, La Habana.
- Casanova, O. (s/a) Folleto de apoyo a la docencia en la asignatura de Cultura Física Terapéutica. Documento formato digital.
- Cervera, P. y col. (2014) Alimentación y dietoterapia. 4ta Edición. Disponible en: <http://www.Free Libros. me>. Consultado el 23 de octubre del 2018.
- Cortegaza, L. y J.R. Hernández. (2007) Bases teóricas metodológicas del entrenamiento deportivo. ISCF Manuel Fajardo. Facultad de Matanzas.
- Elizalde, I.A. (2017) Ejercicios de flexibilidad para la mejora de los niveles de motricidad en mujeres de la tercera edad con el empleo de medios alternativos. Universidad de Matanzas. Facultad de Cultura Física.
- Jiménez, S. y col. (2015) La prevención y el tratamiento de la obesidad desde la niñez es una estrategia para disminuir las enfermedades crónicas no trasmisibles del adulto.



Disponible en:<http://www.cu.folleto.obesidad.web.pdf.2>. Consultado el 1 de octubre del 2018.

Gallardo, A. (2015) Manual de uso para un tratamiento rápido y eficaz de la cefalea que padecen los deportistas por la práctica deportiva de rendimiento. Universidad de Matanzas. Facultad de Cultura Física.

Llorens, Y. y M.E Guardo. (2010) Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Actividad Física Comunitaria. Facultad de Cultura Física Matanzas. SUM-Varadero.

Palma, J. (s/a). Manual de Procedimiento. Disponible en: <http://www.google.com>. Consultado: 25 de febrero del 2019.

Pancorbo, A.E y col. (2011) Actividad física en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiometabólica. La dosis del ejercicio cardiosaludable.

Roldán, E.E y D.E, Rendón. (2013) Propuesta de prescripción del ejercicio en obesos. Disponible en: [http://www.obesidad7\(1\).pdf](http://www.obesidad7(1).pdf) .Consultado 10 de octubre del 2018

Silva, J. N (2017). Manual de ayuda para los profesores de Educación Física. Facultad de Cultura Física. Universidad de Camagüey.

Trujillo, O. y col. (2001) Programa de enseñanza y orientaciones metodológicas. Educación Primaria. Educación Física.

Valdés, Y. y col. (2010) Teoría y Metodología de la Educación Física. Editorial Deportes.

## CONCLUSIONES

Con la realización de la presente investigación podemos llegar a las siguientes conclusiones: la bibliografía utilizada aportó todo el material básico para el sustento teórico de la investigación, con relación a la obesidad infantil y al tratamiento terapéutico para la reducción de peso graso. La estructura metodológica de las actividades terapéuticas que conforman el manual fue basada en los resultados obtenidos en el diagnóstico. El manual está constituido por actividades terapéuticas dirigidas a la educación para la salud, el apoyo psicológico, la dieta y el ejercicio físico. Se logra elaborar el manual de actividades terapéuticas para la reducción de peso graso en niños obesos de 8 a 12 años, respetándose las sugerencias de los expertos las que fueron subsanadas en el manual concebido. Según la opinión de los expertos, todos los componentes del manual, la valoración integral del documento, su coherencia y funcionalidad son validados de muy adecuados.

## BIBLIOGRAFÍA

ABEYA, E.O. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud. 1° ed. Buenos Aires, 2013.

AGUILAR, M.J Y ET AL. Programa de actividad física para reducir el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes, revisión sistemática. NutrHosp. Disponible en: [www.02revisión2.pdf](http://www.02revisión2.pdf). Consultado el 17 de octubre del 2018, 2014.

AZZIZ R, WOODS KS, REYNA R AND KEY TJ. The prevalence and features of the polycystic ovary syndrome in an unselected population. J ClinEndocrinolMetab. 2014; 89(6):2745-9.

AZULA, L.A Y ET AL. Epidemiología del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. Revista de Postgrado de la VIa Cátedra de Medicina, 2018.

CARRILLO, J.G. (S/A). Manual de ejercicios para consolidar la técnica de golpeo en el tenis. UCCFD Manuel Fajardo, La Habana.

CASANOVA, O. (S/A). Folleto de apoyo a la docencia en la asignatura de Cultura Física Terapéutica. Documento formato digital.

CERVERA, P. Y ET AL. Alimentación y dietoterapia. 4 Edición. Disponible en: <http://www.FreeLibros.me>. Consultado el 23 de octubre del 2018, 2014.

CESAR M, EVANGELISTA P, TABERNER P, Y ET AL. Indicadores antropométricos en la valoración del estado nutricional del niño obeso. Rev.de la Sociedad Argentina de Nutrición. Actualización en Pediatría y Nutrición; Vol. 3 N° 1: 14-23, 2013.

CORTEGAZA, L. Y J.R HERNÁNDEZ. Bases teóricas metodológicas del entrenamiento deportivo. ISCF Manuel Fajardo. Matanzas, 2007.

HERNÁNDEZ, R. ET AL. Ejercicios físicos y rehabilitación. Tomo I. Editorial Deportes. ISCF " Manuel Fajardo", 2006.

JIMÉNEZ, S. ET AL. La prevención y el tratamiento de la obesidad desde la niñez es una estrategia para disminuir las enfermedades crónicas no trasmisibles del adulto. Disponible en:<http://www.cu.folleto.obesidad.web.pdf.2>. Consultado el 1 de octubre del 2018, 2015.

GALLARDO, A. Conferencia composición corporal y los indicadores de proporcionalidad. Documento digital.

GALLARDO, A. Manual de uso para un tratamiento rápido y eficaz de la cefalea que padecen los deportistas por la práctica deportiva de rendimiento. Universidad de Matanzas. Facultad de Cultura Física, 2015.

GUARDO, M.E Y ET AL. Requisitos para la estructura de la memoria escrita de trabajos de diploma, tesis de diploma, especialidad, maestría y doctorado, 2010.

HERNÁNDEZ, J.R. Programa de ejercicios físicos para la prevención de lesiones en los jugadores de Béisbol del sub 18 de Matanzas. Trabajo de diploma, Matanzas, FCCF, 2017.

HILL J, CATENNACCIVAND. WYATT H. Obesity. Etiology En: Shils M, et al. Modern Nutrition in health and disease. Tenth edition. Page 1013 – 1028, 2015.

LIZARDO, A.E Y A. DÍAZ. Sobrepeso y obesidad infantil. Childhood overweight and obesity. Disponible en: <http://www.google.com>., 2014.

LLORENS, Y. Y M.E. GUARDO. Tesis de Maestría en Ciencias de la Actividad Física Comunitaria. Facultad de Cultura Física Matanzas. SUM-Varadero, 2010.

NICOLA F WEAVER, ET AL. Obesity" and "Clinical Obesity" Men's understandings of obesity and its relation to the risk of diabetes: A qualitative study BMC Public Health. 2008; 8: 311. Published online 2008 September 14.

Organización Mundial de la Salud, “10 datos sobre la obesidad”, disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/index1.html>. Consultado el 17 de octubre del 2018.

PALMA, J. (S/A). Manual de Procedimiento. Disponible en: <http://www.google.com>. Consultado: 25 de febrero del 2019.

PANCORBO, A.E ET AL. Actividad física en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiometabólica. La dosis del ejercicio cardiosaludable, 2011.

PORTI, M.C. OBESIDAD INFANTIL. (S/A) Disponible en: <https://books.google.com.cu>. Consultado: 31 de octubre del 2018

RAMÍREZ URIZARRI, L. Algunas consideraciones acerca del método de evaluación utilizando el criterio de expertos. Conferencia Dictada. Santafé de Bogotá, D. C. Colombia, 1999.

ROLDÁN, E.E Y D.E RENDÓN. Propuesta de prescripción del ejercicio en obesos. Disponible en: [http://www.obesidad7\(1\).pdf](http://www.obesidad7(1).pdf) , 2013.

RUBINSTEIN A. Y TERRASA S. Medicina familiar y práctica ambulatoria. 2a Ed. Buenos Aires. Argentina. Editorial: Médica Panamericana, 2006: 1715-1721.

SAUDEK C, HERMAN W, SACKS D, EDELMAN D, DAVIDSON, MB. A new look at screening and diagnosing diabetes mellitus. J ClinEndocrinolMetab. 2008; 93(7):2447-53.

SERRANO, J.A. Obesidad infantil y juvenil. Disponible en: [www.thefamilywatch.org](http://www.thefamilywatch.org). Consultado: 27 de octubre del 2018, 2014.

SURI, Y. Propuesta de un sistema de ejercicios adecuado a los obesos de la tercera edad que asisten al hospital Mario Muñoz Monroy. Trabajo de Diploma. Matanzas UCCFD "Manuel Fajardo", 2011.

SILVA, J. N. Manual de ayuda para los profesores de Educación Física. Facultad de Cultura Física. Universidad de Camagüey, 2017.

TAMAYO, C.M. Sistema de ejercicios aerobios para niños obesos. Disponible en: <https://m.monografias.com>

TRUJILLO, O. ET AL. Programa de enseñanza y orientaciones metodológicas. Educación Primaria. Educación Física, 2001.

VALDIVIA, L. La obesidad: un problema de salud en Cuba. Cubadebate. Disponible en: [www.cubadebate.cu](http://www.cubadebate.cu). Consultado: 18 de octubre del 2018, 2018.

VALDÉS, Y. ET AL. Teoría y Metodología de la Educación Física. Editorial Deportes, 2010.

WEISS R, DZIURA J, BURGERT TS, TAMBORLANE WV, TAKSALI SE, YECKEL CW, ET AL. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents.