

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA Y
EL DEPORTE
MANUEL FAJARDO,
FACULTAD DE CULTURA FÍSICA “NANCY URANGA ROMAGOZA”.
PINAR DEL RÍO.**

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

Título: Sistema de ejercicios terapéuticos que disminuyan la frecuencia de crisis de asma bronquial en los niños asmáticos de 10 a 12 años que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción # 16 del Municipio La Palma.

Autor: Lic. Raul Martínez Valdés.

Tutores: Dr.C. Iván Paneque Torres.
MSc. Naidelys Cruz Piñera.

**Pinar del Río 2011.
“Año 53 de la Revolución”.**

Pensamiento.

“ Cuando cada muchacho encuentre en la ciudad, en el pueblo, en el barrio, un lugar apropiado para desarrollar sus condiciones físicas y dedicarse por entero a la práctica del deporte de su preferencia, habremos visto satisfecho el deseo de todos los que hemos hecho esta Revolución.”

Fidel Castro Ruz
14 de Abril de 1959 (29)

Agradecimiento.

A mi tutor, Iván Peneque Torres, que me ayudó muchísimo con su modestia, creatividad, por su disposición constante de brindarme aliento, seguridad y confianza en los momentos más difíciles.

A mis hijos y esposa, por su ayuda espiritual y comprensión, sin la cual no hubiese sido posible la realización de esta investigación.

A mis compañeros y amigos que de una forma u otra me han brindado su apoyo para que este gran sueño se haga realidad.

Gracias eternamente al colectivo de trabajadores de mi zona por brindarme confianza infinita, a nuestro invencible comandante en jefe Fidel Castro Ruz y a nuestra Revolución.

¡Mil Gracias a Todos!

Dedicatoria.

A mis adorados hijos que ha sido el mejor regalo que me ha dado la vida, por los que viviría siempre para llenarlos de amor, paz y felicidad.

A mi esposa que ha estado a mi lado brindándome la fuerza necesaria para seguir siempre adelante.

A mis padres, a quienes les debo mi existir y que tanto apoyo me han brindado.

A nuestro comandante, Fidel, ejemplo vivo de tesón, audacia y fortaleza.

A la Revolución, a quien le debo hoy todo lo que soy y por quien daría sin vacilación todo lo que tengo.

A todos mis familiares, compañeros y amigos que de forma desinteresada me han brindado su ayuda.

Raul Martínez Valdés.

Resumen.

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo la elaboración de un sistema de ejercicios terapéuticos que disminuyan la frecuencia de crisis de asma bronquial en los niños asmáticos de 10 a 12 años que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción # 16 del Municipio La Palma, como vía efectiva para el tratamiento de los mismos, en la confección de las mismas se empleó un mínimo de recursos materiales, humanos y financieros, además de implicar a otros factores como la comunidad y la familia en el tratamiento y mejoría de esta enfermedad crónica no transmisible. Para ello se realizó un estudio bibliográfico relacionado con el problema científico, lo que permitió la selección del objeto de investigación. Con la aplicación de un grupo de instrumentos como lo son (Observación, encuesta y entrevista), se detectaron insuficiencias en la comprensión del tratamiento del asma bronquial, así como el desaprovecho de las potencialidades que ofrecen los ejercicios terapéuticos para disminuir la frecuencia de las crisis de estos niños asmáticos. Como resultado del trabajo se aplicará y se valorará la eficacia de dicho sistema de ejercicios en la disminución de la frecuencia de las crisis provocadas por asma bronquial, transformando su quehacer y favoreciendo su socialización, al aumentar las relaciones interpersonales con la mejora del bienestar general de los implicados.

Palabras claves: Sistema de ejercicios terapéuticos, asma bronquial.

Índice.

| | |
|--|----|
| Introducción..... | 1 |
| Capítulo I.- Fundamentación teórica en torno a la caracterización del asma bronquial, ejercicios terapéuticos y los elementos teóricos sobre la comunidad y grupos sociales..... | 10 |
| 1.1.- Asma bronquial. Consideraciones generales. | 10 |
| 1.2.- Factores predisponentes. | 14 |
| 1.3.- Clasificación del asma..... | 16 |
| 1.4.- Asma en la infancia..... | 19 |
| 1.5.- Exámenes complementarios..... | 24 |
| 1.6.- Asma en la escuela..... | 26 |
| 1.7.- Beneficios de los ejercicios terapéuticos para disminuir la frecuencia de las crisis provocadas por asma..... | 27 |
| 1.8.- La programación de los ejercicios terapéuticos y la edad. | 28 |
| 1.8.1. Los ejercicios terapéuticos para los niños. | 28 |
| 1.8.2. Los ejercicios terapéuticos y su influencia en la respiración..... | 29 |
| 1.9. Consideraciones históricas y conceptuales de los sistemas. | 30 |
| 1.10. Características generales de los niños. | 36 |
| Capítulo II. Análisis de los resultados de los instrumentos aplicados, la propuesta del sistema de ejercicios terapéuticos y su valoración. | 38 |
| 2.1.- Caracterización de la comunidad donde interactúan los miembros de la muestra objeto de estudio..... | 38 |
| 2.2.- Diagnóstico inicial..... | 39 |
| 2.3. Presentación de la propuesta. | 44 |
| 2.3.1. Estructura de la propuesta del sistema de ejercicios terapéuticos. | 44 |
| 2.3.3. Principios que sustentan la propuesta. | 45 |
| 2.3.4. Propuesta del sistema de ejercicios terapéuticos. | 48 |
| 2.3.5. Valoración de la propuesta del sistema de ejercicios terapéuticos.... | 53 |
| Conclusiones..... | 57 |
| Recomendaciones..... | 58 |
| Bibliografía. | |
| Anexos. | |

Introducción.

En las últimas décadas se ha podido constatar un gran desarrollo de la ciencia y la técnica en varios sentidos, pero todavía quedan muchas dudas para preguntarse. ¿Se les ha garantizado una evaluación con las nuevas formas de vida en el día de hoy a las funciones biológicas y a la actividad psíquica humana?

Con el propósito de mejorar la calidad de vida del hombre, la especialización médica ha venido trabajando intensamente para hacer llegar orientaciones precisas a los pobladores para la prevención y tratamiento de muchas enfermedades, resultando incuestionable el avance alcanzado en tal sentido, pero aún no resulta suficiente todo lo que se ha hecho, por lo que se hace necesario seguir desarrollando investigaciones en todas las ramas de la ciencia que nos permitan encontrar métodos o medios que nos ayuden a cumplimentar dicha labor médica.

La vida del hombre primitivo le proporcionaba variadas actividades al aire libre, con inmejorables condiciones para el ejercicio físico, tratándose más bien de un sistema general de carácter físico que comprende la lucha del manejo de armas, las carreras, saltos, en fin, ejercicios utilitarios que se trasmitían empíricamente de generación en generación como características de cada tribu, por lo que el hombre no tuvo la necesidad que tenemos en la actualidad de que alguien nos instruya en la realización de ejercicios que nos ayuden a fortalecer nuestra salud.

En el libro Historia de la Gimnasia que se editó en Francia años más tarde, se habló de la fisiología del proceso respiratorio en el tratamiento de varias enfermedades resultando la ejecución correcta de éste, un regulador de la sangre, lo que trajo como consecuencia la gran utilización de los ejercicios respiratorios como parte de los grandes avances de la ciencia experimentados en el campo de la salud y el deporte. Muchos esfuerzos se han realizado en este sentido, uno de ellos es que se ha incorporado en el área terapéutica pacientes de gran variedad de enfermedades, la cardiopatía isquemia, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y el asma bronquial de cualquier grupo de edad.

Esta última es una enfermedad respiratoria en la que la constricción de los bronquios, el espasmo y la inflamación de la mucosa limitan el paso del aire, con

la consiguiente dificultad respiratoria. Este estrechamiento de las vías respiratoria es típicamente temporal y reversible, pero en ataques severos de asma puede provocar incluso la muerte del que lo padece.

Es una afección alérgica infecciosa derivada en la mayoría de los casos de enfermedades infecciosas del aparato respiratorio.

Algunas veces estas infecciones tienen carácter reflejo condicionado. Los accesos y las asfixias, se pueden producir con diferentes frecuencias. Cuando el grado de afección es Simple, siempre se puede producir un solo acceso en el transcurso de varios años de ataques en un mismo día.

Normalmente la duración de los ataques puede oscilar de minutos a varias horas y días en caso de estatus asmáticos. Durante el ataque, los enfermos adquieren instintivamente la posición idónea para realizar el acto de la respiración que influye la musculatura respiratoria auxiliar y en ocasiones los intentos de forzar la respiración conducen a un espasmo aún mayor de la musculatura lisa de los bronquios y dificulta la respiración.

Como es conocido, la práctica del ejercicio físico de forma sistemática y bien dosificada actúa, en forma general, positivamente sobre los órganos del cuerpo humano, y ocasiona cambios en los distintos sistemas del mismo. Uno de estos cambios se produce en el sistema respiratorio sobre el cual actúa fortaleciendo los músculos de las vías respiratorias y mejorando la elasticidad alveolar.

Al respecto Goldbert y Elliot (1994) expresan:” aparte de sus efectos en la prevención de enfermedades (prevención primaria), el ejercicio inhibe o retrasa la presentación clínica de problemas médicos (prevención secundaria) y puede mejorar la capacidad funcional o incluso puede revertir enfermedades (prevención terciaria). El ejercicio físico es la clave en los programas de rehabilitación pulmonar: asma u otros tipos de enfermedad respiratorias ya que se puede apreciar que:

mejora la capacidad de resistencia funcional.

mejora de la función respiratoria.

disminución de la función de disnea.

mejora la función de disnea.

mejora la sintomatología de la propia enfermedad, pues con el ejercicio mejora el trabajo respiratorio.

Por lo antes expuesto, existe la necesidad en el país de resolver los problemas que en este orden existen, para ello existen una serie de programas elaborados de conjunto por los organismos INDER -MINSAP, con el objetivo de mejorar el estado de salud de la población en general, nos referimos al programa para el tratamiento de la obesidad, la hipertensión arterial, las embarazadas y otros, sin embargo no hemos podido encontrar en la búsqueda bibliográfica realizada ningún programa que teniendo como basamento la práctica de ejercicios terapéuticos pueda darle tratamiento a las crisis de asma bronquial, por lo que a partir de la aplicación de instrumentos de investigación como la observación, la encuesta y otros aplicados en la circunscripción, referido a los niños con este padecimiento que asisten al consultorio médico # 26 del municipio La Palma, se pudo constatar la necesidad de organizar un sistema de ejercicios terapéuticos que permita encausar el tratamiento de este padecimiento en estas edades tempranas en la comunidad de referencia, teniendo como aspecto negativo que es una zona montañosa donde son más bruscos los cambios climáticos que en otros lugares, resultando muy beneficioso el conocimiento de que con la actividad física a través de la ejecución de un sistema de ejercicios terapéuticos podría disminuirse las crisis de asma bronquial de estos niños.

Resulta el tema de investigación de gran actualidad dado que los niños que padecen de asma bronquial son poco atendidos por la comunidad, por no poseer en ocasiones, guías, métodos o personal capacitado para ello, sucede lo mismo con la familia, la cual se ve imposibilitada de realizar acciones con ese fin, al no estar instruidos para ello, además del interés que despiertan en los niños de estas edades (10 a 12 años) aquellos ejercicios que de algún modo se vinculan al medio natural.

Los ejercicios terapéuticos en niños asmáticos es un tema muy investigado en la actualidad, tanto por especialistas, psicólogos, como por el personal de la cultura física que comparten la vida de los niños y sus familiares en la comunidad, pero todavía no se explotan las posibilidades de aprovechar el entorno natural para el

desarrollo de dichos ejercicios para estimular cada vez más el interés e inclinación de los niños por los mismos de manera tal que se conviertan en un atenuante y no en un agravante para la incorporación de los niños a su práctica y por tanto aporte también en el factor psicológico.

Dentro de los resultados encontrados aparece esta problemática actual como elemento de obligada referencia y consulta por parte del personal de la Cultura Física, por ser este el encargado directamente de lograr que los niños asmáticos realicen ejercicios físicos, así como un mejoramiento de su salud física y mental.

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente nos planteamos el siguiente **Problema Científico**.

¿Cómo disminuir la frecuencia de crisis de asma bronquial en los niños asmáticos de 10 a 12 años que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción # 16 del Municipio La Palma?

Objeto de estudio.

El proceso de tratamiento del asma bronquial.

Campo de acción.

Los ejercicios terapéuticos en la disminución de la frecuencia de crisis de asma bronquial en los niños asmáticos de 10 a 12 años.

Derivándose el siguiente **Objetivo General**: proponer un sistema de ejercicios terapéuticos que disminuyan la frecuencia de crisis de asma bronquial en los niños asmáticos de 10 a 12 años que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción # 16 del Municipio La Palma.

Preguntas Científicas.

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos–históricos que sustentan el tratamiento del asma bronquial en el mundo y en Cuba?
2. ¿Cuál es la situación actual de los niños asmáticos de 10 a 12 años que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción # 16 del municipio La Palma?
3. ¿Qué sistema de ejercicios terapéuticos contribuirían a la disminución de la frecuencia de las crisis de asma bronquial en los niños asmáticos de 10 a 12 años de la circunscripción # 16 del municipio La Palma?

4. ¿Qué efectividad tendrá el sistema de ejercicios terapéuticos para contribuir a la disminución de la frecuencia de las crisis de asma bronquial en los niños asmáticos de 10 a 12 años de la circunscripción # 16 del municipio La Palma?

Tareas Investigativas.

1. Análisis de los fundamentos teóricos–históricos que sustentan el tratamiento del asma bronquial en el mundo y en Cuba.
2. Caracterización de la situación actual de los niños asmáticos de 10 a 12 años que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción # 16 del municipio La Palma.
3. Selección del sistema de ejercicios terapéuticos que contribuyan a la disminución de la frecuencia de las crisis de asma bronquial en los niños asmáticos de 10 a 12 años de la circunscripción # 16 del municipio La Palma.
4. Valoración de la efectividad del sistema de ejercicios terapéuticos para contribuir a la disminución de la frecuencia de las crisis de asma bronquial en los niños asmáticos de 10 a 12 años de la circunscripción # 16 del municipio La Palma.

Población y muestra.

En la investigación la población la conforman 17 niños con asma bronquial comprendidos en las edades 10 a 12 años con crisis leves (menos de 6 ataques por año, la crisis no es tan grave, con una duración de menos de 12 horas), que asisten al consultorio médico # 26, perteneciente a la circunscripción # 16 del municipio La Palma, y la muestra esta conformada por los mismos 17 niños representando el 100% de la población. Del total de ellos 10 son varones, los 7 restantes son del sexo femenino, además de 3 especialistas 2 del área de salud (1 Médico, 1 Enfermera) y 1 Técnico de la Cultura Física. El tipo de muestreo que se empleo fue el intencional no probabilístico.

La metodología utilizada se fundamenta en el método **Dialéctico-Materialista** que permitió establecer la integración de los métodos teóricos y empíricos conducente en su aplicación sistémica a la transformación del objeto de estudio de la investigación, el cual permitió revelar las relaciones causales y funcionales que

interactúan en el objeto de estudio, así como penetrar en su dinámica para descubrir los nexos que se establecen en su funcionamiento.

Dentro de los **Métodos Teóricos:**

Histórico–Lógico: permitió el estudio de las tendencias internacionales y nacionales que prevalecen en diferentes investigaciones sobre los niños con asma bronquial en uno de sus tres grados (leve).

Análisis–Síntesis: permitió realizar la descomposición de los elementos que se incluyen en el proceso de desarrollo psíquico de los niños con asma bronquial en uno de sus tres grados (leve), los aspectos que permiten caracterizarlos desde el punto de vista psicosocial, relacionándolos con el sistema de ejercicios terapéuticos que le permitan disminuir la frecuencia de sus crisis de asma.

Inductivo–Deductivo: determinar las inferencias del papel del sistema de ejercicios terapéuticos en los niños con asma bronquial en uno de sus tres grados (leve), desde el punto de vista general, además del tratamiento a aplicar.

Dentro de los **Métodos Empíricos:**

Observación: se realizó sobre la base de nuestra práctica utilizando la vía encubierta, permitiéndonos valorar los ejercicios desarrollados, jugó un papel fundamental en la obtención de la información sobre métodos para el trabajo con niños asmáticos, así como su valoración con el sistema de ejercicios terapéuticos y su incidencia en la disminución de las crisis provocadas por esta enfermedad, se aplicó a las sesiones de trabajo del especialista de cultura física que atiende el consultorio involucrado en la investigación, logrando disminuir la frecuencia de las crisis de asma de los niños.

Encuesta: se le aplicó a padres y niños con vista a reunir datos sobre opiniones, actitudes e ideas. En la constatación del nivel de conocimientos acerca de la enfermedad, de la realización de ejercicios y de la aceptación del sistema de ejercicios terapéuticos aplicado a padres y niños incluidos en el trabajo.

Entrevista: se aplicó con el objetivo de recoger informaciones del nivel de conocimientos del asma bronquial, del sistema de ejercicios terapéuticos y la aceptación del mismo por los sujetos investigados y fue utilizada sobre todo con

los especialistas de salud y cultura física así como con los padres de los niños muestra del proceso investigativo.

Preexperimento: es el método que permitió realizar la comparación entre la frecuencia de las crisis antes y después de sometida la muestra al sistema de ejercicios terapéuticos que se plantea en la investigación. Se trabajó con un grupo experimental dada la magnitud de la muestra.

Análisis–documental: es el método a través del cual se somete a una amplia revisión bibliográfica para conformar el marco teórico conceptual de la investigación, nos permite una profundización sobre el tema de asma bronquial y la influencia del sistema de ejercicios terapéuticos en dicha patología, sus indicaciones y contraindicaciones.

Método Estadístico–Matemático: estadística descriptiva: Se emplea en el análisis porcentual. Con la utilización de este método vamos procesando los resultados obtenidos en la aplicación de los métodos empíricos tanto en el estudio preliminar como en la comparación posterior a la aplicación del sistema.

Décima de proporciones, para comparar los resultados y apoyar la cientificidad de la investigación.

Métodos de Intervención Comunitarios.

Investigación-acción participativa.

En la búsqueda de los intereses y necesidades sociales de los niños de 10 a 12 años con asma bronquial que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción 16 del municipio La Palma, como inicio de las acciones para determinar y transformar la salud de los mismos.

El aporte teórico: radica en el establecimiento de los fundamentos teóricos del sistema de ejercicios terapéuticos para disminuir la frecuencia de crisis de asma en los niños asmáticos de 10 a 12 años de la circunscripción #16 del municipio La Palma.

El aporte práctico: consiste en la selección del sistema de ejercicios terapéuticos a incluir en el tratamiento de los niños asmáticos de 10 a 12 años de la Circunscripción #16 del municipio La Palma, para disminuir la frecuencia en las crisis de asma.

Novedad científica: radica en que por vez primera se propone un sistema de ejercicios terapéuticos para disminuir la frecuencia de crisis de asma en los niños asmáticos de 10 a 12 que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción # 16 del municipio La Palma. Se logra mejorar el bienestar físico (motor y psicológico) de estos, con el apoyo de la familia y el personal especializado en un ambiente profesional se influye considerablemente en el tratamiento y formación de valores éticos como la solidaridad, la responsabilidad, la honradez así como en la educación medio ambiental dado que el mayor número de actividades se realizan en un medio ecológico y en contacto con la naturaleza.

Definición de términos.

Sistema: Es un conjunto de componentes lógicamente interrelacionados que tienen una estructura y cumplen ciertas funciones con el fin de alcanzar determinados objetivos. (Dr. Valle Lima, Alberto. 2008).

Sistema de ejercicios: “Son las actividades de enseñanza-aprendizaje interrelacionadas y lógicamente estructuradas que de forma consciente y sistemática se organizan y dirigen al tener en cuenta un objetivo del contenido de la educación”. (Dr. Gustavo Deler. 2007).

Ejercicios: “Acción de ejercitar o ejercitarse mediante determinado efecto de ejercer. Conjunto de movimientos que conducen al desarrollo de una actividad. Prueba que se realiza por el estudiante para demostrar conocimientos. Puede ser además, la implicación en procesos de aprendizaje como complemento y comprobación de la enseñanza teórica.”

“Actividad destinada a adquirir, desarrollar o conservar una facultad o cualidad psíquica”.

Ejercicios terapéuticos: son la ejecución consciente y activa de los ejercicios físicos por parte del enfermo para tratar la enfermedad que padece y a la vez interiorizar el proceso de curación de la misma. La terapéutica integral no sólo actúa sobre los tejidos, órganos o sistemas del organismo en general, sino que trabaja también sobre la etapa de recuperación y en la necesidad de restitución de la capacidad de trabajo del hombre.

Ejercicios Respiratorios: son acciones mecánicas del hombre, en correspondencia con la dinámica respiratoria con las cuales se fortalecen los músculos que participan en la inspiración y espiración.

Cultura Física Terapéutica: consiste en la aplicación de ejercicios físicos con fines profilácticos y medicinales para lograr un rápido y complejo restablecimiento de la salud, de la capacidad de trabajo y la prevención de las consecuencias de los procesos patológicos.

Asma Bronquial: se considera como una alteración inflamatoria crónica de las vías respiratorias en la que participan varias células, en especial mastocitos, linfocitos T y otros. En las personas susceptibles, esta inflamación produce episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, en particular por la noche o de madrugada. La inflamación también se acompaña de un incremento de la respuesta de las vías respiratorias frente una amplia variedad de estímulos, a la luz de todas estas consideraciones, la interpretación más plausible es que no se trata de una enfermedad única, sino que es el lugar común de una serie de factores genéticos y ambientales, que coinciden en producir determinados cambios inflamatorios, con la consiguiente disfunción hística, lo que origina obstrucción en la luz bronquial y una respuesta exagerada frente a estímulos que son muy diversos.

Crisis de Asma: es el momento paroxístico de todos los síntomas del asma, disnea espiratoria con tos, sibilancia y sensación de obstrucción, debido al espasmo de los bronquios, su duración es variable.

Capítulo I.- Fundamentación teórica en torno a la caracterización del asma bronquial, ejercicios terapéuticos y los elementos teóricos sobre la comunidad y grupos sociales.

1.1.- Asma bronquial. Consideraciones generales.

¿Qué es asma bronquial?

Las primeras manifestaciones clínicas del asma se conocen hace más de tres mil años, aunque fue necesario esperar hasta la época de la medicina griega para encontrar descripciones de la enfermedad. El primer hombre que se decidió a escribir sobre el asma bronquial se llamo Hipócrates (600 años a. n. e.). La descripción más exacta se remonta al siglo II y fue hecha por Aretteo, médico griego que abundó sobre las enfermedades pulmonares, específicamente acerca del asma. Muchos fueron los especialistas que se dedicaron en indagar sobre dicho padecimiento, Claudio Galeno desde el (131 -201a.n. e), en el siglo Arginetta asociado a los descubrimientos de los griegos (Hipócrates-Galeno-Celsius y Aretteo) teniendo en cuenta las ideas de los médicos árabes, Avicena, Razi, y Ali Ben Aba, describió muy bien la enfermedad y sobre todo su base anatómica e hizo aportes a la terapéutica del asma. Años más tardes Melamonides escribió el primer tratado sobre asma en el año 1135 en honor a su paciente el rey Saladin, en ella advirtió sobre la idiosincrasia del paciente asmático y la repercusión que esta tiene en el tratamiento, criterios médicos que prevalecen hasta nuestros días de ahí la importancia de estos documentos de épocas pasadas que conservan su vigencia en la actualidad. (Colectivo de Autores (2006)). El término asma se deriva de la palabra griega adqma que significa jadeo, ahogo, dificultad respiratoria. El asma es un trastorno inflamatorio repetitivo de las vías aéreas, que limita el flujo de aire dentro del árbol respiratorio, con sintomatología y signología de dificultad para respirar. La evidencia de reversibilidad es dada por la mejoría del volumen espirado durante el primer segundo (FEV1) al menos en 15% después de terapia broncodilatadora.

Es una enfermedad inflamatoria crónica pulmonar, caracterizada por episodios recurrentes de falta de aire o tos persistente (de preferencia nocturna), debido a

una respuesta anormal y exagerada por parte del bronquio, el cual al disminuir de calibre, produce dichos síntomas.

Por tanto en el concepto de asma bronquial debe considerarse:

Inflamación crónica inespecífica de las vías aéreas en particular los bronquios con obstrucción de los mismos, bilateral, difusa, pero no simétrica.

- Hiperactividad Bronquial.
- Intervención celular: linfocitos, mastocitos, eosinófilos, macrófagos, etc.
- Reversible total o parcial, con tratamiento o espontáneamente.
- Manifestaciones clínicas, relacionadas con el grado de obstrucción.
- Variación individual de las manifestaciones clínicas.

El asma bronquial, enfermedad a nivel mundial.

Según lo expresado por la Dra. Meneses Ferry Mercedes, en la Revista Cubana de Medicina, pág 38, el asma bronquial, según los cálculos más recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la padecen en el mundo alrededor de 275000000 de personas, según los reportes de los años 1998 y 1999 el número de fallecidos en el mundo por esa causa asciende a 330000 personas. La OMS, preocupada por el incremento de su prevalencia a escala mundial, dedica actualmente recursos para su atención; incluso, mediante el proyecto de colaboración, denominado Iniciativa Global para el Asma GINA, ha considerado oportuno definir un día dedicado a esta enfermedad, estableciendo el 3 de mayo como el Día Mundial del Asma tras su celebración por primera vez, en diciembre de 1998, expresando la comprensión de esta patología.

En esta ocasión, bajo el lema Dejar que cada persona respire, intenta establecer el derecho de las personas que padecen asma en todo el mundo a un diagnóstico a tiempo, un tratamiento adecuado y una educación que ayude en el autocontrol de esta enfermedad.

La prevalencia mundial del asma fluctúa entre 3% y 5% .Se supone que las más bajas frecuencias de esta enfermedad está en los indios americanos o en los habitantes de Nueva Zelanda, y en los esquimales obedece a una menor exposición a los agentes alérgicos. La edad de presentación de esta enfermedad es variable.

El asma bronquial en Cuba.

Con el avance de la ciencia se ha ido perfeccionando cada vez más en el mundo este ámbito, a continuación el autor hace referencia de algunas definiciones de científicos conocidos.

(...) “El asma bronquial requiere un tratamiento mantenido, dado de que se trata de una enfermedad de alta prevalencia, al ser entidad crónica muy variable en su evaluación, el paciente y su familia debe involucrarse en el control de la enfermedad. (Dr. Álvarez Sientes Roberto, 2001).

(...) “Asma bronquial es una enfermedad obstructiva crónica que se caracteriza por hiperactividad de la traquea y bronquios a diversos estímulos, fundamentalmente al exponerse a determinadas sustancias alérgicas, lo cual produce una obstrucción de las vías aéreas debido a la bronco constricción, hipersecreción y edema de la mucosa bronquial. (Tomo II, Medicina General Integral).

Existen evidencias al incremento de su morbilidad y mortalidad en muchos países. Los estudios realizados por los doctores Rodríguez de la Vega, Rodríguez Gabarda y colaboradores han reflejado una prevalencia de asma bronquial en la población cubana de 8,2% (8,5% en el área rural), observándose valores superiores a la media nacional en zonas marítimas e inferiores en zonas montañosas.

Según la Revista Cubana de Medicina, al cierre del año 2001, los pacientes dispensarizados por el médico de la familia, alcanzan 8%, con una tendencia al incremento, lo que expresa una dispensarización cada vez más activa de esta condición, la incidencia fue de 2,4%.

La tasa de mortalidad por asma bronquial en 1945 fue de 1 x 100000 habitantes. A partir de esa fecha se observó una tendencia al aumento, hasta el año 1970 en que se alcanza una tasa de 4 x 100000 habitantes, la que se reduce después de la aplicación del Programa Nacional de Paciente Asmático en 1973. Ascende nuevamente en la década del 80, afectando a los grupos laboralmente activos sobre todo de 15-49 y de 50-64 años de edad, para alcanzar la tasa de 6 x100000 habitantes en 1993.

El riesgo de morir por asma ha ido progresivamente reduciéndose, hasta alcanzar 1,8 x 100000 habitantes en el año 2000, con una razón de tasas igual a 1,5 a favor del sexo femenino. Los grupos más afectados son: mayores de 65 años con una tasa de 2,4 x 100000 habitantes.

El asma es considerada dentro de las enfermedades no transmisibles, la principal causa de ingresos hospitalarios en nuestro país, la letalidad hospitalaria fue de 0,1 en el año 2000 parámetro adecuado a nivel internacional. Las crisis agudas de asma bronquial constituyen un problema de salud por la alta incidencia de consultas médicas, elevado número de ausencias laborales y gastos en recursos por tratamientos médicos. Lo que nos motiva a la realización del presente trabajo.

En Cuba, el asma bronquial, constituye un serio problema de salud, por cuanto afecta a un 10% de la población, y más específicamente en edades pediátricas afecta a un 12% de su población, oscilando la proporción sexo masculino: sexo femenino entre un 1,75: 1,00 hasta un 2,50: 1,00. No obstante las tasas de letalidad son ínfimas en relación con la mortalidad alcanzando según grupos etáreos las siguientes cifras:

- 0-9 años - 0,1.
- 10-14 años -0,3.
- 15-19 años -0,8.

El asma bronquial continúa comportándose como un problema de salud para nuestro país, de ahí lo importante de las investigaciones que se realicen sobre etiopatogenia, fisiología, influencias de los factores ambientales, psicológicos y las terapéuticas de esta enfermedad. Esta entidad es considerada como un síndrome obstructivo crónico reversible multietiológico, producido por una hiperactividad bronquial, que ante la estimulación por diversos agentes, produce la triada fisiopatología caracterizada por bronco constricción, edema de la mucosa bronquial e hipersecreción de moco con un aumento exagerado de su volumen, lo que conduce a diversos grados de insuficiencia respiratoria. Con el avance de la ciencia se ha ido perfeccionando cada vez más en el mundo este ámbito.

Existen dos grandes fallas en el manejo de los pacientes asmáticos:

1. A veces los especialistas no enfrentan al asmático con la realidad de que su padecimiento es crónico, este va a la consulta buscando que el médico lo cure como si fuera una virosis y como si necesitara antibióticos. Ello es una esperanza vana, el asma debe tratarse de forma continua y prolongada.

2. Una vez que salen del episodio abandona el tratamiento, hay quien llega a tenerle odio al padecimiento y cuando se siente bien tienen la ilusión de que nunca más le repetirá la crisis.

El tratamiento no solo incluye medicación, también incluye cuidados ambientales y a veces cambios de régimen de vida, en dependencia de la intensidad de la patología. El asmático cuando ríe en demasía es secundado en una tos continua, al realizar ejercicios violentos se fatiga. Ello demuestra que esta dolencia está siempre agazapada y al asecho esperando el más mínimo descuido. Todo lo antes planteado, convoca a los profesionales de la salud, a la búsqueda de nuevas y eficientes técnicas de tratamiento, para que con el fortalecimiento de los propios mecanismos fisiológicos del organismo se logren mejores resultados, tanto en los períodos de crisis, como en las inter-crisis.

El asma bronquial en el municipio.

La tasa de prevalencia de asma bronquial en estos momentos es de 8,2 por cada grupo de 1000 habitantes, diagnosticados como asmáticos según la Dirección Municipal de Salud 1311 del sexo masculino y 1145 del sexo femenino, los cuales cuentan con seguimiento por el médico de la familia según lo establece el programa, se ínterconsultan con las especialidades correspondientes según necesidades de cada paciente individualmente. Desde el año 2005 no ocurren defunciones en el territorio por esta causa.

1.2.- Factores predisponentes.

El principal factor predisponente es el hereditario. En el asma lo que se hereda no es la enfermedad, sino la capacidad de producción de unas sustancias químicas denominadas interleuquinas producidas por unas células llamadas linfocitos T (TH2), que al activar la diferenciación y posterior producción de los linfocitos B de una inmunoglobulina llamada IgE, la cual se deposita en las membranas de los mastocitos y que al reintroducirse el alérgeno al cual el niño está sensibilizado,

este mastocito es estimulado a liberar una serie de sustancias pro inflamatorias que son las responsables de toda la sintomatología del paciente asmático.

Cuando un padre es asmático, la posibilidad de tener un hijo asmático es de un 25% aproximadamente y sube a un 50% o más si ambos padres lo son.

En esta investigación se comporta de la forma siguiente:

- En 4 niños (varones) los 2 padres son asmáticos (padre y madre), representando un 23,5 % de la muestra.
- En 6 niños, al menos, uno de los padres es asmático, lo que representa el 35,3 % de la muestra.
- Los restantes 7 niños que representan un 41,2 % de la muestra, ninguno de los padres son asmático.

Factores genéticos.

Se le clasifica como una enfermedad multifactorial, con acciones de múltiples genes e influencia ambiental. Se ha estudiado la participación del brazo largo de los cromosomas 5q, 6p21, 11q13. Según Zubiría et al, en Colombia 53% de quienes sufren de asma tienen antecedentes familiares. El asma no es una enfermedad contagiosa.

Factores desencadenantes.

Los factores que pueden desencadenar o provocar una crisis asmática son muy variados y entre los más importantes están:

La exposición a aeroalérgenos (Ácaros, epitelio de animales, hongos, pólenes), infecciones virales o bacterianas, contaminantes del aire y olores irritantes ambientales (perfumes, talco, desodorantes ambientales, pinturas, humo de cigarro, ceras en pisos, insecticidas en aerosol etc.). También son factores desencadenantes los cambios climáticos, ejercicios físicos fatigantes, stress, algunos alimentos (Clara de huevo, chocolates, refrigerantes (Bebidas, cola), conservantes de alimentos como los sulfitos, colorantes amarillos como la tartrazina etc.) y en lo que respecta a otro factor desencadenante importante son el uso de medicamentos como la aspirina y todos los antiinflamatorios no esteroides, así como los beta bloqueantes, los cuales no deben ser usados por el paciente asmático ya que suelen desencadenar crisis agudas severas de asma.

Factores alérgicos.

Dentro de los factores ambientales los llamados aeroalergenos son los más importantes, cuya sensibilización es adquirida después de reiteradas exposiciones como por ejemplo a: Ácaros del polvo domiciliar, hongos ambientales (*Aspergillus*, *Penicillium* y *Cladosporium* etc.), epitelio de animales domésticos (perro, gato, aves etc.), polen etc.

1.3.- Clasificación del asma.

Actualmente se clasifica en:

a) Asma extrínseca o alérgica. Comienza en la infancia, con antecedentes familiares positivos para alergias y se asocia con otras manifestaciones alérgicas (IgE). Las crisis son súbitas, autolimitadas y breves en duración. Buen pronóstico, responden a la inmunoterapia.

b) Asma intrínseca o idiopática. Se presenta en mayores de 35 años, sin elevar IgE, sin antecedentes personales ni familiares. Crisis fulminantes y severas, tendencia a cronicidad, predomina la tos. Es de mal pronóstico, en el lavado bronco alveolar (BAL) se encuentran abundantes linfocitos T supresores.

c) Asma producida por medicamentos. Aspirina, betas bloqueadores, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). Los IECA ocasionan estímulos tusígeno por estimulación de la fibras C no mielinizadas en la laringe.

d) Asma nocturna. Es otra presentación, más frecuente en pacientes mal controlados cuya mortalidad (70%) alcanza pico en la madrugada.

e) Asma de ejercicio. Entre 40% y 90% de la población asmática infantil, presenta bronco constricción durante el ejercicio, de breve duración. El mecanismo probable quizás sea que en la hiperventilación se evapora el líquido periciliar de la mucosa con aumento de la osmolaridad, lo que estimula la degranulación del mastocito y contracción del músculo liso bronquial. El ejercicio ideal de estos pacientes es la natación.

f) Asma ocupacional. 2-15% de todos los casos de asma de cada año. Es la causa más común de enfermedad pulmonar ocupacional en los países industrializados. Su presentación depende del agente industrial específico, el tipo, fuente y concentración de la exposición, condiciones de trabajo, medidas de

higiene industrial, factores de ingeniería, influencias climáticas, factores económicos y susceptibilidad del huésped. Las causas se dividen en dos:

1. Sustancias de alto peso molecular (>1,000 daltons): productos microbianos, productos de animales, aves y artrópodos, productos vegetales y químicos.
2. Sustancias de bajo peso molecular: diisocianatos, anhidratos, metales, medicamentos, cenizas del bosque, tintes y otros químicos.

El asma es una enfermedad común de bronco espasmo reversible provocado por la alergia, las infecciones u otro irritante ambiental. Además de ser una enfermedad pulmonar con las siguientes características:

Obstrucción de la vía aérea total o parcialmente reversible, bien espontáneamente o con tratamiento.

Inflamación bronquial y remodelada (fibrosis) de la arquitectura del bronquio, con infiltración de la mucosa, eosinófilos y otras células, además de un mayor o menor grado de fibrosis subepitelial permanente, aún en ausencia de síntomas. Al producirse esta inflamación aparecen:

- Tos, silbidos en el pecho, secreciones (flemas), disnea y fatiga.
- Esta inflamación suele causar, agudizaciones ocasionales más intensas de forma atípica, puede existir exclusivamente tos persistente, opresión torácica sin otros síntomas acompañantes. O bien estar ocultos como bronquitis de repetición en niños. En todas las formas es característico el predominio nocturno de los síntomas, sobre esta inflamación actúan otros mecanismos de empeoramiento.
- Infecciones, olores fuertes, cambios bruscos de temperatura. Esfuerzos, estrés, nerviosismo.
- Alteraciones de la digestión, reflujo gastroesofágico.
- El origen del asma bronquial es la inflamación producida por reacciones alérgicas, la alergia a productos conocidos o desconocidos.
- La evolución esperada es hacia la curación en un gran porcentaje de los pacientes.
- Es de gran importancia hacer énfasis en algunos aspectos generales de la clasificación del asma, desde el punto de vista etiológico, epidemiológico y social debe partir nuestro estudio. Para la clasificación del asma bronquial debemos

tener presentes varios criterios, como su origen, la cantidad de veces de su aparición entre otros.

Según su origen.

Asma extrínseca o atípica: con frecuencia se asocia a una determinada historia personal o familiar de enfermedades atípicas, o sea es desencadenada por alérgenos externos. Es más frecuente en la infancia y en la juventud.

Asma intrínseca o idiosincrásica: cuando es intrínseca, está menos relacionada con la herencia y se presenta, con frecuencia después de una infección de las vías respiratorias altas, en este caso, tiende a no tener causas alérgicas. (American Collage Of. Sport medicine. (2001).

En el año 1975, el famoso científico Kraepelin clasificó el asma bronquial de la siguiente manera:

- 1- Asma bronquial de primer grado 1–5 crisis al año.
- 2- Asma bronquial de segundo grado 6–9 crisis al año.
- 3- Asma bronquial de tercer grado 10 o más crisis o estatus asmáticos.

Otra clasificación. En el curso internacional de neumología en el año 1977, celebrado en EEUU, clasificaron el asma de la siguiente forma:

Leve: cuando hay menos de 6 ataques por año.

- La crisis no es tan grave.
- Tiene una duración de menos de 12 horas.
- Tiene síntomas ligeros en los períodos inter-crisis.

Moderado: cuando hay entre 6 a 9 ataques por año.

Presentan crisis ligeras o moderadas.

A veces se pueden prolongar por más de 12 horas igual que lo anterior.

Se manifiesta con síntomas ligeros en los períodos inter-crisis.

Severo: se produce más de 10 ataques al año.

- La crisis se presenta de forma moderada y severa.
- Está en presencia de asma o estatus asmático.
- La crisis se presenta con más de 12 horas de duración.
- Con síntomas en los períodos Inter-crisis.

1.4.- Asma en la infancia.

Meneses Ferry Mercedes. Revista cubana de medicina 1999:38:178-82.

En la infancia, antes de los 4 años un 11% de los niños tienen asma. Es mucho más frecuente en niños varones que en niñas y la época de aparición es mayor antes de los 5 años y solo un 4% persiste con asma después de los 18 años. Por ello más de la mitad de los niños con asma dejan de padecer esta enfermedad después de la pubertad.

¿Cuál es la incidencia del asma bronquial en el niño en nuestro medio?

El asma es la enfermedad crónica pulmonar más frecuente en pediatría, varía según el país a que se hace referencia y en nuestro medio existe una alta incidencia de asma infantil. (Tratado de Pediatría-Volumen I, Nelson, Behman Kbegman Arnn)(28).

¿Qué pronóstico tiene el asma en el niño?

El asma en el niño tiene buen pronóstico, cuando se realiza un tratamiento a largo plazo, integral, planificado, continuo y serio.

Si se lleva a cabo un tratamiento sintomático en el que solo se prescriben medicamentos que alivian al paciente por unas horas y/o días, después de los cuales el paciente vuelve con la misma sintomatología y a veces mucho más intensa que la anterior, obligando a veces a su internación inmediata, el niño asmático no va a mejorar, ni curarse y así llegará a la pubertad (en la cual el asma no desaparece espontáneamente), o a la edad adulta, con síntomas cada vez peores y crisis asmáticas más intensas y frecuentes. (Tratado de Pediatría-Volumen I, Nelson, Behman Kbegman Arnn) pág 160.

¿Cuál es la causa y cuáles los factores que desencadenan el asma bronquial en el niño?

Existen varias clases de asma bronquial y por lo tanto no es una entidad provocada por un agente único, en su génesis participan factores tanto genéticos como ambientales.

¿El asma desaparece con la edad?

No desaparece espontáneamente con la edad. Tampoco desaparece con remedios empíricos o caseros, homeopatía, acupuntura, ni cambiando al

paciente de clima (a veces tienen una leve mejoría temporaria y luego vuelven a tener crisis asmáticas).

¿Cuáles son los síntomas más frecuentes en el asma del niño?

La queja más frecuente es la presencia de tos (de preferencia nocturna o en la madrugada), que no cede con medicación sistemática. Hay niños que no han desencadenado nunca una crisis asmática común, (falta de aire, silbidos en el pecho, etc.) y que sólo tienen tos nocturna.

En USA y Europa, cuyos científicos estudian mucho esta patología, ya rotulan como asmáticos a esos niños que tienen una tos nocturna que haya durado dos o más meses en forma continua o discontinua.

Otro de los síntomas sugestivos más frecuentes es la falta de aire, acompañado a veces de silbidos en el pecho o secreciones mucosas en los bronquios. Salazar Jorge, MD. Hospital Universitario de Valle, Cali, Asma bronquial. Estado de arte. El control del asma infantil.

Las metas para controlar el asma infantil son:

Controlar el asma reduciendo los factores desencadenantes, ambientales, promoviendo un estilo de vida saludable con niveles adecuados de descanso, ejercicio y nutrición, asegurándose de usar el medicamento correcto.

Promover la salud emocional para que el niño se considere así mismo, una persona saludable, no enferma y tenga confianza en su capacidad para enfrentar desafíos y tener éxito.

Evitar que los síntomas afecten los niveles de energía del niño, su concentración, relaciones con sus padres, actividad física y bienestar. Una vez diagnosticado el asma, el médico y los padres o cuidadores del niño trabajarán con él en un plan de tratamiento y control eficaz. Si el niño es muy pequeño, los padres o cuidadores deben ayudar observando posibles síntomas de asma ayudando al niño a utilizar un dispositivo llamado medidor de flujo máximo para medir objetivamente la facilidad o dificultad para respirar, y asegurar que reciba los medicamentos adecuados cuando sean necesarios. Los niños mayores pueden seguir un plan de tratamiento y control por sí solos, con menos supervisión. Sin embargo, si el asma

de un niño se hace difícil de controlar puede deberse a que éste requiere supervisión más cercana de los padres.

Cuando su hijo recibe el diagnóstico de asma, los padres a menudo formulan preguntas como; ¿cuál es la evolución natural del asma?, ¿se le pasará a mi hijo una vez que crezca?, ¿mejoran los síntomas? Dado que esta enfermedad no sigue un curso fijo, no es posible predecir los síntomas de un niño en particular; ni su avance clínico.

Algunos tienen síntomas que mejoran durante la adolescencia, mientras otros empeoran. A menudo, los síntomas en los niños pequeños parecen resolverse, pero pueden reaparecer más adelante. Sin embargo, en la mayoría de los niños, puede controlarse el asma con el control y el tratamiento adecuado. Si bien es un padecimiento crónico, debe ser una enfermedad progresivamente debilitante. Un niño con asma puede tener pulmones que funcionan normal o casi normalmente con el control y los medicamentos adecuados. También es muy posible que un niño con asma tenga una resistencia normal e inclusive se destaque en los deportes, (muchos atletas olímpicos padecen de asma).

Los padres pueden sentir la urgencia de restringir la actividad física de su hijo asmático para evitar el silbido al respirar. Pero una vez que el niño esté tomando los medicamentos adecuados, el ejercicio aeróbico debe formar parte de sus actividades diarias, porque mejora el funcionamiento de las vías respiratorias. Debe fomentarse en los niños su participación en actividades normales tanto como sea posible. (Nelson, Behman Khehman Arnn).

Métodos empleados para el diagnóstico del asma bronquial.

El asma es la enfermedad crónica grave común de la infancia, afectando a casi 5 millones de niños en los Estados Unidos. En Cuba afecta el 15% de los niños y el 10% de las niñas. El asma, que se caracteriza por tos, pecho apretado, falta de aliento y silbido al respirar, es la causa de casi tres millones de visitas al médico y 200 000 hospitalizados cada año. En bebés y niños, el asma puede parecer tos, respiración rápida o ruidosa, o congestión del pecho, sin los otros síntomas que se manifiestan en los adultos. (Tratado de Pediatría-Volumen I, Nelson, Behman Kbegman Arnn).

¿Cómo se diagnostica el asma infantil?

Primero deberá realizarse una buena historia clínica, donde se investiga antecedentes alérgicos familiares, cuándo comenzó, factores que desencadenan las crisis, frecuencia e intensidad de síntomas (falta de aire o tos nocturna rebelde), medio ambiente del niño (cómo es su dormitorio, de qué está hecho su colchón y almohada, presencia de alfombra, peluches, animales, etc.).

Una vez recabados todos los datos, se procede al examen clínico completo e integral, donde se encuentra generalmente broncoespasmo en mayor o menor grado y en algunos casos rinitis alérgicas o dermatitis atópicas asociadas al asma del niño.

Luego se solicitan exámenes de laboratorio especializados, test alérgicos inhalantes, prueba de función respiratoria (niños mayores), radiografías y otros exámenes complementarios importantes.

Con toda la información recabada, se define el tipo de asma que es portador, emitimos un pronóstico y realizamos una planificación completa de todo el tratamiento, para así lograr la total rehabilitación del niño asmático.

En la espiración existen músculos principales o fundamentales que son:

- 1- Los músculos abdominales.
- 2- El diafragma.
- 3- Los músculos intercostales externos.

En la espiración forzada o voluntaria entran en acción fuerzas musculares, suplementarias, tales como la contracción de los músculos de las paredes abdominales que obligan al diafragma a subir empujando la base de los pulmones. Como hablamos de la espiración anteriormente, es necesario abordar también la inspiración como tal, haciendo énfasis en su rol que es introducir el aire en los pulmones, provocando un ensanchamiento del tórax, elevación de las costillas y descenso del diafragma, este movimiento ocasiona una ampliación de la caja torácica y reducción de la presión que permite la entrada del aire atmosférico hacia el interior de los pulmones.

A continuación se ofrece una información detallada sobre los factores de riesgo para los pacientes asmáticos y las medidas que deben tomarse para su eliminación y control.

Tabla 1. Medidas y control de los factores de riesgos para el asma bronquial.

| Riesgo | Localización | Medidas de Control |
|--|---|--|
| Polvo de casa. | Flotando en el aire y acumulado en la cama y las ropas; en los libreros y cúmulos de papeles y juguetes, lechada en paredes y cielo raso. | Forro hermético de nailon en todos colchones y almohadas del cuarto; limpiar con paño húmedo, no trajinar en el momento de acostarse. |
| Hongos (moho, humedad). | Cortinas de baño, juntas de refrigeradores, zapateras, ropa usada y guardada sin lavar, lugares húmedos y oscuros, sótanos, patios y jardines con hojas y maderas viejas. | Limpieza frecuente de cortinas y juntas, secar al sol ropas y zapatos y cepillar enérgicamente, Ventilar escaparates y closet y limpiar su interior. |
| Pelo, caspa y proteínas de origen animal. | Flotando en el aire y acumulados en la cama y ropas, las proteínas proceden de la saliva y orina de animales domésticos y de las excretas y cuerpos muertos de artrópodos(cucarachas, ácaros, etc). | Igual que para el polvo de casa. No tener animales en la casa. Evitar contacto con ellos en el exterior, (particularmente gatos y caballos). Combatir cucarachas, insectos y roedores. |
| Olores fuertes. | Perfumes, cosméticos, ambientadores, líquidos de limpieza, pinturas y barnices, insecticidas. | No usarlos en presencia del niño, mantener los frascos bien tapados. |
| Kerosén (Luz brillante). | Cocinas y quinqués, limpieza de piezas metálicas, ropas de trabajo impregnadas. | Alejarse de la cocina y de las lámparas, cambiarse de ropa antes de aproximarse al niño. |
| Humo de tabaco y cigarro | Fumadores. | Erradicar el hábito de fumar. No permitir que se fume en presencia del niño ni en su dormitorio. |
| Tensión psicológica para el niño | Conflictos familiares. | Identificar su naturaleza, discutirlos en el seno de la familia con orientación del psicólogo o psicopedagogo. |
| Infecciones bacterianas y virales | Enfermos en la casa, lugares cerrados y con hacinamiento, poca higiene en el hogar. | No besar al niño las personas con gripe o catarro, evitar lugares con mucho público, lavado frecuente de las manos. |
| Cambios de tiempo. | Atmósfera. | Medicarse preventivamente cuando se anuncie el cambio o tan pronto comiencen los síntomas. |

1.5.- Exámenes complementarios.

En general el diagnóstico se realiza con una Historia Clínica detallada, haciendo énfasis especial en los aspectos personales, familiares y ambientales, además de un control diario de la sintomatología. Ello puede ser complementado para sustentar el diagnóstico en casos dudosos con estudio de la función pulmonar en reposo y después del esfuerzo, monitoreo del flujo espiratorio pico (PEFR), respuesta espirométrica a broncodilatadores, etc.

En caso de plantearse otras alternativas diagnósticas se pueden indicar investigaciones complementarias, tales como:

RX de Tórax y Senos paranasales.

Electrolitos en sudor.

Esófago grama de contraste.

Estudio del reflujo gastroesofágico.

Prueba de Mantoux.

Investigaciones y estudios inmunológicos.

En la determinación del asma bronquial pueden ser de utilidad las pruebas cutáneas, pruebas de provocación con alérgenos (riesgosas por reacciones tardías prolongadas e hiperactividad bronquial aumentada).

Enfoque médico del asma bronquial.

El ataque asmático se produce cuando los bronquios y bronquiolos se inflaman, reduciendo el espacio para el paso del aire hasta llegar a los pulmones.

La inflamación de las vías respiratorias comienza cuando una sustancia irritante, por ejemplo el humo de un cigarro, de un horno de carbón, se pone en contacto con la pared de las vías respiratorias. Esta sustancia desencadena la activación del sistema inmunológico del organismo que envía sus células especializadas, llamadas mastocitos, a la zona que sufre irritación. Estas células liberan histamina, lo que origina una inflamación localizada y una vaso dilatación, todo este proceso se conoce con el nombre de respuesta inflamatoria. La histamina puede causar bronco espasmo, lo que provoca una dificultad mayor al paso del aire por las vías respiratorias. Asimismo, se favorece la producción de moco que obstruye aún más las vías, lo que origina ataque de tos y disnea en el organismo.

Una crisis típica empieza con tos, estornudo y respiración entrecortada, aunque en ciertas personas solo se desarrolla una tos seca, por mencionar casos particulares. En este caso no hay tratamiento, el ataque tiende a durar unas pocas horas. La tos se hace más húmeda y el paciente expectora grandes cantidades de moco. Las crisis pueden repetirse en horas o días, o permanecer ausentes durante meses o incluso años. El estatus asmático, crisis prolongada persiste a pesar del tratamiento, es una forma especialmente grave y a veces mortal de la enfermedad, y por lo general requiere hospitalización. La frecuencia y la gravedad de los síntomas asmáticos varía mucho de un paciente a otro, en algunos niños con asma los ataques desaparecen al alcanzar la edad adulta, pero eso puede ocurrir cuando hay un tratamiento bien dosificado, que sea medicamento o a través de la cultura física terapéutica. Asma Bronquial. Enciclopedia Microsoft Encarta 2005.

¿Cuál es el tratamiento actual del asma infantil?

El tratamiento actual del asma en el niño debe ser encarado de una forma integral, seria, continua y a largo plazo y se basa en varios tipos de medidas que solo el especialista puede llevar a cabo y que son las siguientes:

- 1.- Control y cuidados personales.
- 2.- Control medio ambiental (dormitorio, casa, escuela, trabajo etc.).
- 3.- Control y cuidados dietéticos.
- 4.- Orientación y educación del paciente y su familia.
- 5.- Tratamiento farmacológico preventivo para el tipo de asma que es portador el paciente y la medicación deberá ser prescrita de una forma individualizada para cada caso en particular.
- 6.- Inmunoterapia Específica (vacunas).

Un aspecto muy importante en el tratamiento al niño asmático lo constituye la rehabilitación integral, la cual está dirigida a ayudarlo a llevar una vida tan normal como sea posible. Esta rehabilitación requiere la estrecha colaboración entre varios especialistas, tales como: alergólogos, neumólogos, psicólogos, fisioterapeutas, profesores de Educación Física.

Actualmente se acepta que el entrenamiento físico tiene valor en la prevención o en el tratamiento de diferentes enfermedades o alteraciones funcionales.

1.6.- Asma en la escuela.

El niño, la familia, el médico y el personal escolar deben trabajar juntos para prevenir o controlar los síntomas de asma en la escuela. Muchos niños con asma se avergüenzan de necesitar medicamentos. En algunos casos, los funcionarios y padres deben crear un ambiente de apoyo. Con la aprobación de los mismos, los niños con asma de edad escolar deben poder llevar consigo sus inhaladores de dosis medida, en todo momento y usarlo según lo necesiten.

Para asegurar una atención óptima en la escuela, los padres deben también tomar las siguientes medidas:

Informar a todo el personal correspondiente de la escuela sobre el asma del niño, reunirse con los maestros, la enfermera de la escuela, el entrenador y tal vez el rector al comenzar el año escolar.

Pedir al doctor del niño que explique los medicamentos para el asma que este debe tomar y sus posibles efectos secundarios. Enfatizar que debe permitirse tomar los medicamentos requeridos a tiempo. Pídeles que ayuden cuando los ataques de asma requieran tratamiento inmediato, pero que lo traten normalmente igual que los demás.

Antes de que un niño con asma comience una clase de Educación Física pida al doctor que escriba una carta al maestro entrenador, describiendo la naturaleza del asma inducida para el ejercicio, técnicas de prevención, señales de precaución y que explique el programa de control de la enfermedad, dado que ciertas condiciones ambientales como el aire frío y seco, el viento, la contaminación o los niveles de polen o moho presentes en el aire, pueden aumentar el síntoma de asma de un niño, el niño y el maestro entrenador deben saber cuáles medicamentos administrar para prevenir el asma inducida por el ejercicio físico.

Para que los niños con asma actúen normalmente, el personal escolar, los familiares y los cuidadores médicos deben comunicarse eficazmente y colaborar para animarlos a participar plenamente en las actividades. Este trabajo de equipo ayudará a crear un ambiente positivo, sano y seguro para él, tanto dentro como fuera de la escuela.

1.7- Beneficios de los ejercicios terapéuticos para disminuir la frecuencia de las crisis provocadas por asma.

Entre el 70 al 90 % de los niños asmáticos, el ejercicio físico constituye un desencadenante de crisis de bronco espasmo, lo que puede llevarlos a restringir todo tipo de actividad que involucre esfuerzo físico y a la vez pueda provocar sobreprotección por parte de sus padres; esto pudiera conducir a graves problemas tanto físicos (retardo pondoestatural, falta de desarrollo muscular) como psíquicos (inseguridad personal, timidez, aislamiento social).

Hacer ejercicio es bueno para todo el mundo, incluso para niños con asma inducida por el ejercicio. Trate de fomentar que su hijo sea una persona activa, y que al mismo tiempo mantenga su asma bajo control siguiendo las instrucciones del médico.

Además de mantener el estado físico y un peso saludable, el ejercicio puede mejorar la función pulmonar al fortalecer los músculos respiratorios de la caja torácica que intervienen en la respiración. Pregunte al médico sobre el ejercicio y qué tipo de precauciones debe tomar su hijo.

Por supuesto, algunos deportes ocasionan menos problemas a los niños con asma inducida por ejercicio:

1. Caminar.
2. Trotar.
3. Golf.
4. Béisbol.
5. Gimnasia.

Los deportes de resistencia, como las carreras y el ciclismo de fondo, y aquellos que requieren un rendimiento energético continuado, como el fútbol y el baloncesto, pueden suponer un mayor reto para los niños con asma inducida por el ejercicio. Sobre todo si se practican deportes de resistencia en un ambiente frío, como el esquí de fondo o el jockey sobre hielo.

Pero eso no significa que su hijo no pueda participar en esos deportes si realmente le gustan. De hecho, muchos atletas asmáticos han comprobado que

con entrenamiento y medicación adecuados pueden participar en cualquier deporte que elija.

1.8.- La programación de los ejercicios terapéuticos y la edad.

La edad es una de los aspectos más importantes en la programación de los ejercicios terapéuticos. Los encargados de esta actividad deben tener muy claras las diferentes características del hombre en su desarrollo endogenético, pues esto es lo que permite especializarse en determinados estratos, desde los más jóvenes hasta la tercera edad y a partir de la consideración de las características particulares de cada grupo de edad, buscar las variantes óptimas para organizar las actividades.

Considerando lo antes expuesto enfatizamos que el contenido de las necesidades está en estrecha relación con el grado de desarrollo biosicosocial de cada grupo de edad es la base para la elaboración de las actividades físico educativas de manera eficiente.

Considerando lo antes expuesto los grupos de edades se presentan de la siguiente forma:

Niños (0 hasta 14 años).

Jóvenes (15 años hasta 30 años).

Adultos (31 hasta 60 años).

Edad avanzada o tercera edad (más de 60 años).

1.8.1. Los ejercicios terapéuticos para los niños.

En la cultura física tiene gran importancia el trabajo fuera de la escuela realizando actividades, tanto por el sistema de las instituciones y organizaciones socioeducativas, como recreativas propiamente.

En el trabajo desarrollado por los alumnos fuera de la escuela en base a su libre elección se incluyen como factores decisivos sus intereses y necesidades, lo que proporciona a este trabajo carácter especial.

Por otra parte no caben dudas que esta ayuda a la escuela a cumplir los objetivos del desarrollo multilateral físico y psíquico, así como la mejor preparación para el trabajo y la vida en la sociedad contemporánea, planteándose tres direcciones en el trabajo con los estudiantes:

- Higiénico de salud.
- Preparación deportiva.
- Preparación recreativa.

La realización de los ejercicios terapéuticos crea en los niños un importante hábito del trabajo individual y la fijación de sus intereses. La introducción para las actividades voluntarias regulares, implanta en los niños la necesidad de pasar el tiempo libre creativamente.

En los centros que se ocupan del trabajo extraescolar tenemos palacios de pionero, casas de cultura, organización de pioneros exploradores, atendiendo estas organizaciones todas las edades escolares.

1.8.2. Los ejercicios terapéuticos y su influencia en la respiración.

La excitación del centro respiratorio durante el empleo terapéutico de los ejercicios físicos contribuye a mejorar la ventilación y el metabolismo gaseoso. Al intensificar la circulación sanguínea y linfática en los pulmones y la pleura, los ejercicios terapéuticos coadyuvan a una resorción más rápida del foco inflamatorio.

Cualquier afección de los órganos respiratorios va acompañada de la elaboración de indeseables compensaciones espontáneas (respiración superficial acelerada, eliminación del componente diafragmal del acto de la respiración), que pueden fijarse y automatizarse. Los ejercicios respiratorios con una frecuencia y profundidad observada, acentuando las distintas fases de la respiración, por ejemplo, prolongando la espiración en los casos del asma, ayuda a formar una compensación racional.

Con ayuda de los ejercicios terapéuticos resulta posible alcanzar la normalización de la función respiratoria alterada. La variación consciente de los movimientos respiratorios facilita una respiración completa y uniforme que va a estar dada por la correcta correlación entre la inspiración y la espiración, la profundidad de respiración necesaria y la ventilación uniforme de los pulmones.

La normalización de la respiración, así como el incremento de los procesos de oxidación y del coeficiente de utilización de oxígeno, bajo la influencia de los ejercicios terapéuticos, conducen a la normalización del metabolismo gaseoso. El

incremento gradual de la carga adapta al organismo del enfermo a la actividad laboral y de la vida.

Para lograr una buena reeducación de la respiración debemos tener presente algunas consideraciones:

1.- Los ejercicios respiratorios aislados no son tan efectivo fisiológicamente, por lo que deben entrelazarse con otros ejercicios y movilizaciones.

2.- La dosificación en repeticiones debe graduarse de manera que no produzca mareos.

3.- La inspiración y espiración, utilizándolas convenientemente, ayudan a la mejor ejecución en distintos movimientos. Ej.: flexión anterior del tronco, espirando, hiperextensión del tronco inspirando.

Los medios que se utilizan en la reeducación de la respiración pueden ser:

a) Posiciones del cuerpo.

b) Ejercicios unilaterales.

c) Ejercicios bilaterales.

d) Presiones manuales ejecutadas por el propio alumno o por el profesor.

e) Presiones con ayudas de bandas.

Utilización de objetos de peso apropiado.

1.9. Consideraciones históricas y conceptuales de los sistemas.

La Teoría General de los Sistemas surge como respuesta al agotamiento e inaplicabilidad del enfoque reduccionista y mecánico causal que caracterizó a la ciencia durante muchos años que se sustentaba en una imagen inorgánica del mundo. Su principio clave es la noción de totalidad.

La idea del sistema como resultado científico pedagógico no aparece en la literatura que hemos consultado. Sin embargo, reiteradamente la encontramos en informes de investigación, tesis de maestría, artículos científicos y tesis de doctorado. Así aparecen propuestas de sistemas de diferente índole: sistemas didácticos, sistema de actividades, sistemas de acciones, sistemas de medios, entre otros.

Según diferentes autores el sistema es considerado en su sentido amplio como una forma científica de aproximación y representación de la realidad y al mismo

tiempo una orientación hacia una práctica científica distinta. Su objetivo se asocia a la formulación y derivación de principios aplicables a los sistemas en general, sin importar la naturaleza de sus componentes, ni las leyes o fuerzas que los gobiernan.

La evolución histórica de esta teoría no siempre es explicada por los diferentes autores de manera coincidente. La literatura occidental señala a Von Bertalanffy como su principal impulsor, aunque reconocen que el término había sido utilizado mucho antes por reconocidos autores como Marx y Engels entre otros.

Bertalanffy, biólogo austriaco, en 1925 promovió la adopción de un modelo organísmico (se discute si efectivamente él fue el primero en crear dicho modelo) para el estudio de los seres vivos que hace énfasis en la consideración del organismo como un todo y propuso que el objetivo principal de la biología fuera el descubrimiento de los principios de su organización. Además, a partir del análisis de los sistemas biológicos postuló una serie de principios y estableció un ordenamiento jerárquico de los sistemas.

El término “Sistema” ha sido utilizado desde antaño: lo empleó Arquímedes en la antigüedad, Leonardo Da Vinci a finales del Medioevo; así como Kant Hegel, Marx y Engels en los tiempos modernos. Sin embargo la necesidad de definirlo no se planteó hasta la época contemporánea, tras la creación de la Teoría General de Sistemas en 1954, fecha a partir de la cual una gran cantidad de investigadores se han dedicado a destacar sus rasgos esenciales, recogidos en definiciones como las siguientes:

“Un complejo de relaciones recíprocas entre sus diferentes componentes”.

“Conjunto de componentes cuyas interacciones y relaciones engendran nuevas cualidades que no poseen los demás integrantes” V.G Afanasiev (1977).

“Entiéndase como sistema, un conjunto determinado de elementos que forman un todo único y que forman recíprocamente, más con el medio ambiente. Entonces el concepto de sistema incluye además del complejo de sus partes integrantes, las relaciones entre estas” A.M Omarov (1977).

“...conjunto de elementos, propiedades, atributos, y relaciones que pertenecen a la realidad objetiva. Su aspecto más importante es que constituya un todo, por lo

tanto presenta como resultado final un integrado de determinadas relaciones que no es posible localizar en ninguna de sus partes”.

“...cualquier colección cohesiva de cosas que están dinámicamente relacionadas”.
S Beer (1983).

“Forma de existencia de la realidad objetiva que puede ser estudiado y representado por el hombre, es una totalidad sometida a determinadas leyes generales, es un conjunto de elementos que se distingue por un cierto ordenamiento, tiene límites relativos, solo son “superables”, limitados, para su estudio con determinados propósitos, cada sistema pertenece a un sistema de mayor amplitud, “está conectado”, cada elemento del sistema puede ser asumido a su vez como totalidad, la idea de sistema supera a la idea de suma de las partes que lo componen, es una cualidad nueva”.

“...el sistema de un conjunto de elementos que cumple tres condiciones:

1. Los elementos están interrelacionados.
2. El comportamiento de cada elemento o la forma en que lo hace afecta el comportamiento del todo.
3. La forma en que el comportamiento de cada elemento afecta el comportamiento del todo, depende al menos de uno de los demás elementos”

Felipe Lara López (1990).

“...el sistema no es solo un conjunto de componentes y propiedades, cuyas relaciones e interacciones engendran una nueva cualidad integradora, sino también el carácter funcional y la interfuncionalidad entre los componentes integrantes”.

El concepto de sistema en general está sustentado sobre el hecho de que ningún sistema puede existir aislado completamente y siempre tendrá factores externos que lo rodean y pueden afectarlo, por lo tanto podemos referir a Muir citado e Puleo (1985) que dijo: "Cuando tratamos de tomar algo, siempre lo encontramos unido algo más en el Universo".

Puleo define sistema como " un conjunto de entidades caracterizadas por ciertos atributos, que tienen relaciones entre sí y están localizadas en un cierto ambiente, de acuerdo con un cierto objetivo".

Resulta importante lo planteado por el Instituto Cubano de Ciencias Pedagógicas sobre el término sistema: “Un conjunto o serie de elementos que se encuentran en un nivel de interdependencia de modo que un cambio en uno implica modificación en los restantes”.

Este mismo año el ISPEJV refiere al respecto: un sistema es un todo y como tal es capaz de poseer propiedades y resultados que no es posible hallar en sus componentes vistos en forma aislada haciendo notar con ello una nueva arista del sistema consistente en que sus componentes en su integración, hacen surgir resultados que no generan sus partes por separado”.

La continua agresión de elementos definitorios del concepto “sistema” se ha producido en el decursar de los años, induce al investigador actual más que optar por una u otra definición a reconocer que todo sistema se caracteriza por los siguientes rasgos esenciales:

1. Una composición específica que le es propia, dada por un determinado conjunto de componentes y partes.
2. La dimensión temporal y espacial de cada una de sus partes.
3. La estrecha interacción y la conexión orgánica entre tales componentes, manifiesta en que la modificación de uno de ellos provoca necesariamente una u otra modificación de los demás e incluso, una alteración en todo el sistema.
4. Una estructura dinámica y temporal, es decir, una organización interna dada por el modo específico de interconexión e interacción de sus componentes.
5. Un determinado diapasón de funcionamiento y desarrollo, limitado por dos puntos críticos: el inferior, tras el que comienza la destrucción del sistema y el superior, en el que el sistema alcanza su funcionamiento óptimo.
6. El carácter específico de su interacción con el medio.

Estos rasgos esenciales – por una parte lo inducen a admitir que la principal particularidad definitoria de un sistema es la existencia de una cualidad resultante en el mismo, que no puede ofrecer ninguna de sus partes funcionando de manera aislada y que no se puede reducir a la suma de las propiedades de todos sus componentes.

De modo que a partir de la Teoría General de Sistemas se puede demostrar que el conjunto de modos de actuación y funcionamiento del grupo en relación con el cuidado y conservación del bosque de galería, puede constituir un “sistema” en toda la acepción del término.

El teórico general de sistemas no es tan sólo un investigador del orden en el orden y de las leyes de leyes; busca las materializaciones concretas y particularistas del orden abstracto y de la ley formal que descubre.

La búsqueda de referentes empíricos para abstraer un orden y leyes formales puede partir de uno u otro de los dos puntos iniciales, el origen teórico y el empírico.

En consecuencia, la teoría general de los sistemas, al igual que todas las ciencias verdaderas, se basa en una búsqueda sistemática de la ley y el orden en el universo; pero a diferencia de las otras ciencias, tiende a ampliar su búsqueda, convirtiéndola en una búsqueda de un orden de órdenes, de una ley de leyes. Este es el motivo por el cual se le ha denominado la teoría general de sistemas.

En el IV Seminario Nacional se plantea al respecto: “Todo sistema se caracteriza por su unidad, dada por los objetivos hacia los cuales se encamina”. En esta misma línea se pronuncia O. Carmota al poner de manifiesto que “Un sistema es un todo y como tal es capaz de poseer propiedades y resultados que no es posible hallar en sus componentes vistos en forma aislada”, haciendo notar una nueva arista del sistema consistente en que sus componentes en su integración hacen surgir resultados que no generan sus partes por separado.

Por lo que el autor considera que sistema no es más que un conjunto de actividades interrelacionadas y lógicamente estructuradas que tienen como misión dar cumplimiento a un objetivo general común.

Basamentos filosóficos, sociológicos, psicológicos y pedagógicos en el desarrollo de sistemas de ejercicios terapéuticos.

Desde el punto de vista filosófico: se basa en los fundamentos de la filosofía Marxista-Leninista, a través del aporte que hace al método general dialéctico-materialista que le sirve de base al proceso que se estudia (El proceso de tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles) y analizarlo en el

contexto histórico-concreto en que se desarrolla. Además con la teoría leninista del conocimiento que se utiliza en la práctica como punto de partida, se penetra en él, al abordar los aspectos teóricos y metodológicos necesarios para resolver el problema.

Atendiendo a lo sociológico: se fundamenta al conceder al hombre como agente transformador de su entorno, capaz de resolver los problemas y modificarlos creativamente, aplicando las leyes que operan en el desarrollo social, se tienen en cuenta las contradicciones del proceso de tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles, en su relación con el medio social y que constituyen fuentes de desarrollo dirigidas a promover cambios cuantitativos y cualitativos en los niños.

El uso de formas colectivas para el proceso de tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles, mediante el sistema ejercicios terapéuticos, favorece las relaciones interpersonales, la producción de ideas, asumir posiciones y el trabajo en equipos, en aras de disminuir la frecuencia de las crisis de los niños.

Son potencialmente sensibles, modificables en todas sus dimensiones, poseen una organización que permite lograr propósitos con acciones individuales y colectivas.

En cuanto a lo psicológico: se asume el enfoque histórico cultural de Vigostky, que planteaba que todas las funciones psicológicas tienen su origen en las relaciones humanas.

La categoría central de esta teoría es la apropiación por el hombre de todo acervo cultural e histórico de la humanidad, por lo que los sujetos se apropian con la ayuda de los demás, de conocimientos, habilidades, actitudes, formas de convivencia, que lo conducen a perfeccionarse y modificar el medio en que se desarrolla. La necesidad de lograr cambios en el modo de actuación de los niños de hoy en cuanto a las enfermedades respiratorias. Las necesidades se convierten en fuente de la actividad de los hombres, por tanto adquiere una significación permanente y para ello es importante desarrollar motivos e intereses relacionados con ellas.

Por la vía pedagógica: La escuela cubana tiene entre sus retos integrar y sistematizar todas y cada una de las tareas que garanticen la formación de un individuo con los valores y conocimientos que requiere la personalidad del hombre, que “flote sobre su época”, como dijera nuestro héroe nacional José Martí, y que sea capaz de vencer en el presente, prever y construir un futuro mejor mediante su actividad creadora y transformadora.

1.10. Características generales de los niños.

A partir del inicio de la enseñanza en la escuela, un sistema estructurado de enseñanza donde comienza a relacionarse con contenidos de determinado nivel de complejidad se produce un complicado proceso de combinación de las particularidades del desarrollo evolutivo con el carácter de la enseñanza. El organismo del niño soporta cambios muy considerables, pasando gradualmente del período de edad infantil a la adolescencia. Para dar solución a las diversas cuestiones se agrupan a los niños en grupos de edades, acorde a las características de los mismos.

En la edad escolar temprana (desde los 7 a 12 años), período de la infancia en el cual se producen complicados procesos de preámbulo a la madurez sexual y en el mismo se forman los hábitos motores iniciales durante el proceso de enseñanza sistemático.

Es una etapa de iniciación en las nuevas condiciones de vida escolar que cambian su posición en la sociedad y en la familia, pues adquieren obligaciones y deberes con respecto a la actividad docente la cual tiene como objetivo fundamental la asimilación de conocimientos y el desarrollo de un conjunto de habilidades que impone determinadas exigencias a la conducta escolar. El bienestar emocional va a estar determinado por la calidad con que cumplan los deberes escolares.

Sistema nervioso central: en los años de la niñez se forman estructuras fundamentales del sistema nervioso central. De esta manera a los 7 años, en los niños ya se advierten todos los surcos concronvulciones en la corteza de los grandes hemisferios, los que más adelante se profundizan, se complican sus contornos, aumenta considerablemente la superficie de la corteza hasta llegar en la edad escolar, a magnitudes próximas a las que se observan en las personas

adultas. Aparece el desarrollo de área frontal del cerebro, fundamentalmente para las funciones superiores y complejas de la actividad psíquica. La relación de los procesos de excitación e inhibición varía. La inhibición se acentúa y contribuye al autocontrol.

Sistema cardiovascular: se hace relativamente estable pues el músculo cardíaco crece intensamente y está bien abastecido de sangre por eso su corazón es bastante resistente. El pulso sigue siendo acelerado, aproximadamente las pulsaciones por minuto oscilan entre 84 y 90, pero resulta mejor que en edades anteriores. Al final del séptimo año y con un peso de 19 kilogramos, el volumen cardíaco es de 90. Al final de la edad escolar temprana se completa el reajuste celular y las dimensiones del corazón en los niños de edad escolar temprana se encuentran próximas al corazón de los adultos.

Órganos de la respiración: en el período entre 7 y 12 años se producen cambios estructurales en los pulmones. Las dimensiones de los alvéolos son casi las mismas en los niños desde su nacimiento hasta los 7 años, aumentando 2 veces en los niños de 12 años y en 3 veces en los adultos en comparación con el recién nacido. Con esto se logra un aumento considerable de la superficie general de la membrana alveolar. La capacidad vital de los pulmones aumenta con la edad, en los niños la capacidad vital de los pulmones es 1200 ml.

Aparato-osteo-articular: fortalecimiento del sistema óseo-muscular, se forman todas las curvaturas vertebrales: cervical, pectoral y de la cintura, aumenta la circunferencia de la caja torácica, cambiando en forma de cono invertido, es decir con la base hacia arriba, la osificación del esqueleto aun no es completa, debido a lo cual posee gran flexibilidad y movilidad. Los músculos pequeños están poco desarrollados, se desarrolla primero los músculos grandes.

Capítulo II. Análisis de los resultados de los instrumentos aplicados, la propuesta del sistema de ejercicios terapéuticos y su valoración.

En este capítulo se realiza una caracterización de la comunidad, la muestra objeto de estudio. Se presenta el sistema de ejercicios terapéuticos para la disminución de la frecuencia de crisis de asma bronquial en los niños asmáticos de 10 a 12 años que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción # 16 del Municipio La Palma, sustentada la misma en principios, estructura metodológica y organizativa. El capítulo aborda además los resultados obtenidos después de la implementación del sistema de ejercicios terapéuticos durante un período de 12 meses, los que permiten valorar la efectividad del mismo, al constatarse la disminución de las frecuencias en las crisis de asma bronquial de estos niños asmáticos de 10 a 12 años.

2.1.- Caracterización de la comunidad donde interactúan los miembros de la muestra objeto de estudio.

Nuestro municipio se encuentra en la parte norte de la provincia, cuenta con una población de 35830 habitantes, con una extensión territorial de 613,42 kilómetros cuadrados. El Consejo Popular Caiguanabo, se encuentra ubicado en la parte sur del municipio, con una población de 1998 habitantes, sus límites son: al este el municipio Los Palacios, al sur Consolación de Sur, al oeste el Consejo Popular San Andrés y al norte el poblado de Las Catalinas. En este consejo existen 4 bodegas, 4 carnicerías, 1 Placitas y varios organismos, dentro de los cuales podemos citar los siguientes:

- Base de campismo Popular "Cueva Los Portales".
- Unidad Silvícola Forestal "Caiguanabo".
- Delegación Territorial del CITMA.
- Combinado Deportivo No 6.
- CCSF "Antonio Maceo".
- UM 6838.

Además, posee 3 consultorios médicos para atender la población. Los principales problemas de este consejo están relacionados con la vivienda, las carreteras y

caminos, y la carencia de fuentes de empleo a pesar de ser una zona rural. Este consejo popular consta de 26 CDR, 13 bloques de la FMC, 10 núcleos zonales, además de poseer 5 circunscripciones, dentro de estas está la circunscripción # 16, con una población de 376 habitantes, la cual es del tipo rural, el nivel de vida de esta población es media, tiene un total de 37 niños, sus principales obras sociales son: 1 Bodega, 1 Placita, 1 Carnicería, 1 Consultorio con un médico, 1 enfermera y 1 técnico de Cultura Física, además 1 escuela (primaria) y la Unidad Silvícola Forestal.

2.2.- Diagnóstico inicial.

Es imposible poder desarrollar una investigación sin la aplicación de algunos instrumentos que aporten datos necesarios y así poder tener una dinámica exploratoria con suficientes elementos para poder ofrecer una solución mucho más científica y más objetiva, realizando para ello un diagnóstico con el empleo de observaciones a las sesiones de trabajo que realiza el técnico de cultura física con los niños de esta circunscripción, entrevistas hechas a diferentes factores que podían estar incidiendo de una u otra manera en la situación problemática encontrada, además de encuestas a niños y padres, para valorar sobre una situación que existe independientemente de la acción del investigador.

La entrevista realizada al médico de la familia aportó que en la comunidad hay un total 17 pacientes diagnosticados clínicamente como pacientes asmáticos y su edad oscila entre 10 a 12 años, que suelen padecer de crisis leves, los cuales hasta el momento solo habían recibido tratamiento con medicamentos y a muchos de ellos sus padres lo automedican con remedios caseros. No se conoce que en algún momento se haya aplicado otro tratamiento diferente, considerando que el poco hábito de realizar actividad física o actividad terapéutica en esta comunidad por parte de los niños, no es suficiente y no siempre se cuenta con el medicamento que debe tener cada paciente en cada caso, ya que son medicamentos de elevado costo, y en su mayoría requieren de un control estricto por parte de las autoridades de la salud.

Reseñando lo que aportó en cuanto a información la guía de observación (Anexo 1), cuyo propósito era constatar lo indagado a los informantes claves y la realidad

existente se tuvo en cuenta los indicadores siguientes: bien, regular y mal, acorde a los % que se establecieron en cada uno de los indicadores de desempeño, para ello se observaron 10 sesiones de clases y la observación fue encubierta.

En cuanto a la sistematicidad en la asistencia de los niños a las actividades programadas por el técnico de cultura física y el médico del consultorio, se evalúa de regular, pues solamente asiste el 41,2 % de los niños al menos a una de las tres frecuencias de trabajo.

El nivel de implicación de los padres u otros familiares en el tratamiento aplicado al niño, se evalúa de mal, porque solamente el 35,3 % de los niños son acompañados por algún familiar en las sesiones de trabajo que asisten cuando poseen el tiempo de descanso.

La pregunta relacionada si consideran que los ejercicios terapéuticos reportan alguna ventaja para la participación de sus hijos, los 34 padres responden que si, para el 100% de la muestra, porque debido a su enfermedad el encuentro con otros niños asmáticos los puede ayudar.

En la temática relacionada con los tipos de ejercicios terapéuticos que les gustaría realizar a sus hijos, plantean que prefieren: carreras, excursiones al aire libre, juegos de participación.

Tipo de ejercicios terapéuticos utilizados en el tratamiento, este indicador se evalúa de mal, porque en el 17,7 % de las ocasiones los ejercicios cumplen con los requisitos exigidos y en ninguna ocasión, utilizan los ejercicios terapéuticos como medio de realización de las actividades para un 0 %.

En cuanto a la socialización de las actividades, se evalúa de mal, porque solo el 41,2 % de las actividades realizadas poseen carácter colectivo.

El dominio de la temática del asma bronquial manifestada en las explicaciones, fundamentos y relación de los ejercicios con los requerimientos de la enfermedad, se evalúa de regular, porque solo en el 52,9 % de las actividades realizadas se muestra dominio del tema.

El nivel de aceptación por parte de los niños de los ejercicios terapéuticos ofertados por el especialista de cultura física, se evalúa de mal porque el 41,2 %

de los ejercicios ofertados no poseen nivel de aceptación por los niños, demostrando apatía al ejecutar los mismos.

A continuación se muestran los resultados de la encuesta aplicada a niños asmáticos de 10-12 años, (Anexo 2).

De 17 niños encuestados en cuanto a si le gustaría que a las sesiones de trabajo que realizan le acompañe algún miembro de su familia responden: positivamente 13 niños, que representa un 76,4 %, responden de forma negativa 2 niños que representa un 11,8 % y responde que a veces los acompañe algún familiar los otros 2 niños que representan los restantes 11,8 % de los encuestados.

En la pregunta referente a si los ejercicios que realizan en las sesiones de trabajo para su enfermedad le son agradables responden: de forma positiva 3 niños que representan un 17,6 % de la muestra, responden de forma negativa 11 niños que representa un 64,8 % y responden que algunas le son agradables 3 niños que representa un 17,6 % de la muestra.

Al preguntar con qué frecuencia les gustaría realizar los ejercicios terapéuticos para el tratamiento de su enfermedad responde que una vez, 2 niños representando un 11,8 % de la muestra, 2 veces les gustaría realizarlo a 3 niños que representan un 17,6 % de los encuestados y más de 3 veces a 12 niños que representan el 70,6 %.

Al preguntarle cómo prefieren realizar los ejercicios terapéuticos que se les ofertan para dar tratamiento al asma bronquial, a ninguno de los niños les gustaría realizarlo solo, en equipos les gustaría realizarlo a 4 niños que representa un 23,5 % y realizarlo en grupos a 13 niños que representan un 76,5 % de la muestra.

En la entrevista aplicada a los especialistas de salud y técnico de la cultura física. (Anexo 3). En la pregunta referente a si consideran que la familia apoya todo lo necesario en el tratamiento del asma bronquial de sus hijos, los 3 plantean que no, para un 100% de los encuestados, ya que se ausentan con frecuencia de las actividades que se convocan.

La pregunta referente a si el tiempo disponible para la realización de los ejercicios encaminados al tratamiento del asma bronquial es necesario, plantean que es insuficiente porque se requiere mayor número de actividades.

En la pregunta realizada a los especialistas referidos a la selección de los ejercicios terapéuticos para el tratamiento del asma en los niños, plantean se extraen de los programas emitidos por las direcciones nacionales del MINSAP y del INDER.

Al referirse a que ejercicios terapéuticos propondrían teniendo en cuenta las preferencias de los niños para su tratamiento, responden que no tienen en cuenta las preferencias de los niños pues solamente aplican las que aparecen en el programa.

A la pregunta realizada sobre el por qué la mayoría de las sesiones de trabajo son realizadas de manera individual por los niños, plantean que las realizan en un espacio muy reducido del área del consultorio médico y no se han realizado actividades en equipo o grupo.

Refiriéndose a si los especialistas tienen en cuenta las preferencias de los niños para el sistema de actividades, plantean que no, porque nunca han aplicado ninguna herramienta para saber los gustos de los niños.

En la entrevista aplicada a los padres de los niños muestra de la investigación. (Anexo 4), responden de la siguiente manera.

En la pregunta formulada sobre el criterio acerca de si el asma bronquial tiene solución mediante el tratamiento farmacológico o no, 26 plantean que si, para el 76,5%, y plantean que no 8 que representa el 23,5 %.

Al preguntar a los padres como consideran la preparación del especialista que imparte las sesiones de trabajo a sus hijos, plantean que tienen buen dominio en cuanto a los ejercicios pero mencionan poco en sus clases el tema del asma bronquial.

La pregunta referida a si consideran que la realización de ejercicios terapéuticos favorecería el interés de sus hijos por la práctica de ejercicios, 30 padres de los 34 para un 88,23 % de la muestra plantearon que si, porque con estos los niño se sentirá mejor en cuanto a su estado de salud.

Cuando preguntamos si les gustaría participar con sus hijos en los ejercicios terapéuticos para el tratamiento del asma bronquial los 34 padres plantearon

positivamente para el 100% de la muestra, pero insisten que tendrían que ser planificadas para cuando posean el tiempo de descanso.

La pregunta relacionada si consideran que los ejercicios terapéuticos reportan alguna ventaja para la participación de sus hijos, los 34 padres respondieron que sí, para el 100%, porque debido a esta enfermedad algunos son tímidos, y al invitar a otros, incluso los no asmáticos la socialización será mayor.

En lo referido a si conocen los tipos de ejercicios terapéuticos que les gustaría realizar a sus hijos, plantean que no.

En cuanto a la pregunta referida a la frecuencia de crisis de asma bronquial que presenta por año sus hijos, los padres de 4 hijos varones respondieron que 6, los padres de los restantes 6 hijos varones respondieron que 5, mientras que las féminas se comportaron de a siguiente forma, de las siete, 3 tienen 4 crisis por año y las 4 restantes 3 crisis por año.

Además, aplicados en busca de la información más fidedigna, la técnica participativa "Enfoque a través de informantes claves" (Anexo 5), (Enfermera de 31 años de experiencia en la actividad y trabaja desde hace 18 años en dicho consultorio médico, es miembro fundador del mismo), considerando a esta técnica de alto valor cuando es bien aplicada y se hace una adecuada selección del informante, pudiendo aportar valiosos fundamentos para la investigación, en este caso de estudio fue muy útil ya que la misma es parte de la muestra, y aporta una valoración de la cultura de la población sobre el asma bronquial y sus riesgos (que no es la mejor), además refiere que los asmáticos de la comunidad no poseen el conocimiento adecuado sobre estas enfermedades. Igualmente considera que con la integración de diferentes factores como son: familia, comunidad, médico, enfermera y técnico de cultura física, puede lograrse algo positivo para paliar la situación de salud que presentan estos niños, por lo que la valoración del nivel de participación que tienen las instituciones INDER y MINSAP en el tratamiento de niños asmáticos se comportó de forma positiva en un 33,33 %.

2.3. Presentación de la propuesta.

2.3.1. Estructura de la propuesta del sistema de ejercicios terapéuticos.

Según el Dr. Gustavo Deler, un sistema de ejercicios no es más que: “las actividades de enseñanza-aprendizaje interrelacionadas y lógicamente estructuradas que de forma consciente y sistemática se organizan y dirigen al tener en cuenta un objetivo del contenido de la educación”, y debe estructurarse de la siguiente manera:

1. Pueden enumerarse o llevan un nombre.
2. Objetivo general de la actividad.
3. Vínculo con la unidad de estudio.
4. Breve descripción del contenido.
5. Despliegue del sistema de categorías didácticas. (medios, formas organizativas, evaluación)
6. Acciones a tener en cuenta en las actividades.
7. Etapas del desarrollo (motivación, preparación previa, orientación, ejecución o desarrollo, valoración, así como evaluación y control).
8. Los juegos hay que desarrollarle las reglas
9. Recomendaciones metodológicas.
10. El volumen oscilará entre 15 y 20 jerarquizados estructuralmente.

2.3.2.- Fundamentación de la propuesta.

Esta investigación tiene su base legal en la iniciativa del Estado Cubano y el Ministerio de Educación de favorecer la Maestría en Ciencias de la Cultura Física en el artículo 39 de la Constitución de la República que en sus incisos e y f plantea que el Estado estimula y viabiliza la investigación como actividad creadora y libre de la ciencia, priorizando la dirigida a resolver los problemas de interés social y en beneficio del pueblo, propiciando la incorporación de los trabajadores a la labor científica y al desarrollo de la ciencia.

Objetivo general de la propuesta: Disminuir la frecuencia de crisis de asma bronquial en los niños asmáticos de 10 a 12 años que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción # 16 del Municipio de La Palma.

Objetivos específicos:

- Diseñar ejercicios terapéuticos que favorezcan la disminución de la frecuencia de crisis de asma bronquial.
- Propiciar el intercambio con personal especializado en el tema del asma bronquial.
- Involucrar a la familia en el trabajo preventivo para la disminución de la frecuencia de crisis de asma bronquial de sus hijos.
- Incentivar el deseo de los niños por conocer todo lo relacionado con la disminución de las frecuencias de crisis de asma bronquial.
- Facilitar la comunicación de todos los factores interesados en el proceso investigativo.

2.3.3. Principios que sustentan la propuesta.

Los principios didácticos son aspectos generales de la estructuración del contenido organizativo metodológico de la enseñanza que se originan de los objetivos y de las leyes que lo rigen subjetivamente según la definición dada por L. Klingbeg. Por su parte, M.A Danilov los define como categorías de la didáctica que sintetizan los métodos de aplicación de las leyes de la enseñanza en correspondencia con los fines de la educación. Estos principios conforman un sistema complejo que debe ser observado en su integridad.

Principio del carácter educativo: El sistema se concibe como una necesidad para favorecer la disminución de la frecuencia de crisis de asma bronquial en los niños de 10 a 12 años que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción # 16 del Municipio de La Palma.

Principio del carácter científico: La selección del sistema de ejercicios terapéuticos se ha realizado cuidadosamente, de modo que cada ejercicio que se planifica esté argumentado científicamente y con un nivel de actualización a la altura de las nuevas tecnologías que se introducen en el municipio.

Principio de la asequibilidad: El sistema de ejercicios terapéuticos se ha planificado teniendo en cuenta los intereses, necesidades, particularidades y edad de los niños con trastornos respiratorios.

Principio de la sistematización: Todos los ejercicios guardan una relación coherente pues son el resultado de una planificación lógica y teniendo en cuenta el índice de aceptación de los anteriores.

Principio de la relación de la teoría con la práctica: Los ejercicios se derivan de los resultados teóricos de los instrumentos aplicados, cuya efectividad será comprobada en la práctica.

Principio del carácter consciente y activo de los niños bajo la guía del profesor: Los ejercicios planificados propician el debate ya que los exponen a situaciones que provocan necesariamente su interés por resolverlas.

Principio de la solidez en la asimilación de los conocimientos habilidades y hábitos: Se proyectan ejercicios que exigen diferentes formas y métodos de realización, se dosifican de manera que perduren en el tiempo y el espacio, la misma forma de compartirlos a veces con su familia y con sus compañeros permite comprobar el cumplimiento de este principio.

Principio de la atención a las diferencias individuales: Todos los ejercicios están concebidos para ser realizadas por los 17 niños de 10 a 12 años que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción # 16 del Municipio de La Palma que padecen de crisis de asma bronquial.

Indicaciones para la realización de los ejercicios terapéuticos.

Para la puesta en práctica de este sistema de ejercicios terapéuticos se hace necesario una adecuada coordinación y apoyo de la dirección e instituciones de la circunscripción y la comunidad, al coordinar las actividades que se van a desarrollar en cada caso (fecha, hora, lugar), se realizará la divulgación de las mismas y para ello se utilizarán varias vías tales como: murales, carteles informativos, cartelera promocional, información directa, todas ellas promovidas por todos los factores de la misma.

Además se tendrá en cuenta las siguientes indicaciones metodológicas:

- Tiene que estar presente la enfermera o el médico del área.
- Realizar un adecuado acondicionamiento del área.
- El niño debe usar ropa y calzado adecuado siempre que sea posible.
- Los pacientes deben tener un tiempo en la clase para tomar agua, hidratándose

antes, durante y después de la sesión de ejercicios.

- Adecuar los juegos a las condiciones de trabajo.
- Al realizar los juegos se deben conformar los equipos de acuerdo al nivel de desarrollo de los alumnos, tratando de que estos sean lo más homogéneos posibles.
- El desarrollo de las diferentes capacidades debe combinarse con los ejercicios conformados para la reeducación respiratoria.
- Los ejercicios respiratorios deben realizarse diariamente y como mínimo dos veces al día.
- La inspiración deberá ser alargada tanto como sea posible (debe ser tres veces mayor en tiempo que la espiración).
- La respiración debe ser abdominal o diafragmática.
- Durante los ejercicios de reeducación respiratoria, se debe contraer el abdomen hacia dentro, tratando de pegarlo a la espalda, relajarlo y distenderlo al máximo.
- Se debe aumentar la capacidad torácica, favoreciendo una mayor entrada y salida de aire en los pulmones.
- **No realizar ejercicios durante las crisis.**
- Los ejercicios pueden realizarse aun cuando el paciente se encuentra recibiendo tratamiento medicamentoso, ya que ambos son beneficiosos.
- Durante la relajación, insistir en la musculatura torácica y del cuello.
- Combinar los ejercicios de relajación con la parte final de cada clase.
- No debe sobrepasarse el 60% de la capacidad aeróbica para los niños.

Contenido del sistema.

- Calentamiento (estiramiento y movilidad articular).
- Reeducación respiratoria.
- Ejercicios para el fortalecimiento muscular.
- Ejercicios para el desarrollo de la capacidad aeróbica.
- Técnicas de relajación.

Datos generales:

| | |
|------------|--------------------------|
| Datos | niños. |
| Duración | Toda la vida. |
| Intensidad | 50 -70%. |
| Frecuencia | 3 frecuencias semanales. |
| Volumen | 30-50 minutos. |

Tabla 2.- Distribución del tiempo por el contenido del sistema.

| Contenido | Distribución semanal |
|---|--------------------------------------|
| Ejercicios de calentamiento. | 3 veces a la semana .(30 minutos) |
| Reeducación respiratoria. | 3 veces a la semana (15-30 minutos). |
| Ejercicios para el fortalecimiento muscular. | 2 veces a la semana (15-30 minutos). |
| Ejercicios para el desarrollo de la capacidad aeróbica. | 3 veces a la semana. |
| Técnicas de relajación. | 3 veces a la semana (30 minutos). |

2.3.4. Propuesta del sistema de ejercicios terapéuticos.

A continuación se presenta en la tabla 3 un resumen de las 8 tareas extradocentes que se aplicaron en la presente investigación, las que se explicarán con detalles posteriormente.

Tabla 3. - Estratificación del sistema de ejercicios terapéuticos.

| # | Título. | Objetivo. | Lugar. |
|---|-------------------------|---|-----------------------|
| 1 | De cara al sol. | Mejorar el mecanismo de la respiración. (Desde el reposo). | Cancha de la escuela. |
| 2 | El banquito prodigioso. | Mejorar el mecanismo de la respiración. (Desde el reposo). | Cancha de la escuela. |
| 3 | El burbujeo. | Mejorar el mecanismo de la respiración. (Mediante la actividad muscular). | Base de Campismo. |
| 4 | El marinero. | Mejorar el mecanismo de la respiración. (Mediante la actividad muscular). | Base de Campismo. |

| | | | |
|---|----------------------|---|-------------------------------------|
| 5 | Buscando el campeón. | Incrementar la rapidez creando bases para la adquisición de las cargas a aplicar a través del trabajo de las capacidades físicas. | Área deportiva del Consejo Popular. |
| 6 | Trepa cangrejo. | Incrementar la fuerza de brazo creando bases para la adquisición de las cargas a aplicar a través del trabajo de las capacidades físicas. | Área deportiva del Consejo Popular. |
| 7 | El guerrillero. | Incrementar la resistencia creando bases para la adquisición de las cargas a aplicar a través del trabajo de las capacidades físicas. | Área deportiva del Consejo Popular. |
| 8 | Estira y agarra. | Incrementar la flexibilidad creando bases para la adquisición de las cargas a aplicar a través del trabajo de las capacidades físicas. | Área deportiva del Consejo Popular. |

Ejercicio 1.

Titulo: De cara al sol.

Objetivo: Mejorar el mecanismo de la respiración. (Desde el reposo).

Organización: se realizará con el apoyo de todos los padres o familiares de los niños, coordinado por el profesor, el cual dirigirá el ejercicio y velará por la correcta ejecución del mismo.

La ejecución del ejercicio se hará de forma individual, pero todos al unísono a la orden de comienzo hecha por el profesor.

Acostado boca arriba, piernas flexionadas, pies apoyados en el suelo, manos en el abdomen. Realizar inspiración por la nariz, elevando el abdomen (respiración abdominal) luego se espira por la boca, comprimiendo las manos contra el abdomen, hasta que no se pueda botar el aire.

Ejercicio 2.

Titulo: El banquito prodigioso.

Objetivo: Mejorar el mecanismo de la respiración. (Desde el reposo).

Organización: se realizará con el apoyo de todos los padres o familiares de los niños, coordinado por el profesor, el cual dirigirá el ejercicio y velará por la correcta

ejecución del mismo.

La ejecución del ejercicio se hará de forma individual, pero todos al unísono a la orden de comienzo hecha por el profesor.

Sentado en un banquito con piernas flexionadas en un ángulo de 90 grados, brazos cruzados y apoyados sobre una mesa, frente apoyada sobre los mismos. Realizar inspiración proyectando el abdomen hacia delante, después espirar profundo contrayendo el abdomen al máximo.

Ejercicio 3.

Título: El burbujeo.

Objetivo: Mejorar el mecanismo de la respiración. (Mediante la actividad muscular).

Organización: se realizará con el apoyo de todos los padres o familiares de los niños en aguas poco profundas que solo lleguen hasta las rodillas de los mismos.

Descripción de la actividad.

La atracción que ejercen sobre los niños las actividades acuáticas es grande, lo que le permitirá realizar diversas y variadas acciones. La práctica de estas en corrientes de ríos o lagos causa más placer que las realizadas en piscinas.

- Realizar burbujas en el agua soplando a través de un tubo de bambú.

La responsabilidad del profesor en los ejercicios en el agua:

Hay que detenerse en la extraordinaria responsabilidad y en el gran papel dirigente del profesor o promotor en este tipo de juegos donde la vida de los participantes puede estar expuesta a graves peligros si no se toman las medidas pertinentes.

Es por todo lo antes expuesto que el profesor debe tener en cuenta las siguientes precauciones:

Cuando son niños, no se deben dejar excesivamente en el agua. Los labios morados "piel de gallina", temblores, son síntomas de prolongación excesiva en el agua.

Atendiendo a las características de los participantes, permitir o no el acceso al agua inmediatamente después de las comidas.

Prohibir la entrada o salida del agua sin la debida autorización del profesor.

Se deben asignar ayudantes para un mejor control.

El profesor o promotor no debe participar de los juegos, sino que debe ocupar un lugar adecuado donde observar el desarrollo de este.

Deber participar sólo la cantidad de personas que puede ser controlada en forma adecuada por el profesor o promotor sin que se produzcan riesgos innecesarios.

En aguas abiertas (lagos, presas, ríos) debido a los desniveles del lecho, se impone un reconocimiento de los fondos, así como una delimitación visible del campo de acción, con el fin de lograr el máximo de seguridad. Aquí la vigilancia debe ser mayor, y los grupos pequeños, los cuales deben estar acompañados siempre por lo menos por dos buenos nadadores adultos; uno de ellos permanecer en la orilla mientras que el otro estará en el agua.

En aguas profundas, nos internamos únicamente con los buenos nadadores.

Se debe respetar toda acción de los bañistas que se encontraran en el lugar.

Tener en cuenta todas estas medidas permitirá que el ejercicio ocurra de forma sana, tranquila y sin peligro alguno para los participantes.

Ejercicio 4.

Título: El marinero.

Objetivo: Mejorar el mecanismo de la respiración. (Mediante la actividad muscular).

Organización: se realizará con el apoyo de todos los padres o familiares de los niños en aguas poco profundas que solo lleguen hasta las rodillas de los mismos.

Descripción de la actividad.

La atracción que ejercen sobre los niños las actividades acuáticas es grande, lo que le permitirá realizar diversas y variadas acciones. La práctica de estas en corrientes de ríos o lagos causa más placer que las realizadas en piscinas.

- Traslado de una pelota de tenis sobre el agua, soplándola a una distancia de 5 metros.

La responsabilidad del profesor en los ejercicios en el agua:

Igual que el anterior ejercicio el papel del profesor es de vital importancia.

Ejercicio 5.

Título: Buscando el campeón.

Objetivo: Incrementar la rapidez creando bases para la adquisición de las cargas a aplicar a través del trabajo de las capacidades físicas.

Descripción del ejercicio.

Se confeccionarán dos equipos formados en hilera, a la señal del profesor: el primer participante de cada equipo correrá hasta donde se encuentren los pomitos con arena, cambiándolos de lugar para luego regresar y hacer el relevo. Gana el equipo que logre que sus integrantes cambien todos los objetos de lugar en el menor tiempo posible.

Materiales: 8 pomos con arena, 4 bolos.

Variante: igual formación, correr hacia una marca regresar a la otra para luego correr hasta los objetos, cambiarlos de lugar y regresar en línea recta a realizar el relevo.

Ejercicio 6.

Título: Trepa cangrejo.

Objetivo: Incrementar la fuerza de brazo creando bases para la adquisición de las cargas a aplicar a través del trabajo de las capacidades físicas.

Formados en dos hileras, se desplazan en cuadrupedia hasta un banco inclinado de 2 metros de altura, tratando de subirlo, bajan y regresan en igual posición hasta la formación inicial.

El profesor actúa como árbitro indicando el ganador una vez concluido el ejercicio, además de velar por el buen desarrollo del mismo.

Ejercicio 7.

Título: Transporta al guerrillero herido.

Objetivo: Incrementar la resistencia creando bases para la adquisición de las cargas a aplicar a través del trabajo de las capacidades físicas.

Se confeccionarán tríos, en los que un niño se acuesta en el piso y los otros dos lo tomarán por encima de los tobillos y por las muñecas. Debe ser transportado a una distancia de 10-15 metros y ser sustituido por otro de sus compañeros integrante del trío, se realiza la misma acción anterior y gana el trío que primero logre transportar a sus tres guerrilleros heridos.

Es importante hacer referencia a la recuperación, pues constituye la parte de la clase donde se recupera el organismo del paciente, hasta llegar a valores aproximados a los normales del inicio de la actividad.

Ejercicio 8.

Título: Estira y agarra.

Objetivo: Incrementar la flexibilidad creando bases para la adquisición de las cargas a aplicar a través del trabajo de las capacidades físicas.

En parejas, un estudiante acostado de cubito prono, con frutos de güira al frente, debe coger una y realizar una hiperextensión para entregársela a su compañero que está parado al nivel de su cintura, este a su vez colocará las güiras alrededor de las piernas del compañero acostado, gana la pareja que primero sus integrantes transporten todas las güiras.

El profesor como en todos los ejercicios velará por la correcta ejecución de los mismos.

Desde el punto de vista didáctico-metodológico se realizan las conclusiones del proceso de enseñanza aprendizaje y se evalúa su resultado, se brindan recomendaciones que refuercen las demás actividades del plan, se repiten los ejercicios de estiramiento, respiratorios y se realiza la relajación muscular.

2.3.5. Valoración de la propuesta del sistema de ejercicios terapéuticos.

Con la puesta en práctica del sistema de ejercicios terapéuticos concebido para la disminución de la frecuencia de las crisis provocadas por el asma bronquial en niños de 10-12 años de la circunscripción 16 del municipio de La Palma, se logró:

- Mejorar considerablemente la salud física y mental de los niños que formaron parte de la muestra.
- Minimizar significativamente la frecuencia de la crisis de asma bronquial en niños de 10-12 años de la circunscripción 16 del municipio de La Palma.

Tablas 4 y 5.- Disminución de la frecuencia de las crisis de asma por los niños de la muestra.

| Diagnóstico Inicial. | |
|----------------------------|----------------------------|
| 10 son varones. | 7 son femeninas. |
| 4 tienen 6 crisis por año. | 3 tienen 4 crisis por año. |
| 6 tienen 5 crisis por año. | 4 tienen 3 crisis por año. |

| Diagnóstico Final. | |
|----------------------------|---|
| 10 son varones. | 7 son femeninas. |
| 4 tienen 4 crisis por año. | 3 tienen 2 crisis por año. |
| 6 tienen 3 crisis por año. | 3 tienen 2 crisis por año y la otra no tuvo crisis. |

- Aumentar la participación y sistematización de los niños en las sesiones de trabajo desarrolladas como tratamiento.
- Mejorar la preparación del personal de la salud y la cultura física que tiene que darle atención especializada a estos pacientes.
- Que los padres se involucraran en el tratamiento de estos niños a través de ejercicios terapéuticos.
- Que la comunidad se concientizara con la ayuda y apoyo a todos los factores implicados con los niños con este tipo de padecimiento.
- Que los dirigentes de las instituciones INDER y MINSAP tengan mayor participación en el trabajo preventivo de esta enfermedad y su tratamiento en niños con este padecimiento, tanto en esta comunidad como de otras.
- La socialización de las actividades mejorando las relaciones en grupo.
- Un elevado porcentaje de aceptación de los ejercicios terapéuticos propuestos por parte de los niños con este padecimiento.

Para tener una mejor percepción de lo antes expuesto en la valoración del sistema de ejercicios terapéuticos, se muestra gráficamente la comparación de los diagnósticos inicial y final. **(Gráfico 1).**

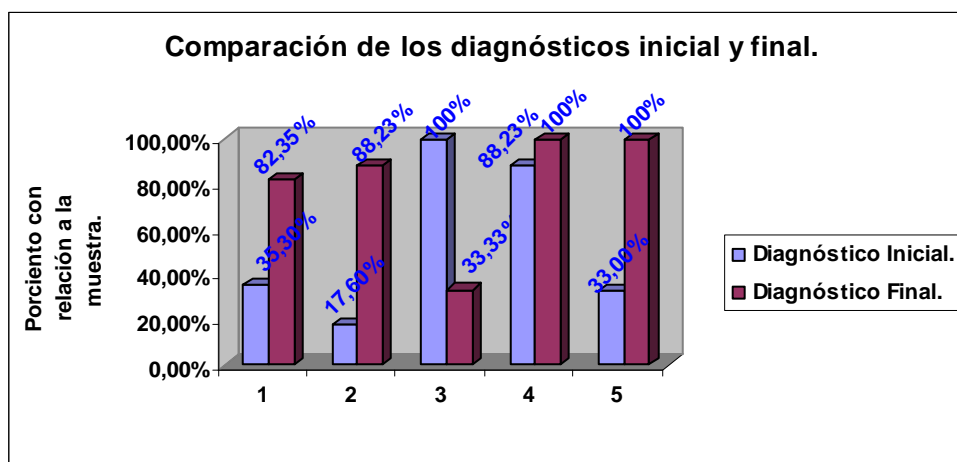


Gráfico 1.- Comparación de los diagnósticos inicial y final teniendo en cuenta los aspectos más importantes de las herramientas empleadas en los mismos. (Observación, encuestas y entrevistas).

1. Nivel de implicación de los padres u otros familiares en el tratamiento aplicado al niño.
2. Los ejercicios que realizan en las sesiones de trabajo para su enfermedad le son agradables.
3. Si consideran que la familia apoya todo lo necesario en el tratamiento del asma bronquial de sus hijos.
4. Si consideran que la realización de ejercicios terapéuticos favorecería el interés de sus hijos por la práctica de ejercicios.
5. Nivel de participación que tienen las instituciones INDER y MINSAP en el tratamiento de niños asmáticos.

En relación a la información que se puede deducir de lo mostrado en el gráfico 3.1, en el cual se exponen los resultados entre la comparación de los diagnósticos inicial y final referido a cómo se puede favorecer la disminución de la frecuencia de crisis de asma bronquial en los niños de 10 a 12 años que asisten al Consultorio Médico # 26 de la circunscripción # 16 del municipio de La Palma, podemos plantear que de forma general el comportamiento de los indicadores medidos tanto a niños, padres de los niños, especialistas de salud y técnico de cultura física como a informantes claves, tuvo un significativo avance positivo cuando comparamos los resultados del diagnóstico final con respecto a los resultados del diagnóstico inicial, una vez analizados los porcentajes, o sea después de aplicar el sistema de ejercicios terapéuticos, los implicados contaban con mayor información sobre su padecimiento y cómo enfrentarlo con el empleo de ejercicios físicos-terapéuticos, logrando un mejor empleo de las actividades planificadas para mitigar la frecuencia de las crisis de asma, así como el resultado de mayor vínculo y apoyo por parte de la familia en el mismo, socialización de las actividades realizadas mejorando las relaciones con el grupo, consiguiendo además la participación y concientización de instituciones como el INDER y el MINSAP como puntales para el tratamiento de estos niños asmáticos, lo que harían desde entonces con plena entrega y dedicación, pues de unión mancomunada de todos estos factores dependerá en gran medida una vida plena de estos niños en el futuro.

En la tabla 6 se comparan los resultados de la Curva espirométrica donde claramente se aprecia el salto positivo que fue teniendo la muestra de estudio, en la primera prueba ninguno de los niños tuvo un resultado positivo, ya en la segunda se evidencia un avance pues 8 niños que representan el 47 % tuvieron resultados positivos y en la tercera el 100% de la muestra de estudio obtuvieron resultados positivos. Lo que denota que los ejercicios terapéuticos lograron fortalecer la musculatura que interviene en el acto respiratorio y con ello preparar mejor a esos niños y eliminar posibles complicaciones futuras.

Tabla 6 Comparación de los resultados de la Curva espirométrica.

| Pacientes | Prueba inicial | | Prueba intermedia | | Prueba final | |
|-----------|----------------|----------|-------------------|----------|--------------|----------|
| | Positivo | Negativo | Positivo | Negativo | Positivo | Negativo |
| 1 | | X | X | | X | |
| 2 | | X | | X | X | |
| 3 | | X | | X | X | |
| 4 | | X | X | | X | |
| 5 | | X | X | | X | |
| 6 | | X | | X | X | |
| 7 | | X | X | | X | |
| 8 | | X | | X | X | |
| 9 | | X | X | | X | |
| 10 | | X | | X | X | |
| 11 | | X | X | | X | |
| 12 | | X | | X | X | |
| 13 | | X | X | | X | |
| 14 | | X | | X | X | |
| 15 | | X | | X | X | |
| 16 | | X | | X | X | |
| 17 | | X | X | | X | |
| Total | 0 | 17 | 8 | 9 | 17 | 0 |

Conclusiones.

1. La revisión bibliográfica realizada permitió corroborar el criterio de los especialistas y diversas teorías referentes a la utilidad eficiente de los ejercicios terapéuticos en el proceso de tratamiento de las crisis de asma bronquial en sentido general y en especial en la edad infantil.
2. A través del diagnóstico realizado a los niños asmáticos entre 10-12 años de la circunscripción # 16, La Palma, se pudo constatar que la mayoría no realizaban ejercicios terapéuticos y se encuentran enmarcados en el grado leve.
3. La propuesta del sistema de ejercicios terapéuticos posee requisitos basados en las características del asma bronquial, está constituido por diferentes ejercicios terapéuticos como, ejercicios de carácter respiratorios, fortalecimiento muscular, entre otros, ofreciendo la posibilidad de actuar en función de contribuir a la disminución de las crisis de asma bronquial.
4. La efectividad del sistema de ejercicios terapéuticos queda demostrada por la factibilidad de su aplicación, accesibilidad a su realización en el marco comunitario sin la necesidad de ingentes esfuerzos por parte de sus ejecutores y por los resultados obtenidos luego de su aplicación.

Recomendaciones.

1- Valorar la posibilidad de generalizar la propuesta del sistema de ejercicios terapéuticos que disminuyan la frecuencia de crisis de asma bronquial en los niños asmáticos de 10 a 12 años que asisten al consultorio médico # 26 de la circunscripción # 16 del Municipio La Palma, en otras áreas a fines.

2- Continuar el estudio de acciones y ejercicios terapéuticos para controlar el asma bronquial en niños.

Bibliografía.

- Álvarez Sintés, Rogelio.** Terapéutica del asma bronquial. Revista cubana de medicina .jun. sept., 1994.
- _____. Principales afecciones del individuo en los contextos familiar y social. _____. La Habana.____Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 2001.
- American Collage of port medicine.** Manual de Consulta para el control y prescripción de ejercicios. ____ Ed Paidotribo, Barcelona, Asma Bronquial, 575 p.
- Aportes y transferencias.** Tiempo Libre y Recreación .Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Centro de Investigaciones Turísticas.
- Álvarez R, Ricardo.** Programa para las áreas terapéuticas de la Cultura Física. ____ La Habana .INDER, MINSAP, MINED 177 p.
- Asma Bronquial.** Enciclopedia Microsoft Encarta 2005. Consultado el 20 de diciembre de 2007.
- Behman Khehman Arnn.** Tratado de Pediatría. Volumen I. 256 p.
- Blanco Cruz, Mayrilian.** Pequeña enciclopedia olímpica y de la cultura física. _____. La Habana, 2008.
- Colectivo de autores rusos.** Psicología.____ Ciudad de la Habana, Cuba: ed. Deportes, 2006. ____ 468 p.
- Costa Acosta, Maximino.** Plan de actividades físico recreativo para la ocupación del tiempo libre de los adolescentes comprendidos en la edad de 12 -14 años pertenecientes a la circunscripción # 4 del consejo popular CAI Harlen del municipio Bahía Honda.
- De la Osa, José.** El asma del en el siglo XXI. ____ En Granma. ____ La Habana ,21 jul. 2009.
- Documento.** Indicaciones del presidente del Instituto Nacional de Deportes Educación Física y Recreación.____” INDER”. Curso 2009-2010.
- Durán Martín, José Manuel, Camacho García –Gil Sonia.** Las actividades físicas y deportivas como actividades formativas complementarias en la “Nueva Jornada Escolar”, para los centros públicos en España.

<http://www.efdeportes.com/> Revista Digital (Buenos Aires) 7:36

Ejercicios físicos y rehabilitación .ISCF “Manuel Fajardo “. __ Centro
Actividad física y salud: Ed. Deportes.

Estévez Cullell, y colb. La investigación científica en la actividad física:
Su metodología. __ Ciudad de la Habana: Ed. Deportes ,2004.

Feitas, Ruiz Reina .Selección de Lecturas de Sociología y Política Social de la
Familia. __ La Habana: Ed Deportes ,2005. __ p. 388.

García, Julia de la C. Estudios sobre el comportamiento actual de la
recreación en los consejos populares. __ La Habana: Ed. Pueblo
y Educación, 1998.

Hernández Sampier, R. Metodología de la Investigación. __ La Habana.
Ed. Félix Varela, 1999.

Konstantinov, F. y otros. Fundamentos de la filosofía marxista –leninista.
Parte II .Materialismo histórico .Ciudad de la Habana: Ed Ciencias
Sociales ,1976. p. 20

Labrada Lorente, Julián. Propuesta de un conjunto de ejercicios para
reducir los períodos de crisis del adulto mayor asmático en la comu-
nidad Cajalbana, del municipio La Palma. __ 2009. _ 143 h. __
Tesis de maestría (master en Actividad Física en la Comunidad)_
UCCFD” Facultad Nancy Uranga Romagoza”, Pinar del Río, 1999.

Manual de la masividad. Ciudad de La Habana .INDER ,1929.

Mesa Anoceto, Magda. Asesoría estadística en la investigación aplicada al
deporte. __ Villa Clara, Cuba: Ed. “Enrique Núñez Rodríguez, 2006.
__136 p.

Oseguera D, Solano. Inclusión del método termal como complemento a los
a los pacientes portadores de asma bronquial que asisten al balneario
San Diego de los Baños: Tesis presentada en opción del título de Lic
en Cultura Física. I SCF .Pinar del Río ,32 p.

Pérez Sánchez, Aldo. Recreación, fundamentos metodológicos. __
La Habana: Ed. Pueblo y Educación ,1997. __ 80 p.

Petrovski, A. Psicología general. __ Moscú. Ed. Progreso.

- Pulgarón Carmen, Medina Pilar y Martín García.** La Psicología aplicada a la actividad física y el deportes sus aportes al deporte municipal.
<http://www.efdeportes.com/> Revista Digital (Buenos Aires) 3:12.
- Rodríguez, E.** Tiempo Libre y personalidad. __ La Habana: Ed Pueblo y Educación ,2003 __ 50 p.
- Rodríguez, I.** Educación física comunitaria, apuntes para una asignatura.__ La Habana: E IEFD, 2002.
- Sánchez Acosta, María Elisa .**PSICOLOGÍA General y del Desarrollo /Matilde González García. __ La Habana: Ed Deportes 2004 .__ p. 173
- Suárez, A. L.** Recreación, fundamentos teórico metodológicos.__ México, D F, 2004.
- Torres de Diego, Mario.** Fidel y el deporte, Selección de pensamientos, (1959-2007)
. __ Villa Clara, Cuba: Ed. "Enrique Núñez Rodríguez ,2009.__p.422.
- Valdés, Y.** El tiempo libre y la participación en la cultura física de la población cubana. __ La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1998.
- Zamora García, R. M.** Sociología del tiempo Libre. __ Ciudad Habana: Ed Poligráfico Alfredo López, 1997 __ 60 p.

Referencias Bibliográficas.

Zubiría C E, Zubiría Ce, subiría SA .Conceptos básicos de asma bronquial.

Bogotá, Quevecor Imprendeales, 1999.

Montejo JC, García de Lorenzo A, Ortiz Leiva C ,Planas M. Manual de

Medicina ia Intensiva. Madrid: Mosby_Doyma Libros ,1996.

Fanta CH. Clínica aspaects of asthma.11th Nacional ACCP Pulmonaary

Borrad

Riview syllabus. American College of Chest Physicians, 1996.

Clínica de Alergia y Asma Dr Mario Paz Teléfono 3-442222. Barrio Hamacas

Calle

2 Oeste No 22 Santa Cruz .Bolivia.

Dra. Mercedes Meneses Ferry .Avenida 169 ,bloques ,Revista cubana de

Med 1999:(38): 178 -82.

Anexos.

Anexo 1. Guía de observación.

Objetivo. Constatar aspectos relacionados con el tratamiento del asma bronquial en niños de 10 a 12 años tratados en el consultorio médico #26.

- 1- Sistemática en la asistencia de los niños a las actividades programadas por el técnico de Cultura Física y el médico del consultorio.

Indicadores:

- **Bien.** Si el 50% de los 17 niños asiste a 2 o más de las tres frecuencias semanas del tratamiento.
 - **Regular.** Si entre 40 y el 49 de los niños asiste al menos a una de las tres frecuencias de trabajo.
 - **Mal.** Si menos del 40% de los niños dejan de asistir a las tres frecuencias semanales.
- 2- Nivel de implicación de los padres u otro familiar en el tratamiento aplicado al niño.

Indicadores:

- Bien.** Si el 100% de los niños es acompañado por sus padres u otro familiar a las sesiones que asiste.
 - Regular.** Si entre el 99,9 y el 90% de los niños son acompañados por sus padres u otro familiar a las sesiones de trabajo que asiste.
 - Mal.** Si menos del 90% de los niños son acompañados por algún familiar a las sesiones de trabajo que asiste.
- 3- Tipo de actividad utilizada para el tratamiento.

Indicadores:

- Bien.** Si el 95% o más de las actividades utilizadas cumplen con los requisitos para el tratamiento de la enfermedad y emplean ejercicios terapéuticos.
- Regular.** Si entre el 94,9% y el 90% de las actividades cumplen con los requisitos exigidos y emplean ejercicios terapéuticos.
- Mal.** Si menos del 90% de las actividades cumplen con los requisitos exigidos y emplean ejercicios terapéuticos.

4- Socialización de las actividades realizadas.

Indicadores:

Bien. Si entre el 95 y el 100% de las actividades a realizar poseen carácter colectivo

Regular. Si entre el 90 y el 94,9% de las actividades se realizan de forma colectiva.

Mal. Si menos del 90% de las actividades realizadas poseen carácter colectivo. Dominio de la temática del asma bronquial manifestada en las explicaciones, fundamentos y relación de las actividades con los requerimientos de la enfermedad.

Indicadores:

Bien. Si entre el 95 y 100% de las actividades realizadas el especialista muestra dominio referente al asma bronquial.

Regular. Si entre el 94,9 y el 90% de las actividades se muestra conocimiento del tema.

Mal. Si en menos del 90% de las actividades se demuestra conocimientos del tema.

5- Nivel de aceptación por parte de los niños de las ejercicios terapéuticos ofertados por el especialista de Cultura Física.

Indicadores:

- **Bien.** Si entre el 95 y el 100 de las actividades programadas muestran aceptación por los niños
- **Regular.** Si entre el 94,9 y el 90% de las actividades poseen nivel de aceptación por los niños.
- **Mal.** Si menos del 90% de las actividades ofertadas no poseen nivel de aceptación.

Anexo 2.- Encuesta aplicada a los niños de la muestra de la investigación.

Compañero participante por la importancia que tiene para nuestro trabajo la veracidad de las informaciones que ustedes pueden aportar en cada una de las respuestas es que le solicitamos su más sincera y responsable participación. Por su colaboración. Muchas gracias.

Objetivo. Recopilar información proveniente de los niños asmáticos relacionados con aspectos de interés para el trabajo.

¿Te gustaría que a las sesiones de trabajo que realizas te acompañe alguno de los miembros de tu familia?

SI NO A veces.

¿Las actividades que realizas en las sesiones de trabajo para el tratamiento de tu enfermedad son agradables?

Si NO A veces.

¿Dónde te gustaría realizar las actividades de las sesiones de trabajo?

Parque. Instalación Áreas donde existan
 Deportiva. árboles, ríos, lomas.

¿Con qué frecuencia te gustaría realizar las actividades para el tratamiento de tu enfermedad?

Una vez. Dos veces. Más de tres veces.

¿Cómo prefieres realizar las actividades que te ofertan para dar tratamiento al asma bronquial?

En equipos. Grupos. Solo.

Anexo 3.- Entrevista aplicada a los especialistas de salud y técnico de cultura física.

Objetivo. Conocer el estado de opinión de los especialistas respecto al tema tratado.

1. ¿Consideran ustedes que la familia apoya todo lo necesario en el tratamiento del asma bronquial de sus hijos?
2. El tiempo disponible para la realización de las actividades encaminadas a tal fin es el necesario. ¿Por qué?
3. ¿De dónde seleccionas las actividades que programas para el tratamiento del asma bronquial en niños?
4. ¿Qué actividades propondrías teniendo en cuenta las preferencias de los niños para ser realizadas por estos en su tratamiento?
5. ¿Por qué la mayoría de las actividades que realizas en tus sesiones de trabajo son realizadas de manera individual por los niños?
6. ¿Tiene en cuenta usted las preferencias de los niños para programar las actividades? Argumente.

Anexo 4.- Entrevista aplicada a los padres de los niños muestra de la investigación.

Estimados padres, recabamos de ustedes la más sincera participación en las respuestas que nos aporten, eso nos ayudará a realizar un meritorio trabajo cuyos resultados se pondrán en función de sus hijos. Le agradecemos su participación y les damos las gracias.

Objetivo. Obtener información relacionada con el criterio de la familia respecto a la enfermedad tratada.

1. ¿Qué criterio posee usted acerca de si el asma bronquial tiene su solución en el tratamiento farmacológico o no?
2. ¿Cómo considera la preparación del especialista que imparte las sesiones de trabajo a su hijo? Explique.
3. Consideras que la realización de las actividades en un marco donde prime la existencia de ejercicios terapéuticos favorece el interés de tu hijo por la actividad. ¿Por qué?
4. ¿Le gustaría participar junto con su hijo en la práctica de ejercicios terapéuticos para el tratamiento del asma bronquial? Explique.
5. ¿Considera usted que realizar las actividades en grupo reporta alguna ventaja para la participación de su hijo en estas actividades? Por qué.
6. ¿Qué tipo de actividades le gustaría realizar a su hijo?
7. ¿Qué frecuencia de crisis de asma bronquial presenta por año su hijo?

Anexo 5.- Entrevista aplicada a informantes claves.

Estimados compañeros por la significación que posee para nuestro trabajo lo que ustedes nos pueden aportar en esta entrevista recabamos de usted su más sincera participación y le agradecemos por ello.

Objetivo. Obtener información sobre el nivel de implicación del personal relacionado con el tratamiento de niños asmáticos.

1. ¿Qué actividades son las que se realizan con los niños asmáticos de 10 a 12 años que asisten al consultorio No 26?
2. ¿Qué nivel de participación tienen las instituciones INDER y MINSAP en el tratamiento de niños asmáticos?
3. ¿En qué medida participan los familiares en las actividades que se realizan con los niños asmáticos de la circunscripción?
4. ¿Consideras oportuno la realización de ejercicios terapéuticos para el tratamiento de niños asmáticos de 10 a 12 años? Explique.
5. Argumente acerca de los espacios con que cuenta la circunscripción para el desarrollo de actividades físico recreativo.

Anexo 6. Curva Espirométrica.

Objetivo: Evaluar el sistema respiratorio de los niños asmáticos que se les aplica el programa de actividades físico - recreativas.

Metodología de la prueba:

Curva Espirométrica

Para efectuar esta prueba se realizan 5 mediciones con el espirómetro a un intervalo de 10 – 15 seg. La cifra que se obtenga en cada medición se lleva a una grafica donde el eje de las abscisas (x) representa el número de la medición, y el eje de las ordenadas (y), representa los volúmenes de capacidad vital. Siempre que la curva ascienda o se mantenga es positivo, en caso que descienda es indicativa de debilidad de los músculos respiratorios y estado funcional deficiente.

Capacidad Vital Pulmonar (CVP): Es la cantidad de aire o volumen de aire que puede expelerse, después de una inspiración profunda y consta de los volúmenes siguientes:

La capacidad vital de los pulmones, conjuntamente con el aire residual es lo que se considera como capacidad general de los pulmones, la CVP depende del sexo, edad, estatura, peso y desarrollo físico y varía desde 2 hasta 8 litros. Para determinar la CVP se utiliza el espirómetro o el conteo espiratorio.

Conteo Espiratorio

Esta prueba consiste en plantear al sujeto que realice una inspiración profunda para luego comenzar un conteo consecutivo de forma rítmica y pausada y constante hasta que le sea posible, al ultimo numero que pronuncie se le agregan dos ceros y la cifra que presente, será la capacidad vital aproximada del sujeto. Esta prueba funcional además de ser muy sencilla es muy importante pues mediante ella podemos determinar la CVP sin la utilización del espirómetro.

