



Validación de un programa de ejercicios en el mar para niños asmáticos.

Validation of a program of exercises in the sea for asthmatic children.

Marco Antonio Gumucio Villarroel,¹ José Rafael Escalona Aguilera,² Raiza Elena Rodríguez Ramírez,³ Annelly López Calzadilla,⁴ Eloy Paycho Anagua.⁵

1 Especialista de Primer Grado en MGI, MSc: Bioética, Profesor Instructor. Policlínico Docente "José Martí" Gibara.

2 Especialista de Segundo Grado en Pediatría, MSc: Atención Integral al Niño, en Educación Superior y en Bioética, Profesor Auxiliar. Policlínico Docente "José Martí" Gibara.

3 Licenciada en Enfermería, Especialista de Primer Grado en Enfermería Comunitaria, MSc: Educación Superior y en Bioética, Profesor Asistente. Dirección Municipal de Salud. Gibara.

4 Especialista de Primer Grado en MGI, MSc: Bioética, Profesor Instructor. Policlínico Docente "José Martí" Gibara.

5 Especialista de Primer Grado en MGI, Profesor Instructor. Policlínico Docente "José Martí" Gibara.

Correspondencia: jrescalona@infomed.sld.cu

RESUMEN

El Asma Bronquial es la más común de las afecciones crónicas entre adultos y niños en el mundo. Se conoce que el 9,8% de la población infantil en el área de salud de Gibara padecen de Asma Bronquial. Aunque los ejercicios físicos están indicados en el tratamiento general de asma bronquial, actualmente no existe un programa dentro del tratamiento que permita la utilización de la talasoterapia junto a la cinesiterapia. Se decidió realizar esta investigación con el objetivo de validar un programa de ejercicios físicos en el mar, como alternativa de tratamiento para el Asma Bronquial.

El programa de ejercicios para el paciente asmático fue validado en Gibara, Holguín. La validación del programa se efectuó mediante la aplicación del método Delphi. Se decidió someter al peritaje por 32 expertos. Se hizo llegar a todos los expertos un cuestionario para que cada uno de ellos, de modo individual, se pronunciara con respecto a los seis aspectos evaluados en el programa, en varias rondas.

La evaluación final fue de Muy adecuado para los seis aspectos. Este programa es profiláctico, no tiene fin curativo, y además no requiere de ningún aparato mecánico especial para su aplicación, el fin concreto es contribuir a que el organismo se encuentre entrenado y por lo tanto fortalecido para el manejo de su enfermedad. El programa fue considerado como factible para su aplicación.

Palabras Claves: Talasoterapia. Cinesiterapia. Asma Bronquial. Método Delphi.

ABSTRACT

The Bronchial Asthma is the more common of the chronic affections between adults and children in the world. It is known that the infantile population's 9,8% in the area of health of Gibara suffers of Bronchial Asthma. Although the physical exercises are indicated in the general treatment of bronchial asthma, at the moment a program doesn't exist inside the treatment that allows the use of the talasoterapia next to the cinesiterapia. He/she decided to carry out this investigation with the objective of validating a program of physical exercises in the sea, as treatment alternative for the Bronchial Asthma.

The program of exercises for the asthmatic patient was validated in Gibara, Holguín. The validation of the program was made by means of the application of the method Delphi. He/she decided to subject to the peritaje for 32 experts. It was made arrive to all the experts a questionnaire so that each one of them, in an individual way, was pronounced with regard to the six aspects evaluated in the program, in several beats.

The final evaluation was of Very appropriate for the six aspects. This program is preservative, he/she doesn't have healing end, and it doesn't also require of any special mechanical apparatus for its application, the concrete end is to contribute to that the organism is trained and therefore strengthened for the handling of its illness. The program was considered as feasible for its application.

Key words: Talaso-therapy. Cinesio- therapy. Bronchial asthma. Method Delphi.

INTRODUCCIÓN

Antes de esta era grandes maestros de la medicina señalaron la importancia del aire para la vida y enunciaron los rudimentos de la fisiología pulmonar. El Asma Bronquial (AB) ha ocupado ininterrumpidamente la atención médica desde la antigüedad (460-130 a.n.e.), fue referida por Hipócrates, Galeno y Areteo de Capadocia. Celso (30 a.n.e.), dio tal nombre a la "falta de aire moderada" que presentaban los soldados al realizar ejercicios^(1, 2).

Desde entonces y hasta el presente, esta condición respiratoria despierta el mayor interés en todo el mundo, a pesar de que la ausencia de una definición precisa de la enfermedad es uno de los problemas mayores en el estudio y atención a los pacientes que la sufren. Tal dificultad se eleva a la máxima categoría cuando se sabe que el primer agente causal sigue siendo desconocido, la anatomía patológica es de difícil obtención y las manifestaciones clínicas son variables y no pocas veces atípicas, lo que precisamente sucede en el AB. Tales

condiciones fueron resumidas magistralmente al señalarse que "el asma bronquial es una enfermedad, en general, fácil de reconocer pero difícil de definir"^(3, 4).

En los últimos años pocas entidades nosológicas han supuesto un problema de salud pública equiparable al del AB.⁽⁵⁾ El Asma Bronquial es una enfermedad crónica respiratoria, inflamatoria, de origen multifactorial. Esta inflamación causa episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, especialmente durante la noche.⁽⁶⁾ Estos síntomas se asocian habitualmente a un grado variable de obstrucción de las vías aéreas, que es con frecuencia reversible, ya sea de forma espontánea o mediante tratamiento.⁽⁷⁾

El Asma Bronquial es considerada una afección frecuente. Es la más común de las afecciones crónicas entre adultos y niños en el mundo desarrollado. Se conoce que más del 5% de la población de las sociedades industrializadas sufren de AB. La diversidad de datos de todo el mundo, en los textos y en la literatura especializada proporciona cifras diversas que llevan a la confusión, como por ejemplo, que en el mundo hay 150 millones de personas con AB.⁽⁸⁾

Entre 1980 y 1987 las tasas de prevalencia aumentaron en un 29%, entre 1970 y 1987 el número de hospitalizaciones por AB se triplicó. Entre 1980 y 1987 la tasa de mortalidad por AB en EEUU aumentó en un 31%.⁽⁹⁾

Aún cuando el Asma Bronquial ha sido reconocida desde la antigüedad, sólo hasta hace muy poco tiempo se aceptó que, aunque los factores genéticos son importantes para determinar la propensión de una persona a desarrollar AB, es la interacción de esos factores con los elementos ambientales los determinan la prevalencia real de la enfermedad.⁽¹⁰⁾

En la misma dirección, la mortalidad, morbilidad y prevalencia del AB han aumentado por todo el mundo en las tres últimas décadas, por lo cual se ha propuesto que guarda relación con los numerosos factores. El Asma Bronquial afecta por igual a ambos sexos; en los países desarrollados es más común en niños que en adultos, con cierta tendencia de predominio en niños varones.⁽¹¹⁾

Puede comenzar en cualquier época de la vida, aunque generalmente debuta antes de los 25 años de edad. Se considera que afecta entre 5 y 10% de la población mundial, pero en este sentido, la prevalencia del AB se muestra muy variable en diferentes partes del mundo.⁽¹²⁾

Uno de los niveles más alto de prevalencia se encuentra en la isla de Tristan da Cunha (Atlántico Sur) donde 46% de la población padece de AB. En las islas Carolinas Orientales, unas 1000 millas al norte de Papua, Nueva Guinea, la incidencia es 30%.⁽¹⁰⁾

Es una enfermedad ampliamente extendida, sobre todo en países con costas, por ejemplo Inglaterra, Nueva Zelanda y Cuba, así como en las urbes con alta contaminación ambiental (México, Tokio, Lima, Santiago de Chile, etc.). Estudios realizados en la última década

arrojaron una prevalencia en las Islas Maldivas de 20% en niños y adolescentes; en Australia es de 19,1% en niños y en Nueva Zelanda de 12,5% en jóvenes, resultados mucho más elevados que en la década anterior y muy superiores a los encontrados en países como Estados Unidos (0,5% en niños y 0,6% en adultos), otros han calculado en más de diez millones los pacientes asmáticos en este país, de ellos 3 200 000 niños. Se reporta que la prevalencia del AB en los Estados Unidos es 17% superior en negros que en blancos. ⁽¹³⁾

En Holanda el AB, junto con las enfermedades obstructivas crónicas, provoca compromiso en la calidad de vida entre 10 y 20% de los hombres y entre 5 y 10% de las mujeres y niños. Existen pocas dudas de que la prevalencia del AB en niños y adolescentes va en aumento en todo el mundo. Se reporta que ha aumentado 33 % desde 1970 hasta 1986 en Estados Unidos (127 000 ingresos en 1990 y 289 000 en 1995). ⁽¹⁴⁾

Encuestas epidemiológicas más recientes, llevadas a cabo en sitios distantes y con características ambientales, estacionales y de contaminación diferentes (Inglaterra, Alemania, Australia y zonas rurales de Chile), han demostrado que en los últimos 40 años la prevalencia del AB en menores de 7 años se ha duplicado, lo que se explica, no por un viraje genético hacia el aumento de la respuesta alérgica o de actividad a la inflamación bronquial, sino por influencias ambientales como el tabaco y la contaminación química; por ejemplo, el incremento de irritantes atmosféricos causantes de contaminación y otras causas originadas por el amplio uso de compuestos químicos los cuales pueden tener efectos adversos sobre el AB en la sociedad occidental. ⁽¹⁵⁾

En los últimos 10 años en Japón se ha duplicado la prevalencia del AB, son consideradas otras causas, además de las ya mencionadas, y se plantea que la contaminación ambiental no necesariamente es la única. ⁽¹⁶⁾

En cuanto a la mortalidad se refiere, la Organización Mundial de la Salud (OMS), en reportes de los últimos años, informó un total de 330 000 fallecidos por Asma Bronquial a nivel mundial. ⁽¹⁷⁾

Sir William Osler afirmó que el Asma Bronquial nunca causaba el fallecimiento de los pacientes. Hoy, numerosos estudios muestran que el AB conlleva un alto riesgo de morir, aunque, en general, se acepta que es una causa infrecuente de muerte. Los avances logrados en la fisiopatología, etiopatogenia y terapéutica del AB no han logrado, al parecer, disminuir el fallecimiento por AB. ⁽¹⁸⁾

En 1996, las cifras de mortalidad por AB variaron desde 1,3 por 100 000 personas en Estados Unidos, hasta los 8 por 100 000 en Nueva Zelanda, pasando por los 3 por 100 000 en Escocia e Inglaterra. En esta última reportaron 2 000 muertos ese año. En la actualidad en Estados Unidos el AB es la tercera causa de ingresos previsible; se registran unos 470

000 ingresos y ocurren cerca de unas 5 000 muertes por año. Sin embargo hubo 1 975 fallecidos en 2005; 3 197 en 2006 y 3 800 en 2008, de los cuales casi 400 eran personas jóvenes entre 5 y 34 años, y en 2008 fallecieron 4 360, incluidos niños y adultos jóvenes.⁽¹⁹⁾

Se acepta que la morbilidad y mortalidad por AB en Estados Unidos creció 35% la prevalencia para todas las edades; de manera que en los últimos años existió un incremento de la mortalidad de 6,2% por año en el grupo de 5 a 34 años, con un incremento de 4,5% de ingresos en hospitales de niños menores de 17 años, aún mayor en los menores de 5 años, y existen dramáticas diferencias étnicas, en particular en negros jóvenes, en las minorías raciales y entre los habitantes más pobres de Estados Unidos.

El hecho de que consultan al médico cuando los síntomas están muy avanzados ha generado un incremento de más de 30% en la mortalidad atribuible al AB, aunque la elevación de la tasa de mortalidad entre gente no blanca en zonas céntricas de las ciudades estadounidenses se considera, sin embargo, como el resultado de las dificultades que tienen para recibir una atención adecuada y no por una mayor incidencia de la enfermedad.⁽²⁰⁾

Hoy día se admite que el AB constituye la tercera causa de muerte en los países desarrollados, y cuya frecuencia está incrementándose en los países en vías de desarrollo. En los primeros, 3% de la población muere por AB, mientras que en los segundos, las causas de muerte por enfermedad pulmonar difieren, ya que 67% de las muertes son producidas por infecciones respiratorias agudas y 15% por tuberculosis, así como la mayor parte corresponde a niños.⁽¹⁸⁾

Esta situación, analizada con frecuencia en la literatura, ha provocado serias dudas en cuanto a la identificación de los factores que pudieran estar influyendo en los resultados actuales de la atención al paciente asmático. Se hace obligado, tal como lo estipula el Ministerio de Salud Pública de Cuba, y lo hacen otros países, estudiar detenidamente cada muerte ocurrida por AB.

Los estudios realizados han reflejado una prevalencia de Asma Bronquial en la población infantil cubana de 8,2% (8,5% en área urbana y 7,5% en área rural), observándose valores superiores a la media nacional en zonas marítimas e inferiores en zonas montañosas.⁽²¹⁾

En la infancia, antes de los 4 años, un 11% de los niños tienen AB, y sólo un 4% persiste con AB después de los 18 años, sobre todo las niñas. Alrededor de la mitad de los niños con AB dejan de presentar síntomas después de la pubertad, y de ellos la mitad volverán a tener síntomas después de los 20 años.⁽²²⁾

En la provincia Holguín el Asma Bronquial constituye la primera causa de enfermedad crónica de la infancia, lo que se mantiene en el municipio Gibara.

En el área de salud Policlínico "José Martí", de Gibara, la prevalencia de Asma Bronquial (AB), representa un 9,8%, lo que constituye un nivel superior a la media nacional.

La trascendencia de esta patología sobre el primer nivel asistencial viene determinada por varios factores entre los que sin duda destaca su elevada prevalencia, la cronicidad de su evolución y su gran variabilidad tanto entre los distintos pacientes como en un mismo individuo.

El AB es una enfermedad crónica, no se cura con el tratamiento, pero se puede mejorar la calidad de vida del paciente, con la menor cantidad de síntomas clínicos, logrando un buen desarrollo físico y emocional y sin efectos adversos. Por su condición de cronicidad, el AB requiere generalmente asistencia médica continuada.

Dado que el municipio cuenta con la suerte de ser una ciudad costera, permite crear un programa de ejercicios en el mar, uniendo la talasoterapia con la cinesiterapia como alternativa de tratamiento, ya que es más importante aumentar la capacidad respiratoria que la utilización de medicamentos para combatir las crisis de asma.

Problema Científico

¿Cómo mejorar la capacidad respiratoria de los pacientes asmáticos con un programa de ejercicios físicos en el mar?

A partir de este problema se trazaron como objetivo general: Validar un programa de ejercicios físicos en el mar para mejorar la capacidad respiratoria del paciente asmático.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Se realizó una investigación de desarrollo, donde se propuso una intervención, para validar un programa de ejercicios físicos en el mar, como alternativa terapéutica del Asma Bronquial, para mejorar la capacidad respiratoria de estos pacientes.

Período y lugar donde se desarrolla la investigación: El estudio se realizó en el municipio de Gibara durante el período comprendido entre septiembre de 2015 y marzo de 2016.

El número de expertos para la obtención de los temas que se incluyeron en el programa de ejercicios fue de 52. Los mismos fueron seleccionados intencionadamente por su categoría profesional y su nivel de competencia.

El panel de expertos para la validación del programa de ejercicios físicos en el mar, fue de 32.

Métodos

Se realizó triangulación con las distintas fuentes bibliográficas consultadas, además se aplicó en las opiniones, las cuales constituyeron fuentes orales.

La investigación se concibió en cuatro etapas

Primera etapa

Se realizó un diagnóstico donde se identificó el estado actual del Asma Bronquial, como dolencia crónica no transmisible de prevalencia en la infancia. Para el diagnóstico se determinó prevalencia del Asma Bronquial en Cuba, Holguín, y en el municipio de Gibara.

Segunda etapa

Se elaboró un cuestionario para seleccionar los elementos a tener en cuenta en el sistema de ejercicios físicos en el mar para mejorar la capacidad respiratoria de los pacientes asmáticos.

Tercera etapa

Se elaboró un programa de ejercicios físicos en el mar para mejorar la capacidad respiratoria en los pacientes asmáticos. Los mismos se concibieron con una combinación de la cinesiterapia y la talasoterapia.

Cuarta etapa

Se sometió, previa selección del panel de expertos, a validación del programa de ejercicios por el Método Delphi.

Para la realización de la validación se constituyó entre enero y mayo del 2014 un grupo de expertos según la metodología Delphi. Esta técnica que nació y tuvo su mayor desarrollo como instrumento para predicciones de escenarios futuros y que se ha utilizado para valorar el acuerdo de un grupo respecto a determinadas afirmaciones, se basa en la interacción anónima de los participantes a través de rondas sucesivas.

Aspectos éticos. Toda la información obtenida en el estudio fue protegida y empleada sólo con los fines propuestos en los objetivos establecidos, se solicitó Consentimiento informado de los profesionales encuestados para participar en el estudio.

RESULTADOS

En el área de salud de Gibara, el Asma Bronquial constituye la enfermedad crónica más frecuente en la infancia, en el periodo estudiado se estimó que 9.8 de cada 100 niños y adolescentes padecían de asma bronquial. Actualmente, 4 de cada 100 tienen Asma Bronquial de forma activa. Las consultas en la atención primaria mostraron, en un número todavía superior, pacientes con síntomas relacionados con el asma bronquial, que afectan a 12 de cada 100 en estas edades.

El registro de admisión y archivos del "Hospital Gustavo Aldereguía Lima" de Gibara, en el año 2013 mostró que el Asma Bronquial es dos veces más frecuente en los varones que en las féminas, y comienza habitualmente en los primeros años de la vida. Así, el 60% de estos asmáticos iniciaron sus crisis antes de cumplir los cuatro años. La mayor parte de estos

ingresos son de intensidad moderada, y es habitual que la mayoría (un 90%) tenga más de 4 crisis a lo largo del año.

En el mes de julio, comienzo del verano y de forma directamente relacionada con el brusco incremento de polvo y diversos tipos de hierbas en el ambiente, se considera un momento clave para muchos asmáticos que residen en el municipio de Gibara. En otro orden de cosas, uno de cada cuatro asmáticos afirma que su enfermedad limita bastante o mucho su actividad deportiva, y uno de cada seis o siete que tiene importantes repercusiones sobre sus resultados escolares.

Se seleccionaron como expertos para escoger los temas que se trataron en el programa de ejercicios físicos en el mar para mejorar la capacidad respiratoria de los niños con Asma Bronquial, un total de 52 expertos. Se escogieron: Doctor en Ciencias 2, que representó el 3.9%, especialistas en Medicina General Integral 18, (34.6%), especialistas en Pediatría 12, (23.1%), especialistas en Terapia Física y Rehabilitación 6, (11.5%), licenciados en Cultura Física 14, (26.9%), de todos los expertos con maestrías 45, (87.5 %). Se consideró adecuado el nivel científico del panel de expertos seleccionado. Según los años de experiencia profesional de los expertos, el promedio fue de 12.5 años. De 0 a 5 años el 21.1%, de 6 a 10 años el 36.6%, de 11 a 15 años, 26.9%, y más de 15 años el 15.4%.

Elaboración del programa de ejercicios.

El procedimiento metodológico de este programa cuenta con las siguientes técnicas:

1. Técnica inicial de familiarización.
2. Exploración clínica de cada paciente.
3. Integración con el grupo (colectivización).
4. Formulación de los objetivos y de los ejercicios a realizar.
5. Implementación. Técnicas de ejercicios.
6. Retroalimentación. Nos permitirá conocer si se cumplen los objetivos trazados y la devolución de los resultados a todos los participantes en el estudio, se comparte con ellos el diagnóstico obtenido y el resultado de las evaluaciones.

Para el programa de ejercicios se tendrá en cuenta:

- La aplicación será diaria (lunes a viernes)
- El horario más adecuado será a las 4:00 pm.
- La duración de la sesión será de 45 a 60 minutos.
- Consumir agua a temperatura ambiente antes y durante la sesión.
- Ejercicios de baja y mediana intensidad.
- Ejercicios con intervalos de descanso.
- Aplicar medicación antes o durante los ejercicios si fuera necesario.

- Dosificación de la carga de los ejercicios.

El contenido del programa de ejercicios es el siguiente:

1.-Ejercicios de calentamiento y acondicionamiento físico general de 10 minutos (fuera del mar).

- Ejercicios de estiramiento general de influencia combinada.
- Ejercicios provocados de inspiración y espiración de intensidad leve y moderada con coordinación de movimientos de los brazos.
- Ejercicios de calentamiento de la cabeza, tronco, y miembros.

2.- El programa cuenta con 10 tipos de ejercicios en forma de juegos, seleccionados del sistema de juegos para la recreación de Cristina Watson. Estos serán supervisados por el médico de familia y por el especialista en cultura física. Los juegos propuestos no necesitan de ningún aparato mecánico especial para su aplicación. Estos se aplicarán según las reglas de dosificación de carga, y la metodología para cada juego propuesto. (Anexo 7)

- Juego No.1. ¿Quién respira más con el abdomen? (Ejercitar la respiración abdominal).
- Juego No. 2. ¿Quién realiza la espiración más larga? (Ejercitar la respiración abdominal).
- Juego No. 3. ¿Quién tiene más fuerza abdominal? (Ejercitar la respiración abdominal).
- Juego No. 4. Pelea en el Caballo de mar. (Fortalecer la musculatura del tren superior).
- Juego No. 5. Pasa la pelota. (Ejercitar la respiración completa o profunda).
- Juego No. 6. Relevos en cámara de frente. (Condicionar la respiración por las brazadas en el agua).
- Juego No. 7. Relevos en cámaras de espalda. (Fortalecer los músculos principales de la respiración)
- Juego No. 8. Sumersión bajo obstáculos. (Mejorar la capacidad de retención e inhibición).
- Juego No. 9. Balanceo en el agua. (Fortalecer la coordinación muscular).
- Juego No. 10. Recoger el tesoro. (Control de la respiración).

La metodología de la evaluación consiste en la valoración clínica del paciente asmático antes y después de la aplicación del sistema de ejercicio, donde se tendrá en cuenta:

- Dificultad para la realización de actividades en su vida cotidiana.
- Frecuencia de las crisis.
- Severidad de los síntomas durante la crisis.
- Presencia de síntomas en la etapa intermitente.
- Utilización de medicamentos.
- Variación de la capacidad respiratoria.

Este programa se propone como profiláctico, no tiene fin curativo, el fin concreto es contribuir a que el organismo se encuentre entrenado y por lo tanto fortalecido para el manejo de su enfermedad.

La competencia, creatividad, y la capacidad de análisis y de pensamiento de los expertos por su nivel profesional se evaluó de adecuada.

Aspecto 1: Dificultad para la realización de actividades en su vida cotidiana.

En los resultados del primer aspecto evaluado, en la primera ronda, se observó que el 31% calificó como adecuado, un 21% muy adecuado, 28.1% entre poco adecuado e inadecuado. En la segunda ronda se observó que el 50% de los expertos evalúan como muy adecuado y bastante adecuado, el 34% como adecuado, el 18% evalúan como poco adecuado e inadecuado. En la tercera y cuarta rondas se observaron los mismos resultados, ya que los expertos mantienen sus criterios reflejando un 61.6% como muy adecuado, bastante adecuado (18%), adecuado (15.4%), para este aspecto, ningún experto reflejó como poco adecuado e inadecuado. Como resultado final se concluyó como muy adecuado a este aspecto para el programa de ejercicios físicos en el mar.

Después de la primera ronda como sugerencias propusieron incrementar ejercicios de calentamiento y acondicionamiento físico. Se analizó estos señalamientos, los cuales fueron incorporados para la segunda ronda, después de la segunda ronda de debates algunos de los expertos sugieren incrementar medidas que se deben de tomar antes de realizar estos ejercicios de calentamiento. Se analizó y se incrementó estos al programa antes de presentar a una tercera ronda, después de la tercera sesión no existieron más sugerencias.

A los inicios del ejercicio se produce una breve dilatación bronquial en relación con la liberación de epinefrina endógena, que afecta el tono de los músculos lisos de las vías aéreas, además de que la disminución del estímulo vagal provoca resultados idénticos, de manera que se origina un incremento en el volumen pulmonar. Posteriormente comienza la obstrucción bronquial que alcanza su máxima intensidad después de 5 a 7 min de ejercicio en el niño, y luego de unos 12 min en el adulto.

Cuando el ejercicio se prolonga sólo por 5 o 6 min no siempre induce AB. Existen modalidades de provocación; por ejemplo, realizar ejercicios en un medio con aire seco y frío es más predisponente al AB, la presencia de polución (dióxido de sulfuro, etc.) puede provocar ABIE más severa.

Aspecto 2: Frecuencia de las crisis.

En la primera ronda un 37% de los expertos lo evaluaron como adecuado, lo evaluaron como muy adecuado y bastante adecuado, un 15.6% respectivamente, el 31% evalúan este aspecto como poco adecuado e inadecuado. Los criterios que emitieron los expertos en la

segunda y tercera ronda fueron muy similares, así se comportó como: 71.8% muy adecuado, un 12.5% para bastante adecuado, el 15.6% refirieron a este aspecto como adecuado, ningún experto reflejo como poco adecuado e inadecuado.

Como sugerencias después de la primera ronda, los expertos propusieron agregar al programa, ejercicios que ayuden el control de la respiración (inspiración – espiración), como medida para evitar la crisis de asma bronquial. Luego de reflejar y agregar este a la metodología del programa se somete a la segunda ronda, después de esta sesión los expertos reflejan como muy adecuado y no existiendo más sugerencias, se somete a una tercera ronda, en el cual los expertos mantuvieron sus criterios. Como resultado final se concluyó como muy adecuado a este aspecto para el programa de ejercicios físicos en el mar.

Aspecto 3: Severidad de los síntomas durante la crisis.

Quedó evaluado de la siguiente forma: adecuado un 37%, un 15.6% muy adecuado y bastante adecuado para cada uno, el 31% de los expertos proponen como poco adecuado e inadecuado. En la segunda ronda 28 % como muy adecuado, 21 % bastante adecuado, 34% como adecuado y el 15.4% entre poco adecuado e inadecuado. En la tercera y cuarta rondas se observaron lo mismos resultados, ya que los expertos mantienen sus criterios reflejando un 62.5% como muy adecuado, un 12.5% para bastante adecuado, el 21.8% refirieron a este aspecto como adecuado, ningún experto reflejo como poco adecuado e inadecuado.

Después de la primera ronda los expertos como sugerencias propusieron incorporar al programa, ejercicios que ejerciten la respiración abdominal. Al revisar e incorporar esta sugerencia, se sometió al segundo debate donde algunos expertos todavía sugieren incorporar en el programa algún juego que ejercite una respiración profunda. Este aspecto fue solucionado antes de la tercera ronda de debate donde los expertos no reflejaron mas sugerencias, evaluando como muy adecuado a este aspecto

Aspecto 4: Presencia de síntomas en la etapa intermitente.

En la primera ronda la evaluaron como adecuado el 34.3%, un 21.8% muy adecuado, bastante adecuado un 25%, el 15.6% de los expertos lo evalúan como poco adecuado e inadecuado. En la segunda y tercera ronda se observaron lo mismos resultados, los expertos mantuvieron sus criterios, el 65.6 % los expertos evaluaron como muy adecuado, 25% bastante adecuado, el 9.4% refirieron a este aspecto como adecuado, ningún experto reflejó como poco adecuado e inadecuado.

Como sugerencias después de la primera ronda los expertos propusieron agregar al programa, que los ejercicios en forma de juegos sean combinados tanto para la respiración profunda y superficial y de esta manera se podría fortalecer la musculatura respiratoria

Luego de reflejar y agregar este a la metodología del programa se somete a la segunda ronda, después de esta sesión los expertos reflejan como muy adecuado y no existiendo más sugerencias, se somete a una tercera ronda, en el cual los expertos mantuvieron sus criterios. Como resultado final se concluyó como muy adecuado a este aspecto.

Aspecto 5: Utilización de medicamentos.

Los expertos evaluaron de la siguiente forma: la primera ronda adecuado para 31.2%, un 28.1% muy adecuado y bastante adecuado para un 25%, el 15.6% de los expertos evalúan como poco adecuado e inadecuado. En la segunda y tercera ronda se observaron lo mismos resultados ya que los expertos mantuvieron sus criterios, el 59.3% los expertos evaluaron como muy adecuado, 18.7% bastante adecuado, el 21% refirieron a este aspecto como adecuado, ningún experto reflejó como poco adecuado e inadecuado.

Como sugerencias después de la primera ronda los expertos sugirieron que durante los ejercicios se utilizara la medicación solo si fuera necesario, esto podría ayudar a disminuir la dependencia a macro dosis de medicamentos en presencia de algún pequeño síntoma. Luego de reflejar y agregar este a la metodología del programa se somete a la segunda ronda, después de esta sesión los expertos reflejan como muy adecuado y no existiendo más sugerencias, se somete a una tercera ronda, en el cual los expertos mantuvieron sus criterios. Como resultado final se concluyó como muy adecuado a este aspecto.

Aspecto 6: Variación de la capacidad respiratoria.

En la primera ronda, se observó que el 37.5% califica como adecuado, un 28.1% muy adecuado, 25% bastante adecuado y el 9.3% poco adecuado. En la segunda y tercera ronda se observaron lo mismos resultados ya que los expertos mantuvieron sus criterios, el 75% los expertos evaluaron como muy adecuado, 18.7% bastante adecuado, el 6.3% refirieron a este aspecto como adecuado, ningún experto reflejó como poco adecuado e inadecuado. Como resultado final se concluyó como muy adecuado a este aspecto para el programa de ejercicios físicos en el mar.

Las sugerencias en este aspecto más bien estuvieron en los términos conceptualizados en la literatura científica, los que fueron rápidamente solucionados y llevados al consenso de los participantes.

Finalmente luego de la aplicación del método Delphi al programa de ejercicios se calificó como muy adecuado, y por tanto fue validado para su aplicación.

Discusión

En la mayoría de los niños asmáticos, el Asma Bronquial puede estar tan bien controlada, que no vuelva a tener ninguna crisis. Para ello es muy importante conocer la enfermedad, los factores desencadenantes y por supuesto dependiendo de la edad del niño, hacer que

comprenda su enfermedad, evitar los miedos y hacerle entender que no es una enfermedad contagiosa, que no es un niño raro por tenerla y hacer que participe activamente en su tratamiento. ⁽²³⁾

La determinación del grupo de expertos debe garantizar la confiabilidad de los resultados con el mínimo de gastos; esta confiabilidad depende del número de expertos y de la estructura del grupo de ellos por especialidades y, además, de las características particulares de los propios expertos. ⁽²⁴⁾

Todos los asmáticos deben saber que el ejercicio les puede provocar una crisis. Esta crisis se denomina Asma Bronquial inducida por el ejercicio (ABIE). La causa fundamental es por un enfriamiento rápido e intenso de los bronquios, de manera que pierden calor y humedad. ⁽²⁵⁾

Los principales elementos que se manejan en la patogénesis del ABIE son los siguientes: pérdida de la temperatura respiratoria, pérdida de agua por la respiración, recalentamiento de las vías aéreas, intensidad del ejercicio, papel de los mediadores del mastocito y de los eosinófilos. ⁽²⁶⁾

Quizás los aspectos más controversiales de la definición del periodo intercrisis (PI) estén dados por la falsa confianza que se tiene de que la crisis aguda de Asma Bronquial (CAAB) no habrá de repetirse con el tratamiento que ha recibido para su control, o por el sentimiento frustrante de que nada habrá de impedir que se repitan cuando estén presentes las circunstancias que habitualmente las desencadenan. Por el profundo contenido preventivo-educativo que encierra su definición es bueno recordar que las CAAB se atienden, de forma preventiva, desde el PI y que es, de hecho, el rasgo más distintivo que caracteriza a este período. Por ello se define el PI como el tiempo real que existe entre la última CAAB y la aparición de una nueva crisis, período que puede ser tan corto como horas ya que las manifestaciones son casi continuas o tan largo como meses (interestaciones) o años (coincidiendo con cambios de hábitat, menarquia, menopausia, tratamiento eficaz, etc.), durante el cual los síntomas nunca son mayores que cierto grado de sibilancia ocasional, sin horario, que no requieren más que el empleo de agonistas B-adrenérgicos siendo, por tanto, el estado asintomático el predominante, y durante el cual, el objetivo del tratamiento es prolongar el mayor tiempo posible este estado de salud, haciendo gala de que el asma es controlable, es decir, sin ninguna crisis de broncoespasmo, con todas las implicaciones que esto trae consigo. Durante el periodo intercrisis el Asma Bronquial se manifiesta tal como ha sido posible su control, prácticamente asintomática. Durante el mismo se debe estar consciente de que el menor descuido rompe esta estabilidad, no necesariamente precaria, pero si frágil y se expresan sus características, hasta ese momento en silencio. Esta historia

natural del AB y dada la importancia de estas manifestaciones en la estrategia terapéutica exige caracterizarla en detalles.

En este sentido, consideramos el PI como el verdadero reto de no tener asma (es decir, no CAAB), o más modesto, pero no menos importante, pretender que las CAAB sean lo más ligeras y espaciadas posible.

El pulmón, por medio de sus fibras elásticas, tiende a retraerse y, por tanto, a alejarse de la pared torácica. Este alejamiento provoca una presión negativa en el espacio interpleural del orden de - 4 mm Hg como promedio. En la inspiración alcanza hasta - 8 mm Hg y en la espiración hasta - 2 mm Hg. A simple vista se observa que las presiones intrapleurales siempre son negativas durante el ciclo respiratorio. Desde el punto de vista mecánico la presión que origina el flujo de aire durante la ventilación espontánea es la presión transpulmonar, que se define como la diferencia existente entre la presión intrapleural y la medida en el ámbito de la vía aérea (boca). Paralelamente, la presión transrespiratoria representa la diferencia existente entre la presión de las vías aéreas y la atmosférica durante la ventilación mecánica. ⁽²⁷⁾

La primera anomalía durante la CAAB es un aumento en la resistencia de vías aéreas, con un costo respiratorio importante en términos de trabajo y de consumo de oxígeno (O₂), lo cual determina una mala relación ventilación - perfusión y niveles anormales de gases en sangre. Muchas de las vías aéreas, si no todas, pueden estar involucradas, desde la glotis hasta las vías aéreas periféricas, siendo variable el grado de estrechamiento entre estas, lo que determina una mala distribución de la ventilación que se modifica con los cambios en la frecuencia respiratoria.

El incremento en el trabajo de respiración, provoca una mayor carga a los músculos respiratorios y es probable que ello cause disnea. Los asmáticos respiran rápido y superficialmente, mientras que el patrón de respiración resultante ante la presencia de resistencias aumentadas de vías aéreas es de una respiración lenta y profunda. La combinación de hiperinsuflación, carga aumentada, e hipoxemia causan fatiga en los músculos respiratorios, lo que explica, en alguna medida, la existencia de acidosis láctica y elevación de la PaCO₂, vista en pacientes con severos ataques de Asma Bronquial.

En el desarrollo de la fatiga diafragmática intervienen la fracción de presión máxima transdiafragmática generada durante cada respiración y la fracción del ciclo respiratorio dedicado a la inspiración en el próximo ciclo. Esta disfunción de la bomba de aire es responsable, en parte, de la limitación de la capacidad de ejercicios físicos y ello contribuye a la patogénesis de la disnea y al fallo respiratorio.

Negrín Villavicencio refiere que en la práctica diaria se ha observado que en la etapa intermitente la atención médica tiende a deteriorarse, tanto porque la disciplina del paciente se relaja y no concurre al médico, o no cumple el tratamiento impuesto porque está bien, o porque el médico, sorpresivamente, no insiste en las acciones preventivas para prolongar, tanto como sea posible, este período de calma relativa. En este sentido se considera como el verdadero reto del programa de ejercicios físicos para el Asma Bronquial es de liberar de síntomas en la etapa intermitente ⁽²⁸⁾

Hoy en día está claro que, incluso en los casos de Asma Bronquial leve, existe infiltración de células inflamatorias, en particular eosinófilos, y que el grado de inflamación de las vías aéreas condiciona el grado de hiperreactividad bronquial y la gravedad de la enfermedad. La crisis de Asma bronquial está integrada por dos fases principales. La fase inicial o respuesta inmediata que se instaura bruscamente y se caracteriza sobre todo por la existencia de broncoespasmo y la segunda denominada fase inflamatoria tardía, que se caracteriza además de broncoespasmo por vasodilatación, edema de la mucosa e hipersecreción de moco y, a la larga, hipertrofia de la musculatura lisa. Todos estos fenómenos que ocurren durante la fase tardía condicionan el grado de hiperreactividad bronquial y, por lo tanto, la gravedad de la enfermedad.

Los fármacos broncodilatadores (adrenérgicos y xantinas) son eficaces antagonizando la fase precoz de la crisis asmática, pero carecen de efectos sobre la fase inflamatoria tardía. Los glucocorticoides, por el contrario, inhiben la fase tardía, mejorando a la larga la hiperreactividad bronquial. Los agentes antiasmáticos como el cromoglicato previenen la aparición de ambas fases.

El tratamiento racional del Asma Bronquial descansa en un diagnóstico inicial certero y en la determinación de la severidad del AB. Esta evaluación inicial se basa en una historia y un examen físico detallado, complementada por pruebas cutáneas si están indicadas, y confirmado el diagnóstico mediante las pruebas funcionales respiratorias (a pesar de la pobre correlación señalada entre los síntomas del paciente y la medición objetiva de la obstrucción de las vías aéreas) y su reversibilidad, midiendo la función pulmonar antes y después de inhalar un agonista β 2-selectivo.

Un tratamiento individual efectivo requiere comprensión de la patogénesis de esta enfermedad; por ejemplo, los ensayos clínicos nos brindan conclusiones acerca del resultado de un selecto grupo de pacientes que pueden responder de forma diferente a la media por diversas razones, lo cual sustenta el hecho de que la severidad y patogénesis de la enfermedad, puede variar en el mismo paciente de tiempo en tiempo. ⁽⁶⁾

Con frecuencia el tratamiento medicamentoso aparece como una gran batalla en donde se deciden o la introducción de un nuevo producto con "numerosas virtudes" o la defensa "casi irrefutable" del empleo de un fármaco ya establecido, pero a una dosis, menor o mayor, de lo habitual; el empleo de esteroides va desde el "facilismo" de la indicación en etapas y situaciones que no corresponde, a la demora innecesaria y peligrosa en las condiciones en que deben ser empleadas.

Las distintas formas de administrar los broncodilatadores, o el empleo de antibióticos, por poner algunos ejemplos, sólo expresan la mala individualización del tratamiento, el esquematismo, o lo superficial del emplear medicamentos para resolver a corto plazo las CAAB sin profundizar en si resultarán convenientes a mediano o a largo plazo; esta mala atención a la individualidad del tratamiento tampoco cree que, el ajuste cuidadoso y el cumplimiento disciplinado y consciente por parte del paciente ("adherencia" o integración al tratamiento), son parte inseparable de este.

Por tanto, parece lógico que el principal objetivo del acercamiento terapéutico al paciente asmático, se mantengan muy cercanos a lograr. Y emplear la menor cantidad posible de medicamentos, para facilitar un tratamiento sencillo, fácil de cumplir y concitar su más elevada aceptación.

La ventilación es el mecanismo mediante el cual los gases entran y salen del pulmón; comprende el transporte de estos gases y su adecuada distribución en el sistema de vías aéreas, hasta llegar a los alveolos (inspiración) y del aire espirado hacia el exterior (expiración). Para que se cumpla una adecuada ventilación es necesario que existan las condiciones de vías aéreas permeables y mecánica respiratoria adecuada.

El compromiso de la permeabilidad de las vías aéreas en el Asma Bronquial puede provocar alteraciones graves de la ventilación pulmonar, puesto que su obstrucción parcial o total reduce el volumen de aire inspirado o, incluso, lo impide.

La ventilación depende de la integridad de la caja torácica, estructura que consta de los componentes siguientes: costillas, músculos intercostales, esternón, diafragma y la columna vertebral que se manifiesta como un soporte inmóvil. La caja torácica se comporta como un verdadero fuelle respiratorio por su capacidad de cambiar de forma y volumen, acción a cargo de los músculos de la respiración, que influyen decisivamente en la expansión y contracción de los pulmones.

En la inspiración, para que el aire pueda entrar a los pulmones, es requisito obligado que los músculos de la respiración entren en acción luego de recibir impulsos motores desde los centros respiratorios bulbares, de la corteza y la médula, en forma de descargas rítmicas que alternan con períodos de reposo. La contracción de los mismos determina un aumento

del diámetro interno del tórax, permitiendo la expansión de los pulmones a causa de la cohesión entre las pleuras parietal y visceral.

El diafragma es el músculo principal de la inspiración y a veces el único durante la respiración tranquila.

Al contraerse desciende, este mecanismo aumenta el diámetro longitudinal de la caja torácica, siendo el responsable del mayor por ciento del volumen de aire que penetra en los pulmones y provoca una presión negativa en el alveolo con respecto a la atmosférica, de donde, y presuponiendo una adecuada permeabilidad de las vías respiratorias el aire queda, por razones físicas, en posibilidad de penetrar y alcanzar los alveolos.

Los músculos intercostales externos y la porción intercartilaginosa de los internos contribuyen en menor proporción, a aumentar la capacidad de la caja torácica. La espiración tiene un carácter generalmente pasivo; se apoya en la energía elástica acumulada en el tórax y, sobre todo, en el pulmón; en esta intervienen la elevación del diafragma al relajarse y regresar a su posición normal, las modificaciones de las presiones negativas intrapleurales (menos negativas), así como la de los alveolos (positivas), además de las fuerzas elásticas señaladas.

En condiciones anormales, como en el Asma Bronquial, aumento de la resistencia al paso del aire espirado, o por propia voluntad, puede volverse un proceso activo, favorecido por la contracción de un grupo de músculos, fundamentalmente los abdominales: el transversal deprime las costillas, los oblicuos aumentan la presión intraabdominal, con lo cual empujan las asas intestinales hacia arriba y estas al diafragma; en dependencia de ello se produce una presión intratorácica positiva, que facilita y obliga la salida del aire alveolar. Cabe señalar que el árbol traqueobronquial se alarga y ensancha durante la inspiración y se acorta y estrecha durante la espiración.

Para una ventilación adecuada se exige la entrada de una cantidad (volumen) de aire suficiente y, a su vez, los pulmones han de tener una capacidad adecuada para recibir estos volúmenes. Los volúmenes pulmonares son medidas estáticas que refieren la cantidad de aire contenido en el pulmón en diversas condiciones; su conocimiento es obligado, puesto que de sus alteraciones se derivan numerosas situaciones patológicas en la ventilación pulmonar; en condiciones normales su función principal es facilitar el intercambio de gases adecuado.

Se aspira a que la mayoría de los asmáticos, con el tratamiento integral adecuado, muestren pocos síntomas y sólo escasa interrupción de sus actividades cotidianas. Que para lograrlo, el mejor tratamiento del AB, sería aquel que pudiera eliminar todos los factores inducentes conocidos, siempre que ello sea posible. Aumentar una mejor capacidad pulmonar posible,

con un mínimo de repercusión de la enfermedad en su calidad de vida, lo que equivale a minimizar el ausentismo al trabajo o la escuela, lograr un crecimiento estatural normal y participar en las actividades deportivas sin restricción alguna

Se coincide con muchos autores al considerar como tratamiento óptimo aquel que logre, mejorar la capacidad respiratoria del paciente asmático, para controlar los síntomas, y mantener este control. ⁽²⁸⁾

CONCLUSIONES

El Asma Bronquial tiene una elevada prevalencia en el área de salud del Policlínico "José Martí" de Gibara. Los ejercicios físicos en el mar contribuyen a mejorar la capacidad respiratoria de los pacientes asmáticos, prolongan los periodos de intercrisis y, por ende, disminuyen las crisis de Asma Bronquial, así como la intensidad de los síntomas, en las crisis propiamente dichas.

El programa de ejercicios físicos en el mar que se propone, ayuda mejorar la capacidad respiratoria de los pacientes asmáticos y por ende su calidad de vida. La aplicación del Criterio de Expertos determinó la efectividad de la propuesta al validar de MUY ADECUADO el programa.

Con la realización de las pruebas pilotos de la investigación se evidenciaron las posibilidades de este sistema de ejercicios, y se apreció la motivación que los mismos proporcionan a los pacientes y familiares. Los expertos siempre tuvieron palabras de elogios para la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hinshaw C, Lh Garland. Enfermedades del tórax. PP. 228-45, Edic. Revolucionaria, La Habana, 2004.
2. Hanley Sp. Asthma variation with menstruation. Br J Dis Chest, 75:306-8, 2011.
3. Perpiña Tordera M. Asma. Lo esencial. Labor. Menarini. Ed. MRA. SL. España, 2008.
4. Cañete Ramos C; A Llunell Casanovas; B Rodríguez Sanchón; F Manresa Presas. Asma bronquial, en neumología. PP. 35-55, Ed CEA, Barcelona, 2009.
5. Álvarez Sintés R. Artículo de revisión. Asma. Medicamentos esenciales. Resúmenes; 12(4): 304-11. 2011
6. Álvarez-Sala, W.J.L., C.R. Martínez, y J.M. Fernández Sánchez-Alarcos. Avances en el tratamiento del asma bronquial. En Avances en Medicina (Sociedad Española de Medicina, eds.), Editorial ARAN, Madrid, pp. 141-54. 2011

7. Arista-Salado, JM; El Karate-Do y el Shiatsu-Do como elementos terapéuticos en la Cultura Física, Tesis de Diplomado (Diploma de Cultura Física Terapéutica y Profiláctica) La Habana, ISCF "Manuel Fajardo". 2012
8. Admirall Collado J. Asma Bronquial: en busca de una solución. Rev. Cubana de Med. Gral. Integral Vol. 5 No 2. 2010.
9. Berkow, Robert y Fletcher, Andrew, J. El Manual Merck de Diagnóstico y
10. Terapéutica. Barcelona, Océano Grupo Editorial S.A. 9a edición española, 2004, Págs. 717-723.
11. American Thoracic Society: Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and asthma. Am Rev Respir Dis, 136:225-44, 2009.
12. Cockcroft DW; S Kalra. Outpatient asthma. Management. Med Clin N Amer, 80(4):701-17, 2010
13. Drazen Jm. Asma. En: Tratado de Medicina Interna (Cecil). 19ª ed. T.1, PP. 339-43, Smith & Bennet, Wyngaarden, 2008.
14. Birdwood Gfb. Pasando revista al asma. Documenta Ciba-Geigy. Foro Internacional para el Médico. Basilea, Suiza, 2012
15. Pérez Lozano R. Asma bronquial. p. 38, Ed. Edima, Caracas, 2010.
16. Smith Cm; Sd Anderson; JP SEALE. The duration of action of the combination of Fenoterol hydrobromide and Ipratropium bromide in protecting against asthma provoked by hypernea. Chest, 94(4):709-26, 2008.
17. Woolcock Aj. ¿Qué se puede aprender de los fallecimientos por asma? Br M J Latinoamérica, 5:149-50, 1997.
18. Álvarez Sintés. Rogelio. "Asma y tratamiento beta Agonistas" Rev. Cubana de Med. Gral. Integral Vol. 10 No 4. 2009.
19. Manresa F. ¿Muerte por asma? Ed. Orial. Med Clin (Barc), 87:669-71, 1986.
20. Bailey Wc; Nmclark; Ar Gotsch; Rj Lemen et al. Asthma prevention. Chest, 3(Suppl 102): 216S-31S, 1992.
21. Woolcock Aj. Why is asthma mortality so low in the USA? Chest, 90(5):40S-6S, 2011.
22. Álvarez Sintés y Cols. "Densidad de Oxígeno en el aire y crisis de broncoespasmos". Rev. Cubana de Med. Gral. Integral Vol. 11 No 2. 2010
23. AIEPI/OPS. Foro regional sobre el control del asma en el contexto de AIEPI/ OPS. Junio 24- 26. Isla Margarita. Venezuela. 2010

24. M. torrejón, C. Hernández, M. Abadía. Controlando Asma Bronquial. Area de enfermería y fisioterapia con la colaboración área Asma (SEPAR) Barcelona. Dep. Legal: B-29.075. 2013.
25. Siegel, Sidney Diseño experimental no paramétrico. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 2010.
26. Revista bimensual Abril. Artículo: La Medicina Oriental, Italia No 44. Pág.: 30-33. 2011.
27. Schroeckenstein Dc; W Busse. Exercise and asthma: not incompatible. J Resp Dis, 9(6):29-45, 2009.
28. Allegra L; S Bianco. Non-specific bronchoreactivitiy obtained with an ultrasonic aerosol of distilled water. Eur J. Respir Dis, 61(suppl. 106):41-9, 2010.
29. Negrín Villavicencio José A. Asma Bronquial. Aspectos básicos para un tratamiento integral según la etapa clínica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004.