

ACTIVIDADES FÍSICAS PARA NIÑOS ASMÁTICOS DEL PRIMER CICLO EN LA ESCUELA MANUEL VALDÉS RODRÍGUEZ

Autora. Dr. C. Leidys Escalante Candeaux

Categoría docente. Titular

leidyescalante030@gmail.com

ID: <http://orcid.org/0000-0002-2907-6776>

Teléfono. 52143162

Resumen

La presente investigación se realizó en el municipio Plaza de la Revolución en la comunidad del Carmelo en la escuela primaria Manuel Valdés Rodríguez, con el objetivo de proponer y aplicar actividades físicas terapéuticas para niños asmáticos del primer ciclo de educación primaria (5 a 8 años de edad). El padecimiento de asma en estas edades afecta la dinámica del hogar y la escuela, y el Estado cubano trabaja por elevar la calidad de vida desde edades tempranas. Como profesionales de la cultura física y el deporte tenemos la obligación desde nuestra profesión y objeto social, contribuir a paliar esta enfermedad desde sus primeros años de vida, para ello se tuvieron en cuenta métodos del nivel teórico: inductivo, deductivo, análisis y síntesis y la revisión documental y del método empírico en la observación y la encuesta, para brindar una solución desde la práctica a esta problemática. Se propone un plan de ejercicios físicos y de reeducación respiratoria a incluir en el programa de Educación Física del primer ciclo de educación primaria, que ayudaría a atenuar los efectos de esta enfermedad y contribuiría al desarrollo integral del niño.

Palabras claves: asma bronquial, primer ciclo, ejercicios físicos terapéuticos

Abstract

The present investigation was carried out in the Plaza de la Revolución municipality in the community of Carmelo in the Manuel Valdés Rodríguez elementary school, with the aim of proposing and applying therapeutic physical activities for asthmatic children in the first cycle of primary education, 5 - 8 years of age. Suffering from asthma at these ages affects the dynamics at home and at school, and the Cuban State works to improve the quality of life from an early age. As professionals of physical culture and sport, we have the obligation from our profession and corporate purpose to contribute to alleviate this disease from its first years of life. For this theoretical level, methods were taken into account: inductive, deductive, analysis, synthesis, the documentary review, and the empirical method in the observation and the survey, to provide a practical solution to this problem. A plan of physical exercises and respiratory re-education is proposed to be included in the Physical Education program of the first cycle of primary education, which would help mitigate the effects of this disease and contribute to the integral development of the child.

Key words: bronchial asthma, first cycle, therapeutic physical exercise

INTRODUCCIÓN

El Día Mundial del Asma se conmemora el primer martes de mayo de cada año. Alrededor de 300 millones de personas en el mundo padecen de asma. Condición esta que se hace común en niños y adolescentes en las recientes décadas, y se estima que para 2030 se pueden adicionar 100 millones más de asmáticos, lo que ha sido mencionado por Bateman, Hurd, Barnes, Bousquet, Drazen y Fitz Gerald (2014) y por Silva, Barros y Simões (2015). Nuestro país no está ajeno a esta problemática y la tasa de prevalencia en 2011 era de 87,4 por 1 000 habitantes, con un estimado a la fecha actual de aproximadamente 1 millón de pacientes asmáticos, así lo corroboran Zorrilla García y Díaz Vázquez (2011), lo cual según la cantidad de habitantes en Cuba, se acerca a un índice de prevalencia de asma del 10%, siendo una preocupación del Estado el trabajo integral, que involucre a todo el personal competente para contribuir a elevar la calidad de vida de las personas afectadas, sobre todo desde edades tempranas.

El asma bronquial puede aparecer a cualquier edad, siendo más frecuente en los primeros 20 años de la vida, y es una de las más importantes enfermedades crónicas en los niños según González Lorenzo, Barrera Martínez, Rojas Ortiz y Acosta Yero (2009), cuyos costos económicos superan a los de la tuberculosis y el VIH/SIDA combinados según el Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP, 2013). Catalogada el asma bronquial como enfermedad crónica de las vías respiratorias (aéreas), no transmisible, en su origen inciden causas genéticas y medio ambientales.

Según Lecha Estela, Gómez Acosta, Ciómina y Estrada Moreno (2008), en países tropicales como Cuba el aire en verano es caliente y húmedo, y se respira aire de peor calidad; expresan que la calidad ambiental y las variaciones del clima ejercen un efecto en la salud humana, y mencionan el asma como una enfermedad asociada a las variaciones ambientales.

Olcina-Cantos y Martín-Estévez (2012), mencionan que las temperaturas extremas hacen que el cuerpo deba trabajar más para compensar una temperatura idónea lo que requiere mayor oxigenación. Señalan, que el aire se expande y pierde densidad en verano; y que el calor favorece la acumulación de contaminantes atmosféricos; también se reduce la concentración de oxígeno (O_2) y aumenta la producción de ozono (O_3), que origina, en pacientes asmáticos, más inflamación de los conductos y vías respiratorias aéreas (bronquios). A esto suman el efecto del cambio climático con aumento de los niveles de bióxido de carbono (CO_2) atmosférico, todo lo cual genera una disminución en la calidad del

aire, irritación en las vías respiratoria, y empeora la salud. Agregan estos autores que en invierno se incrementan las gripes que pueden desencadenar ataques de asma.

En Lecha Estela et al. (2008), Olcina-Cantos (2012) y Martín-Estévez (2012), se expresa que aunque las temperaturas invernales en Cuba no son extremas, recomiendan en invierno inhalar el aire por la nariz para su filtrado y calentamiento antes de llegar a las vías respiratorias.

Aunque el asma bronquial no puede relacionarse directamente con una u otra causa, existen factores que es posible evitar para eludir su aparición o el empeoramiento de las crisis, las cuales crean un impacto negativo en la dinámica familiar, pues los niños asmáticos inciden en la inasistencia a la escuela y en la actividad laboral de sus padres, lo que representa un problema familiar y un costo para el Estado cubano. De ahí que la identificación y aplicación de tratamientos médicos preventivos y ejercicios terapéuticos, sumado a una labor de rehabilitación respiratoria y de educación psicosocial para cambiar el estilo de vida, son claves para erradicar o aliviar este tipo de afección crónica, con el fin de disminuir las crisis, los ingresos hospitalarios y, por ende, lograr una mejoría en la calidad de vida (González Lorenzo et al., 2009; Mendoza-Martínez y Romero-León, 2020)

En base a lo anterior el Ministerio de Salud Pública de Cuba, y como parte de un Programa Nacional de Prevención y Control del Asma Bronquial (MINSAP, 2013), ha promovido la práctica de ejercicios físicos, previamente coordinados por los facultativos con los profesores de cultura física, de forma tal que estos sean prescritos y dirigidos, dándole una correcta utilización a los servicios de rehabilitación y áreas terapéuticas. Incluye ejercicios respiratorios, de relajación, de corrección de deformidades torácicas y posturales, práctica de deportes y cultura física. Estas actividades deben ser desarrolladas fundamentalmente en la atención primaria y en determinados casos coordinando con fisiatras, áreas terapéuticas y en los gimnasios fisioterapéuticos.

Adicional al programa nacional del asma (MINSAP, 2013), existe un programa de orientaciones metodológicas de Educación Física para el primer ciclo de educación primaria que debe contribuir al desarrollo físico de los niños, e incluye actividades que responden a las necesidades de la edad, con énfasis en el mejoramiento de las capacidades de rendimiento físico y el desarrollo de las habilidades motrices (Colectivo de autores, 2001). El programa ha sido elaborado con el objeto de lograr un mayor nivel de independencia y participación del niño como sujeto activo del proceso de enseñanza - aprendizaje y ofrece la oportunidad a los profesores de Educación Física de crear y desarrollar actividades por

iniciativa propia, y se enfoca en formar hábitos para una salud física y mental, el trabajo por la postura correcta, los ejercicios respiratorios y el disfrute de las actividades físicas.

En la actualidad y a nivel mundial, los ejercicios físicos sirven como medio básico de terapia para muchas enfermedades, en consonancia Schiwe, Vendrusculo y Fagundes (2019), los recomiendan como una vía alternativa a la medicación para aliviar o alejar las crisis de asma. Igualmente otros autores como Del Valle Torres, Echavarría Almaguer, Cruz Romero y López Bauzá (2017), aseveran que aunque el asma se controla con medicamentos para evitar los procesos desencadenantes, la práctica sistemática de ejercicios físicos terapéuticos y una reeducación respiratoria son una vía alternativa de prevención o alivio de la enfermedad, lo cual se señala por García (2017). Por esta razón, se consideró que la actividad físico terapéutica acompañada de una rehabilitación respiratoria puede mejorar la calidad de vida, y la salud en general de niños asmáticos del primer ciclo escolar de la educación primaria en la escuela Manuel Valdés Rodríguez.

La falta de participación en actividad física sistemática en niños asmáticos se relaciona también a un aumento de la obesidad, lo que se asocia a un mayor riesgo de no control de la misma, y se plantea que los niños obesos tienen comprometida en algún grado la función pulmonar y sufren mayores comorbilidades, lo que ha sido señalado por Ostrom, Parsons, Eid, Craig, Stoloff, Haydeny Colice (2013). Se demuestra que los niños asmáticos tienen una calidad de vida significativamente peor que otros niños (Schiweet al., 2019).

El Sistema Nacional de Educación Física y Promoción de Salud de Cuba, reporta grandes beneficios y logros en función de la mejora de la calidad de vida del ser humano. La Educación Física, en niveles escolares, forma parte de una disciplina pedagógica y se considera la única alternativa eficaz para mantener las potencialidades fisiológicas, la capacidad física y conservar un estado óptimo de salud; ya sea mediante la actividad de ejercicios físicos o por la práctica de deportes. Rodríguez Milián, Moré Estupiñán y Gutiérrez Pairol (2019)

El principal medio que emplea la cultura física terapéutica como estimulador esencial de las funciones del organismo, son los ejercicios físicos (Schiweet al., 2019).

El tratamiento físico induce efectos positivos sobre los parámetros cardiorrespiratorios en niños con asma abordaron. Mendoza-Martínez y Romero-León (2020)

Los niños que cursan los grados del 1^{ro} al 3^{er}o en la enseñanza primaria en Cuba, generalmente con edades de 5 a 8 años, edad en que se inician las actividades escolares del nivel (primario o elemental), muestran generalmente un mayor desarrollo y coordinación

motriz respecto a etapas anteriores (pre-escolares), su conducta comienza a ser más independiente, y se involucran en juegos que implican un desafío.

En Cuba se han realizado estudios en el campo de la cultura física terapéutica, dirigida principalmente al tratamiento de enfermedades respiratorias crónicas no transmisibles, como el asma, tanto en niños de edad pre-escolar de 3 a 4 años Zorrilla García y Díaz Vázquez (2011), como en niños de 7 a 10 años Callol Delgado y Sánchez Ortiz (2004) y de 5 a 12 años de edad (González Lorenzo et al., 2009). Estudios similares, se han desarrollado con estudiantes de 12 grado, de 18 a 19 años de edad, en los que se acompañó el ejercicio físico con la reeducación respiratoria. Castillo Expósito, García Casas, Olivera Hernández; Rodríguez Betancourt, Gomero Delgado y Guedes Lugo (2017)

En ocasiones niños asmáticos, incluso con elevados aprovechamientos docentes, se ven obligados a repetir años escolares por las ausencias que le ocasiona esta enfermedad, dejando en muchos casos trastornos psicológicos (González Lorenzo et al., 2009). Los resultados obtenidos por esos autores y más tarde por Zorrilla García y Díaz Vázquez (2011), en niños pequeños, indican una mejoría en la calidad de vida y se demuestra que los niños de edades pre-escolares y de edades tempranas del primer ciclo escolar de educación primaria (menores de 7 años), aunque necesitan actividades que involucren acción, pueden no estar enfocados en la práctica sistemática del deporte o en la realización programada de ejercicios físicos. Por lo que estos ejercicios deben estar acompañados de actividades recreativas o de diversión (juegos) que permitan desarrollar habilidades de observación, concentración y desafíos, paralelamente a la práctica de los ejercicios físicos. Esta conducta, sumado a la actitud sobre protectora de algunos padres, puede constituir un reto para involucrar a los niños asmáticos de 5 a 8 años en la práctica de ejercicios físicos o en determinados deportes.

El MINSAP (2013), dentro de sus orientaciones está el utilizar los procedimientos terapéuticos intercrisis acorde al estado en que se encuentra el paciente, incluyendo la rehabilitación respiratoria. La combinación de ejercicios físicos terapéuticos acompañados de ejercicios de rehabilitación respiratoria contribuye a mejorar la función pulmonar a corto plazo y a corregir el movimiento de los músculos que participan en la respiración, según señalan González Lorenzo et al. (2009)

Santino Chaves, Freitas, Fregonezi y Mendoça (2020), mencionan que los ejercicios respiratorios (yoga, reentrenamiento respiratorio, respiración diafragmática profunda, entre otros), logran indistintamente, a corto, mediano y largo plazo, efectos positivos en la calidad

de vida, en los síntomas de hiperventilación y la función pulmonar en pacientes de asma leve a moderada. Expresan en general, que cualquier actividad física que tienda a combatir el sobrepeso y el estrés, a fortalecer los músculos y a mejorar la autoestima debería ser parte del tratamiento integral de los asmáticos.

En los estudios realizados en Cuba por González Lorenzo et al. (2009), y en los de Peña Hernández, Sánchez Villalón y Concepción (2017), el trabajo escolar con niños asmáticos desde edades tempranas, para la aplicación a tiempo de actividades fisioterapéuticas profilácticas y de una rehabilitación respiratoria, es posible restablecer o potenciar una mejor calidad de vida relacionada con la salud y la incorporación de esos niños a las actividades sociales. Esto se demuestra en los resultados de Perou Silveira, Mosqueda Lobaina, Veranes Dutilly Leyva Libera (2012), en la rehabilitación respiratoria de adultos mayores; y en García (2017), en niños asmáticos de 8 a 12 años.

Las personas con asma pueden llevar a cabo actividad física, no solo como entretenimiento sino como tratamiento terapéutico, opinó Cruz (2018), pero es menester determinar cuáles ejercicios tienen una función física terapéutica para esta enfermedad para mejorar el estado físico y psicosociológico en las personas con este padecimiento.

Se ha demostrado por Cambach, Chadwick-Straver, Wagenaar, Van Keimpema y Kemper (2017), por Del Valle Torres et al. (2017) y por García (2017), que los sujetos que han recibido tratamiento físico terapéutico acompañado de una rehabilitación respiratoria muestran una menor frecuencia de síntomas y limitaciones psicosociales. Estos autores concluyen que la respiración es una de las funciones vitales más importantes y es un acto inconsciente e involuntario que influye en la salud física y el estado general de salud.

Materiales y métodos

Histórico lógico: Permitió establecer los argumentos que antecedieron al problema científico formulado y facilitó la búsqueda de los antecedentes sobre los temas principales.

Inductivo-deductivo: se utilizó en el proceso investigativo, para definir las actividades convenientes para estas edades.

Análisis- síntesis: permitió combinar los diferentes contenidos de lo general a lo particular.

Métodos empíricos

Análisis documental: se empleó con el objetivo de conocer la información en torno a las exigencias y orientaciones metodológicas de los documentos que sustentan el objeto y el campo de estudio de la investigación referente a la Educación Física y el tratamiento a los niños con asma bronquial.

Encuesta: permitió recoger los criterios de los profesores de Educación Física y deportes, además de los padres o tutores de los estudiantes.

Observación científica: posibilitó registrar y constatar su tratamiento.

Métodos Estadístico-matemáticos

De éste se utilizó la técnica de Distribución Empírica de Frecuencia para el procesamiento de los datos registrados en las encuestas y la observación.

Resultados y discusión

Los ejercicios que se proponen derivan del estudio y resultados de aplicación en niños asmáticos de diferentes centros de enseñanza primaria en Cuba (Callol y Sánchez, 2004, Gonzales Lorenzo et al. 2009; Zorrilla García y Díaz Vázquez, 2011, García 2017, Cruz, 2018, Mendoza-Martínez y Romero-León, 2020), y de literatura internacional (Cambachet al., 2017 y S/A s. f.) de los que se hizo una selección de ejercicios físicos terapéuticos y de rehabilitación respiratoria en función de la edad, 5 – 8 años:

El universo de estudiantes de la escuela es de 571 estudiantes, del primer ciclo son 79 y la muestra está compuesta por (9) nueve niños diagnosticados con asma bronquial (3) tres del sexo femenino y (6) seis del sexo masculino, los cuales se seleccionaron de forma intencional para participar en la investigación por tener la enfermedad motivo de estudio, oscilaban en un rango de edad entre 5 y 8 años.

Tabla 1. Representación de los niños y padres

Niños asmáticos			Padres	
Sexo	Diagnosticados	edad	Parentesco	Profesión
F	3	5 - 7	Madre (2)	Ama de casa (1) Contadora (1)
			Abuela (1)	Ama de casa (1)
			Madre (5)	Ama de casa (3) Profesora (1) Cuentapropista (1)
M	6	5 - 8	Padre (1)	Técnico refrigeración (1)
Total	9			

ENCUESTA A PROFESIONALES DE EDUCACIÓN FÍSICA

Los resultados de la encuesta a profesionales de educación física, se muestran y según la encuesta más del 60% de los profesores no tiene un conocimiento total sobre la cantidad de niños asmáticos en los grados del 1ro al 3ro de la escuela Manuel Valdés Rodríguez del municipio Plaza, en La Habana. Respecto al nivel de participación en actividades de educación física y deporte consideran que hay participación mayoritaria de niños asmáticos en actividades de educación física (67%), pero no en deportes (33%), y notan una disminución de las crisis y mejor disposición física en los que practican deportes o cualquier actividad física.

Los deportes en que participaron niños asmáticos de al menos 7 a 8 años de edad son béisbol, natación, esgrima y tenis de mesa, aunque se consideró que algunos de los niños asmáticos no mostraron interés de participar en la práctica deportiva. La encuesta fue clara en un 100% en el desconocimiento profesional de los profesores sobre el programa de actividades de cultura física terapéutica, y en la ausencia de ejercicios físicos terapéuticos en la escuela, pero señalan la práctica de educación respiratoria sin énfasis en la rehabilitación sino como parte del programa de ejercicios físicos.

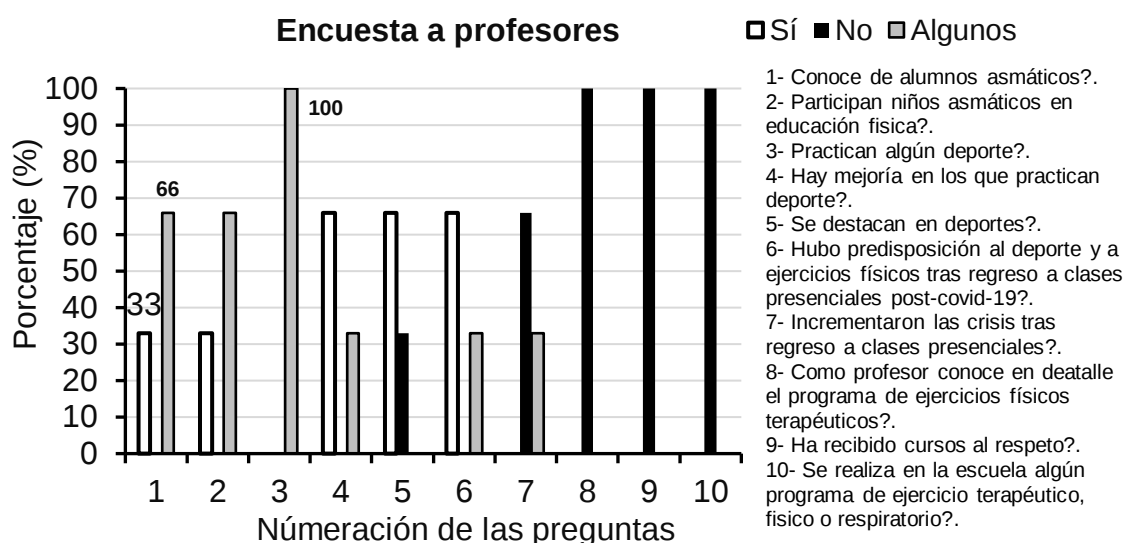


Figura 1. Resultados de la encuesta a profesores sobre su conocimiento respecto a niños asmáticos del primer ciclo y la realización de ejercicios físico terapéuticos, en la escuela primaria Manuel Valdés Rodríguez del municipio Plaza, en La Habana.

ENCUESTA A LOS PADRES O TUTORES DE NIÑOS ASMÁTICOS DE LOS GRADOS ESCOLARES, DE LA ESCUELA RESPECTO A LOS FACTORES DESENCADENANTES DEL ASMA

Los resultados indican que los principales estimulantes o agentes desencadenantes de las crisis de asma, identificados en niños del primer ciclo escolar de la escuela primaria Manuel Valdés Rodríguez, son el polvo (100%), los cambios de tiempo climáticos (100%), y la actividad física intensa (89%). Estos factores fueron recurrentes en más del 85% de los niños evaluados (Figura 2), y sus padres o tutores señalaron como los menos incidentes el estrés, olores fuertes y sustancias irritantes, y algunos alimentos, como frijoles y las pastas. Los síntomas mencionados por los padres se refieren a una falta de aire (disnea) de moderada a fuerte, cuando están presentes estos factores.

Factores desencadenantes de asma (%)

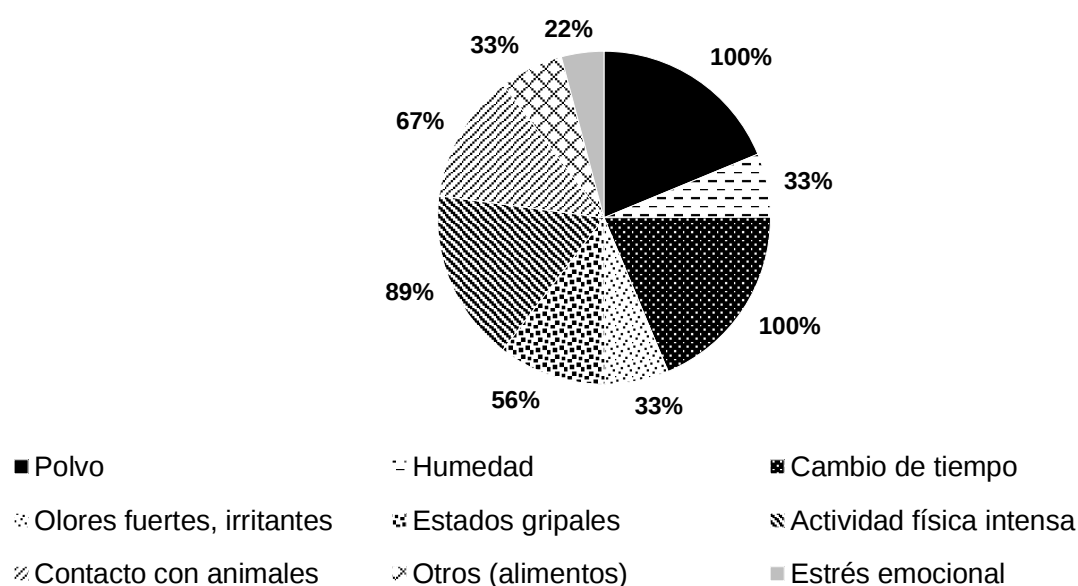


Figura 2. Factores desencadenantes de las crisis de asma en niños de 5 a 8 años.

Además de los factores desencadenantes mencionados, el 78% de los padres o familiares encuestados refieren que existen antecedentes de asma en la familia.

ENCUESTA A LOS PADRES DE LOS NIÑOS ASMÁTICOS DE 1RO A 3RO. RELACIÓN HOGAR-ESCUELA Y LA SITUACIÓN TERAPÉUTICA

El 67% de los padres encuestados refieren que sus hijos asmáticos realizan alguna actividad de ejercicios físicos y/o deporte, vinculado a la escuela o a la comunidad. La participación deportiva de sus hijos asmáticos es optativa en deportes tales como: natación(2) dos, esgrima (1) uno, tenis de mesa (1) uno, béisbol (1) uno y el 44% de esos niños (4) cuatro, no practican deportes. Según datos de los padres, el 33% de los niños incluidos en la muestra, presentan disnea o crisis asmática cuando practican determinados ejercicios o deportes, y refieren además, en un 100%, que la actividad física intensa y continua (correr rápido, correr durante mucho tiempo, y deportes como el fútbol) les ocasionan “falta de aire”; por lo que se asume que los ejercicios o deportes que demandan velocidad y resistencia como los de atletismo son los que más ocasionan eventos de disnea asmática en los niños evaluados.

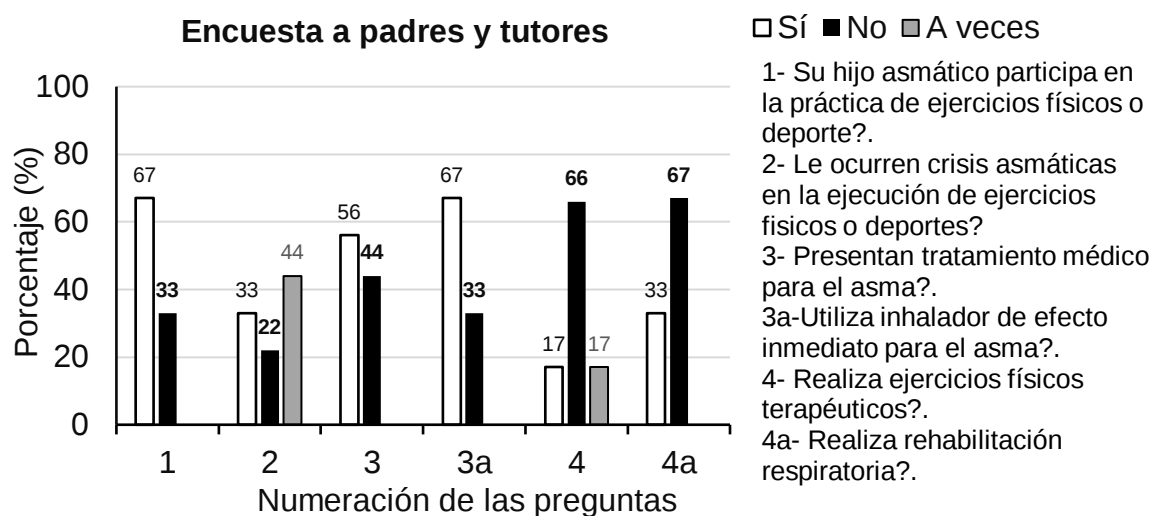


Figura 3. Resultados de la encuesta a padres y familiares sobre las crisis de asma en sus hijos y existencia de tratamiento médicos y físico terapéutico.

Según los resultados de esta encuesta, solo el 22% de los niños asmáticos evaluados han recibido o reciben ejercicios físicos terapéuticos para el asma, y un 33% ejercicios de rehabilitación respiratoria, y refieren una mejoría, pero en ambos casos en centros del sistema de salud, o por iniciativa familiar, y en ningún caso han recibido estas terapéuticas por el sistema escolar. El 67% de los niños asmáticos evaluados utilizan inhalador de salbutamol (broncodilatador de rescate o de efecto inmediato). El 45% mencionó una reducción de las crisis de asma en el periodo de clases no presenciales durante confinamiento por pandemia de Covid-19, el resto menciona que se aceleraron las crisis (33%) o se mantuvieron igual (22%), por lo que se asume que otros factores están presente en el desencadenamiento de las crisis.

Los resultados de las encuestas indican que no se aplica un programa de cultura física terapéutica en la escuela primaria Manuel Valdés Rodríguez del municipio Plaza, en La Habana, y que debe ser implementado. Para lo cual se propone un plan de ejercicios a incluir en las clases de Educación Física, y como parte de los ejercicios de calentamiento y de relajación antes y después de la práctica deportiva.

OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA

Se realizaron varias observaciones a las clases de Educación Física en la escuela primaria Manuel Valdés Rodríguez y se constató que en ocasiones el calentamiento se organiza por algún un estudiante, y no siempre se controlaba correctamente. Los profesores de Educación Física no tienen en cuenta las diferencias individuales, o sea, la práctica de ejercicios físicos no se diferencia entre los niños sin ningún padecimiento por aquellos diagnosticados con asma bronquial, ni se incluyeron ejercicios de reeducación respiratoria que son factibles para todos. Referente a la toma de pulso, no todos los niños sabían tomarlo correctamente y se explicó por la profesora que comenzaban con esa práctica posterior al 3er grado, y no en todos los niños el calzado era acorde para la actividad de Educación Física, aunque sí en la inmensa mayoría.

Ejercicios de calentamiento con desplazamiento

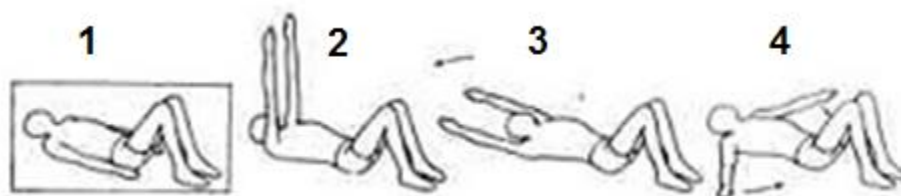
1. Caminar con extensión de los brazos hacia arriba, inhalando, para subir y ensanchar la caja torácica, aguantar respiración unos segundos, y después bajar los brazos expulsando el aire (repetir 5 veces).
2. Caminar con los brazos al lado del cuerpo, extender el brazo izquierdo hacia arriba e inhalar por la nariz, dejando el otro brazo abajo; bajar el brazo izquierdo y exhalar por la boca, y subir entonces el brazo derecho y repetir, caminar y alternar los brazos (repetir 5 veces).

Ejercicios físicos terapéuticos de rehabilitación respiratoria.

Desde la posición de acostado (ejercicios con movilización)

Con estas (3) tres series o secuencias de ejercicios respiratorios desde la posición de acostado, tanto en la escuela como en casa, se puede mejorar la respiración mientras se relaja o suaviza el segmento dorsal. Son importantes para fortalecer los músculos extensores de la espalda y la musculatura del omóplato y distender los músculos pectorales. Se repite cada ejercicio respiratorio (7) siete veces antes de pasar al siguiente.

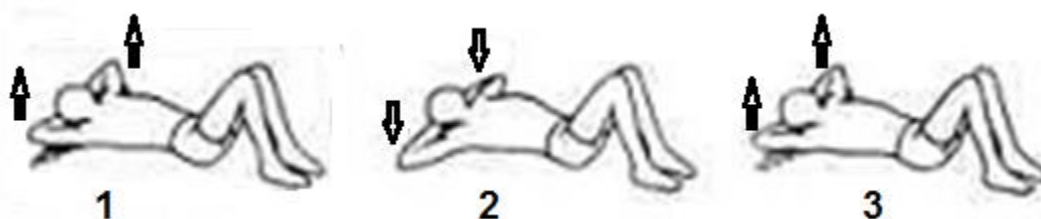
Primera secuencia:



Posición inicial: a) Acostado sobre la espalda, las rodillas flexionadas, los brazos al lado del cuerpo.

Ejecución: b) Inspirando (inhale el aire) levanta los brazos extendidos, llévalos hacia atrás profundizando la inhalación hasta tocar la superficie detrás de la cabeza, c) expulsar el aire mientras los brazos abiertos vuelven por ambos lados de cuerpo a la posición inicial.

Segunda secuencia:



Posición inicial: a) Acostado sobre la espalda, las rodillas flexionadas, los brazos flexionados con las manos bajo la nuca y los codos levantados.

Ejecución: b) se bajan o aprietan los codos contra el suelo mientras se inspira el aire por la nariz, c) después se relaja la presión espirando el aire por la boca mientras se suben los codos durante la exhalación.

Tercera secuencia:



Posición inicial: a) Acostado del lado derecho con espalda recta, rodillas flexionadas, la mano derecha bajo la nuca y la izquierda sobre la rodilla izquierda.

Ejecución: b) Inspirando levantar el brazo izquierdo verticalmente, b) girar el busto hacia atrás, hasta que la mano izquierda toque suelo, c) volver a la posición inicial, espirando.

Repetir el mismo ejercicio acostado del lado izquierdo.

Desde la posición de pie o sentado

1. Desde la posición de pie, parados con piernas al ancho de los hombros, a) inhalar el aire por la nariz hinchando el vientre, y b) exhalar por la boca retrayendo el vientre, ejerciendo fuerza o presión sobre el mismo (6- 8 repeticiones).
2. Desde la posición de pie, parados con piernas al ancho de los hombros a) brazos en la cintura, y subirlos estirados hacia arriba y cruzar en la nuca durante inhalación, b) subir brazos hacia arriba, y c) bajar extendidos por ambos lados del cuerpo hasta la cintura, mientras se exhala. La respiración (inspiración y espiración) debe ser profunda.
3. Desde la posición de "sastre" - sentado en el suelo con la espalda recta y las piernas flexionadas y cruzadas la parte inferior de las piernas una encima de otra, y las manos apoyadas en las rodillas - a) inhalar por la nariz de forma profunda hinchando el vientre, b) aguantar unos segundos la respiración, c) y exhalar el aire por la boca retrayendo el vientre con flexión ventral (6- 8 repeticiones). El mismo ejercicio pero con una mano en el pecho, para notar que el tórax no se mueve, y la otra en el estómago para seguir su movimiento mientras se respira.



Posición de “sastre”

4. Desde la posición sentado, inflar un globo o una pelota playera, a) tomar la mayor cantidad de aire por la nariz y soplar para inflar el globo o la pelota, b) tras llenar los pulmones e inflando el vientre, aumentar paulatinamente la fuerza la espiración según las repeticiones, c) tratar en cada repetición de inflar el globo o la pelota con la menor cantidad de soplos (6 – 8 repeticiones). Este ejercicio también se puede realizar en la casa durante periodos inter-crisis, e incluso durante síntomas ligeros de disnea asmática.



Inflar un globo o pelota playera repetidas veces, y tratar de inflarlo cada vez con menos soplos.

5. Desde la posición de parado, a) realizar marcha en el lugar con inhalación profunda por nariz, b) retener el aire lo más que se pueda, y c) exhalar por la boca (6 – 8 repeticiones e ir aumentando según planificación).
6. Realizar trote, a) con inhalación profunda del aire por nariz, b) retener el aire lo más que pueda, y c) exhalar por la boca (6 – 8 repeticiones e ir aumentando según planificación).

En estos ejercicios se sugiere no exceder los 3 minutos.

Ejercicios físicos terapéuticos de fortalecimiento muscular

1. Levantamiento de brazos arriba, a) desde cada lado del cuerpo levantar los brazos estirándolos por encima de la cabeza y tocarse ambas manos arriba, inhalando, b) bajar los brazos, ambos a la vez a cada lado del cuerpo, y exhalar (repetir 8 veces). Se puede utilizar pesos en cada mano, como un frasco o botella de plástico rellenos con arena o agua para mayor fortalecimiento de los músculos.

2. Flexión lateral de brazos, a) colocar los brazos flexionados con las manos sobre el pecho y hacer dos flexiones hacia atrás tratando de llevar los codos hacia la espalda, inhalando en cada uno de ambos movimientos; seguidamente, b) extender o estirar los brazos, a la misma vez, de forma horizontal, a ambos lados del cuerpo, y estirados llevarlos con empuje dos veces hacia atrás, exhalando en cada uno de ambos movimientos (repetir 8 veces). Se puede utilizar pesos en cada mano, como un frasco o botella de plástico rellenos con arena o agua.
3. Flexión de rodillas (cucullas), a) en posición de pie y piernas entreabiertas al ancho de los hombros, estirar ambos brazos al frente, inhalar, y b) flexionar las rodillas bajando el cuerpo, y exhalar, c) levantarse recuperando la posición inicial (realizar 8 repeticiones).

Ejercicios de relajación y juegos

1. Desde la posición de pie, parados con piernas al ancho de los hombros, a) inhalar profundamente el aire por la nariz hinchando el vientre, y b) exhalar suavemente por la boca retrayendo o desinflando el vientre, (6- 8 repeticiones).
2. Desde diferentes posiciones, soplar un objeto como tratando de moverlo, a) soplar suave (4 – 6 repeticiones), b) soplar fuerte (6 – 8 repeticiones), c) soplar al máximo de sus posibilidades (6 - 8 repeticiones), y soplar finalmente suave (4 – 6 repeticiones).



Soplar un reguilete o molinillo puede ser una opción.

3. Juego “el ciclón”, a) se coloca una hoja de papel pequeña en el borde de una mesa, y b) el niño desde la posición de sentado normal sopla fuerte y prolongado hasta dejar caer la hoja por el otro extremo de la mesa.
4. Juego ¿Quién lo impulsa más?: el juego consiste en, a) poner en movimiento una figura pequeña o mediana de papel, cuyo centro es atravesado por una cuerda fina (hilo, cordel) de unos 3 - 4 metros de largo, el cordel tensado, y b) cada niño asmático deberá soplar el papel desde un extremo hasta llevarlo al otro, gana aquel que logra moverlo una mayor distancia por el cordel, o el que lo lleva al otro extremo con menos soplos.

5. Como consideraciones generales de los resultados y datos consultados para esta tesis, se entiende que el asma bronquial constituye un importante problema de salud, por el aumento significativo de su prevalencia. En atención al programa nacional de prevención y control de asma aplicado en Cuba se considera indispensable identificar y promover las acciones de intervención correspondientes para incluir sus acciones terapéuticas en el programa de Educación Física para el primer ciclo de educación primaria, ya que la práctica sistemática de los ejercicios físicos y respiratorios, desde edades tempranas, ayudarán a controlar y a manejar el asma, y brindarían una mejor calidad de vida.

CONCLUSIONES

1. El asma es la enfermedad no transmisible, de las vías respiratorias, de mayor prevalencia mundial, dificulta la respiración y reduce la participación en actividades físicas y en Cuba es el problema crónico de salud más común en niños con un índice de prevalencia nacional del 10%, según las literaturas consultadas.
2. En la escuela primaria Manuel Valdés Rodríguez (9) nueve niños, el 11% de los niños del primer ciclo, son asmáticos, de ellos (3) tres, el 33%, no participa en actividades físicas o deportivas y en la escuela no se realizan actividades físico-terapéuticas, ni rehabilitación respiratoria.
3. Se estableció una propuesta de ejercicios físicos terapéuticos de fortalecimiento muscular y de rehabilitación respiratoria para atenuar los efectos del asma y el desarrollo integral del niño.

REFERENCIAS

- Bateman, E. D., Hurd, S. S., Barnes, P. J., Bousquet, J., Drazen, J. M., y FitzGerald, M., et al. (2014). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention: GINA*. Recuperado el 26 de agosto de 2022 de http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2014_Aug12.pdf
- Bermúdez-Cordoví, L. L., Martínez-Pérez, J. R., Reyes-González, Y., y Escalona-Lallana, M. (2021). Sensibilización a ácaros y hongos ambientales en pacientes pediátricos con asma y rinitis alérgica. *Revista Electrónica Dr. Zolilo E. Marinello Vidaurreta*, 46(3). Recuperado el 18 de septiembre de 2022 de <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2697>
- Brooks Rodríguez, M., Acosta Elizastigui, T., y Taboada Cruz, M. (2014). Prevalencia del

asma bronquial en una población pediátrica. *Revista Cubana de Pediatría*, 86 (4): 470-478

- Caggiano, S., Cutrera, R., Di Marco, A., y Turchetta, A. (2017). Exercise-Induce Bronchospasm and Allergy. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00131>.
- Callol, D.R., y Sánchez, O.A.E. (2004). Influencia de un programa de ejercicios físicos para niños asmáticos de 7-10 años que acuden al Centro de Actividad Física y Salud del Instituto Superior de Cultura Física “Manuel Fajardo”, Trabajo de Diploma, ISCF “Manuel Fajardo”. Ciudad Habana.
- Cambach, W., Chadwick-Straver, R., Wagenaar, R., Van Keimpema, A., y Kemper, H. (2017). The effects of a community-based pulmonary rehabilitation programme on exercise tolerance and quality of life: a randomized controlled trial. *European Respiratory Journal*, 10(1), 104-13.
- Castillo Expósito, Y., García Casas, Z., Olivera Hernández, K., Rodríguez Betancourt, J. C., Gomero Delgado, Y. y Guedes Lugo, I. L. (2017). *Estrategia de ejercicios físicos para tratamiento del asma bronquial en estudiantes de Tecnología en Camagüey*. <https://www.tecnosaludcmw2017.sld.cu/index.php/socoenf/tecnosalud2017/paper/view/69/40>
- Clark, B. (2018). *¿Tu respiración es abdominal o torácica? ¿Es importante saberlo?*. <https://yogainternational.com/es/article/view/tu-respiración-es-abdominal-o-torácica-es-importante-saberlo>
- Colectivo de autores (2001). *Programa y orientaciones metodológicas de educación física. Enseñanza primaria (primer ciclo)*. Cerro, Cuba: Editorial Deportes.
- Cordero, A., Dolores Macías, M., y Galve, E. (2014). Ejercicio físico y salud. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2014.04.007>
- Cruz, H. (2018). *Rehabilitación integral y tolerancia al ejercicio físico en escolares asmáticos severos*. La Habana. Instituto Superior de Cultura Física.
- Del Valle Torres, A., Echavarría Almaguer, N. R., Cruz Romero, T., y López Bauzá, W. (2017). Efectividad del programa de rehabilitación respiratoria en pacientes con enfermedades mentales. <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1018>.
- García, I. (2017). *La reeducación de la respiración de los niños asmáticos de 8 a 12 años de edad del seminternado “Pedro Hernández Camejo”, del municipio Los Palacios*. (Tesis presentada en opción del grado académico de maestro en ciencias). FCF “Nancy

Uranga Romagoza", Pinar del Río, Cuba.

Global Burden of Disease. (2020). A systematic analysis for the Global Burden of Disease study. <https://www.thelancet.com/gbd/summaries>

González Lorenzo, R., Barrera Martínez, A. L., Rojas Ortiz, M., y Acosta Yero, Y. (2009). Propuesta de actividades físicas terapéuticas para niños asmáticos de 5 a 12 años de edad. <https://efdeportes.com/efd128/actividades-fisicas-terapeuticas-para-niños-asmaticos.htm>

Kidshealth. (2017). ¿Pueden hacer deporte los niños y los adolescentes con asma?. <https://kidshealth.org/es/parents/asthma-sports.html>

Kidshealth. (2018). Asma inducida por el ejercicio físico., *Neumorsteens, Health*. <https://kidshealth.org/es/teens/exercise-asthma.html>

Lane, S. J., Arm, J. P., Staynov, D. Z., y Lee, T. H. (1994). Chemical mutational analysis of the human glucocorticoid receptor cDNA in glucocorticoid-resistant bronchial asthma. *Am. J. Respir. Cell. Mol. Biol.*, 11(1), 42-8

Lecha Estela, L.B., Gómez Acosta, E. C., Ciómina E., y Estrada Moreno, A. (2008). Pronósticos biometeorológicos: vía para reducir la ocurrencia de crisis de salud. <https://www.readalyc.org/articulo.oa?id=21420865009>

Martínez, J. W. (2014). Desarrollo infantil: una revisión. *Investigaciones Andinas*, 16(29), 1118-1137.

Mello, D. F., Henrique, N. C. P., Pancieri, L., Veríssimo, M. L. O. R., Tonete, V. L. P., y Malone, M. (2014). Childs safety from the perspective of essential needs. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 22(4), 604-610

Mendoza-Martínez, L. y Romero-León, M. (2020). El tratamiento educativo físico-profiláctico de niños asmáticos en la comunidad. *Maestro y Sociedad*, 17 (4), 938-950.

MINSAP. (2013). *Programa Nacional de Prevención y Control de Asma Bronquial. Cuba*. Ministerio de Salud Pública, La Habana. 50 pp

Olcina-Cantos, J. y Martín-Estévez, D. (2012). Variaciones en la densidad del oxígeno en el aire y su influencia sobre la salud humana. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 58, 7-32

Ostrom, N. K., Parsons, J. P., Eid, N. S., Craig, T. J., Stoloff, S., Hayden, M. L., y Colice, G. L. (2013). Exercise-induced bronchospasm, asthma control, and obesity. *Allergy and Asthma Proceedings*, 34(4), 342-348.

Peña Hernández, Y. Sánchez Villalón, L. y Concepción, E. R. (2017). Material de apoyo

docente sobre rehabilitación respiratoria.

<https://www.remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/172/302>

Perou Silveira, L., Mosqueda Lobaina, D., Veranes Dutil, L., y Leyva Libera, L. (2012). Algunas consideraciones teóricas relacionadas con la rehabilitación respiratoria en el adulto mayor. <http://www.revinfscientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/675>

Rodríguez Milián, A., Moré Estupiñán, M., y Gutiérrez Pairol, M. (2019). La Educación Física y la educación para la salud en función de la mejora del rendimiento físico de los estudiantes. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>.

S/A.(s.f.). *Beneficios asociados a una respiración correcta y profunda. CET 10, Wellnessjob. Dossier informativo aprende a respirar.* https://www.hgc.es/es/cartera-servicios/neumologia.ficheros/75277-aprende_a_respirar.pdf.

Santino, T. A., Chaves, G. S. S., Freitas, D. A., Fregonezi, G. A. F., y Mendonça, K. M. P. P. (2020). *Ejercicios respiratorios para adultos con asma*. Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas.: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001277.pub4/full>

Schiwe, D. Vendrusculo, F., y Fagundes, M. (2019). Los efectos del entrenamiento físico en niños asmáticos. *Neumol. Pediatr*,14(4), 210-215

Silva, C. M., Barros, L., y Simões, F. (2015). Health-related quality of life in pediatric asthma: Children's and parent's perspectives. *PsycholHealthMed*,20(8),940-954.

Torres, T. (2019). *La Bailoterapia: estrategia para la motivación en la rehabilitación de pacientes asmáticos del Combinado Deportivo # 2 "Pablo Lara Calzado" de Alto Songo*. (Tesis presentada en opción del grado académico de maestro en ciencias). Facultad de Cultura Física, Santiago de Cuba, Cuba.

Zorrilla García, Y. y Díaz Vázquez, V. E. (2011). *Actividades físicas terapéuticas para niños que presentan asma bronquial*. <https://www.monografias.com/trabajo88/actividades-fisicas-terapeuticas-asma-bronquial>