

**ESTADO DEL ARTE SOBRE LA REHABILITACIÓN PULMONAR
PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN NIÑOS CON ASMA
TENIENDO COMO REFERENCIA LOS AÑOS 2000 AL 2004**

VIVIAN PAOLA MORENO LOPEZ

**ESCUELA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN
FACULTAD DE FISIOTERAPIA
SANTAFE DE BOGOTA D.C.**

2005

**ESTADO DEL ARTE SOBRE LA REHABILITACIÓN PULMONAR
PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN NIÑOS CON ASMA
TENIENDO COMO REFERENCIA LOS AÑOS 2000 AL 2004**

VIVIAN PAOLA MORENO LOPEZ

Asesora Temática:

Fis. Rocio Chamorro

Asesora Metodológica:

Marta Jiménez.

**ESCUELA COLOMBIANA DE REHABILITACIÓN
FACULTAD DE FISIOTERAPIA
SANTAFE DE BOGOTA D.C.**

2005

Memoria

*En memoria de mi mamá que desde el cielo,
con sus oraciones me ha guiado y me ha iluminado
en éste largo y difícil proceso de formación,
hoy cumplo este sueño tan anhelado
gracias a su amor, sus consejos y el ánimo
que siempre me brindó en los momentos
de satisfacción y de tristeza.*

Gracias Mamita.

Rehabilitación Pulmonar En Niños Con Asma

*Hoy recuerdo el día que con alegría inicié este sueño;
No sabía a lo que me enfrentaba pero sabía que quería vivirlo.*

*Poco a poco empezó a pasar el tiempo
Y me di cuenta que todos aquellos momentos,
difíciles y de dudas pero también de alegrías y de satisfacciones
me estaban llenando de experiencias que jamás olvidaré.*

*El camino fue duro y difícil
Los obstáculos que se presentaron
Dejaron en mí un espíritu de fortaleza para enfrentar
Lo que hasta ahora comienza
El culminar esta meta que hace años me propuse
Me llena de alegría y de emoción
Es por esto que le doy gracias a Dios
Por llevarme en sus brazos cada vez que no podía caminar
A mi hija María Paula
Por ser el motivo mas importante para seguir adelante
A mi papá*

*Por su apoyo incondicional durante todo mi proceso de formación
A mi esposo Yebrail
Por su amor, paciencia y dedicación
A mi hermanita Patricia y su esposo Carlos
Por escucharme y aconsejarme cada día
A mi hermano Armando y su esposa Yuli
Por sus oraciones diarias
A todos mis sobrinos Ma. Camila, Juan David, Ma. Isabel y Juan Miguel
Por alegrar los días difíciles y duros
A mi mejor amiga Johanna
Por su compañía y los momentos compartidos durante todos estos años
Ya todos aquellos que de una u otra manera han formado parte de todo este proceso académico y
personal.*

A Todos Mil Gracias....

Vivian Paola Moreno López.

Agradecimientos

La autora expresa su agradecimiento a:

Las Directivas de la Universidad, por el aporte en la formación de profesionales éticos e íntegros y con una visión humanística.

Al cuerpo docente, por su acertada orientación y desinterés en el desarrollo intelectual y personal del alumno.

A la asesora temática Fis. Rocío Chamorro por compartir sus conocimientos y brindar su apoyo para el desarrollo de éste trabajo.

A la asesora metodológica Marta Jiménez por su empeño y dedicación para la realización del presente Estado del Arte.

A mi familia por su apoyo incondicional y la paciencia que tuvieron durante el tiempo que he estado en proceso de formación.

Nota de Salvedad:

La autora se hace responsable por los conceptos emitidos en la presente investigación

Tabla De Contenido

Antecedentes	15
Justificación	21
Marco Teórico	
1. Rehabilitación Pulmonar Pediátrica	22
2. Calidad de Vida	25
3. Principales alteraciones funcionales que produce el asma infantil	27
4. Diagnóstico del asma	29
5. Tratamiento	
6. Tratamiento Preventivo	29
7. Tratamiento General	31
Problema de Investigación	33
Objetivos	
General	33
Específicos	33
Definición de variables	33
 Método	
Tipo de Investigación	34
Elementos de Análisis	36
Instrumentos	36
Procedimiento	36

Resultados	37
Discusión	49
Conclusiones	57
 Referencias Bibliográficas	 59
Consultas en Internet	65

Lista de Apéndices

Apéndice A. Ficha Analítica

66

Lista de Anexos

Presupuesto	68
Cronograma	69

Lista de Gráficas

Gráfica 1. Distribución por tipo de Documentos	39
Gráfica 2. Distribución de Documentos según soporte físico	40
Gráfica 3. Distribución de Documentos según la metodología	40
Gráfica 4. Distribución de Artículos por año de publicación	42
Gráfica 5. Distribución de Documentos por país	43
Gráfica 6. Distribución de Documentos por profesión	44
Gráfica 7. Distribución de Documentos por tema – Relación con la Investigación	46
Gráfica 8. Distribución de Documentos por tema – Aplicación de Programas de Rehabilitación Pulmonar	46
Gráfica 9. Distribución de Documentos por tema – Valoración de la Calidad de Vida	47
Gráfica 10. Distribución de Documentos por tema - Aplicación de Programas de Rehabilitación Pulmonar y Valoración de la Calidad de Vida.	48

Lista de Tablas

Tabla 1. Porcentaje según años de publicación	41
Tabla 2. Porcentaje de Publicación por lugar referenciado	42
Tabla 3. Distribución de los documentos por tema.	45

**ESTADO DEL ARTE SOBRE LA REHABILITACION PULMONAR
PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN NIÑOS CON ASMA
TENIENDO COMO REFERENCIA LOS AÑOS 2000 AL 2004**

Resumen

Los programas de rehabilitación pulmonar en pacientes con enfermedades pulmonares produce aumento de la capacidad funcional y / o la resistencia, aumento del estado funcional, disminuye la disnea y por tanto mejora la calidad de vida. Por medio de este estudio se pretende fundamentar teóricamente que el asma, aunque es una enfermedad que compromete el sistema respiratorio, no afecta la capacidad física en los niños y con base en esto, tomar la rehabilitación pulmonar como una nueva alternativa de tratamiento. Es una investigación tipo Estado del Arte mediante el cual se pretende conocer cuales han sido las publicaciones científicas desarrolladas entre los años 2000 y 2004 frente a la rehabilitación pulmonar para mejorar la calidad de vida en niños con asma. Para esto, se elaboró una ficha técnica que reuniera las categorías necesarias para el análisis de los documentos. Posteriormente se recopiló todo el material bibliográfico en diferentes bibliotecas de la ciudad de Bogotá y bases de datos usando el título y las palabras claves que se agrupan en el presente estado de arte. Luego se elaboraron las correspondientes fichas técnicas de los documentos encontrados. Se recopilaron 28 artículos de los cuales 21 cumplían con los requerimientos del estudio. El 81% de los textos analizados son artículos de revistas extraídos de internet y de bases de datos. De acuerdo a los medios por los cuales se extrajo la información se encontró que el 38% está publicada en fotocopias. El presente estado de arte tuvo como referencia buscar todo el material bibliográfico entre los años 2000 y 2004 encontrando como resultado que el 28% de las publicaciones se realizaron durante el año 2002, siguiendo el 24% durante el año 2003 y el año 2000 con el 19 % quedando los demás años con un porcentaje mínimo. En este trabajo, se puede destacar la labor de los médicos, licenciados y neumólogos ya que ellos han brindado valiosos aportes en los últimos cuatro años referente a la calidad de vida en niños con asma. Se determinó que de los 21 documentos recopilados en 4 aplicaron un programa de rehabilitación pulmonar y a la vez evaluaron la calidad de vida. De lo que se puede concluir que existen diversos programas de rehabilitación pulmonar pero la mayoría están estandarizados para la

EPOC; sin embargo para los niños existe la tendencia de realizar el entrenamiento con actividad aeróbica, recreativa y rítmica; este entrenamiento va a proporcionar un bienestar en el área biológica del ser humano pero la rehabilitación debe lograr que exista un equilibrio psico-social, familiar, personal y espiritual para así mejorar la calidad de vida en niños con asma. A la vez se puede concluir que es necesario avanzar en la construcción de nuevas investigaciones y publicaciones que traten la temática planteada en el presente estado de arte, que aporten al conocimiento de la rehabilitación pulmonar desde la perspectiva de la fisioterapia.

**Estado Del Arte Sobre La Rehabilitación Pulmonar Para Mejorar La
Calidad De Vida En Niños Con Asma Teniendo Como Referencia Los Años
2000 Al 2004**

Antecedentes

El predominio del asma pediátrica ha subido grandemente en países como Estados Unidos que en los últimos 20 años el incremento ha sido de un 150%. Entre 1980 y 1995 se calcula que ha habido aproximadamente entre 2.3 millones y 5.5 millones de niños con asma. Esto se ha ido incrementando en ambos sexos y en todos los grupos étnicos.

A nivel nacional los resultados del primer estudio sobre asma en Colombia, revelan que la enfermedad se ha duplicado en el país durante los últimos 15 ó 20 años, afectando al 14.1% de la población en general. Los más afectados son los niños entre 1 y 4 años, con el 29%. Cuatro millones de colombianos tienen asma, pero sólo la mitad lo sabe, así lo estableció este estudio que contó con el apoyo de sociedades científicas de Alergia y Neumología del país como importantes laboratorios farmacéuticos. El estudio, al que tuvo acceso Bibliomed (www.bibliomed.com), realizado a unas 6.500 personas en seis ciudades de Colombia, encontró una incidencia del 14.1 % en la población general, resultando los más afectados los niños entre 1 y 4 años, con el 29% de los casos. Otro 23 % del total comprendido en la muestra, alguna vez había presentado síntomas, y en más de un 10 % estos persistían en el último año. Analizando los resultados por ciudades colombianas, Bucaramanga resultó tener la mayor incidencia con el 18.8 %, seguida de Medellín con un 17.9 %. Barranquilla presentó la menor prevalencia con el 10 %. En otras ciudades se hallaron valores intermedios: San Andrés, 14.4 %; Cali, 13.6 %

y Bogotá 12.3%. Los investigadores establecieron también que la enfermedad había sido diagnosticada por los médicos sólo en el 6.2 % de los casos, revelando un porcentaje elevado de pacientes no diagnosticados o que no estaban recibiendo un tratamiento. Además, durante el último año se registraron 10 millones de consultas por asma, situación que obligó en un 50 de los casos al ausentismo laboral -como mínimo- cada dos días.

Como se dijo anteriormente esta patología es una de las mas frecuentes en Colombia, afectando principalmente a la infancia en la que por lo general se inicia antes de los seis años de edad y disminuye progresivamente al llegar a la edad adulta. Hay varios factores que predisponen a un niño para que pueda llegar a tener asma, estos son los alergenicos, contaminantes e irritantes exteriores e interiores, factores farmacológicos, actividades físicas y factores fisiológicos; en el momento que no se controle de manera adecuada esta patología entonces se verá afectada la capacidad aeróbica.

Sin embargo, se cree erradamente que sufrir de asma afecta la capacidad física pero la gran mayoría de los asmáticos debería tenerla normal, igual a la de los no asmáticos de su propia edad. La restricción al ejercicio impuesta por los padres y por los médicos es lo que puede hacer que el asmático pase a tener una vida sedentaria y pierda su condición física. También, los niños asmáticos pueden variar el grado de intensidad de la enfermedad, induciendo a resultados contradictorios. Un estudio que da información importante sobre este aspecto es el de Santuz P, Baraldi E, Filippone M, Zacchello F (1997). Ellos compararon la capacidad física de 80 niños asmáticos, en grado leve y moderado de la enfermedad, con 80 controles, en edades comprendidas entre los 7 y los 15 años, estudiando la respuesta ventilatoria y metabólica. Todos los niños fueron sometidos a una prueba incremental máxima en

tapiz rodante, y no se observó ninguna diferencia entre los dos grupos; se ha demostrado la misma demanda ventilatoria y capacidad aeróbica. No se observaron diferencias, dentro del grupo de los asmáticos, entre aquellos que sufrían broncoespasmo inducido por el ejercicio y los que no lo sufrían. Al grupo entrenado y al grupo control se les aplicó un cuestionario de actividades físicas desarrolladas por los niños, siendo semejante en cada grupo, de acuerdo con la intensidad de la actividad y la capacidad aeróbica de los mismos. Los autores enfatizan que si el asma está bajo control lo que determina la capacidad de trabajo del paciente es su condición física.

Sin embargo, Neder J.A., Nery L.E., Silva A.C., Cabral A.L. y Fernández A.L., (1999), en un grupo de niños asmáticos de moderados a graves observaron que los valores encontrados para el consumo de oxígeno estaban por debajo de lo previsto, aunque no de modo exagerado (el 83,4% del previsto), lo cual si podría influir en la condición física.

Cochrane L y Clark (1990) sometieron a un grupo de asmáticos entre 16 y 40 años, con grados de leve a moderado de la enfermedad, a un programa de ejercicios durante 3 meses, tres veces por semana, con duración de 30 min. por ejercicio y en el que la carga era establecida para que alcanzasen una frecuencia cardiaca del 75% de su frecuencia cardiaca máxima. Cada sesión constaba de ejercicios aeróbicos variados, incluyendo ciclismo, carrera y gimnasia aeróbica. Pasado el período de entrenamiento hubo un aumento significativo en el consumo máximo de oxígeno y umbral anaeróbico mientras el grupo control de asmáticos sin entrenamiento no indicó cambios en estos parámetros. Este estudio evidenció que pacientes asmáticos sometidos a intensidades bajas de ejercicio son capaces no solamente de mejorar su capacidad máxima de ejercicio sino también de aumentar la liberación de oxígeno en ejercicio submáximo.

Esto evidencia que alcanzar una mejor condición física está relacionado directamente con el desenvolvimiento libre y activo del paciente contribuyendo así a tener una mejor calidad de vida.

Cochrane *et al*,(1990) analizaron los factores que llevaron a un grupo de niños asmáticos a alcanzar el éxito en su programa de rehabilitación y constataron que, además del grado inicial de aptitud física y de la intensidad de los síntomas presentes, la motivación personal era el tercer factor altamente predictor.

Por lo tanto, la prescripción del ejercicio físico se debe individualizar tanto en personas sanas como en personas con enfermedades. Sin embargo, en la actualidad nada parece indicar que los principios del entrenamiento deban ser distintos para los pacientes con enfermedades pulmonares como asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y enfermedad intersticial. La rehabilitación pulmonar es un programa interdisciplinario de cuidados para pacientes con alteración respiratoria crónica; está indicada en pacientes asmáticos graves que pueden presentar desacondicionamiento físico importante. No obstante, la realidad es que gran parte de asmáticos mantienen sus actividades físicas tales como deportes, trabajo en el colegio, interacción con la familia y jugar, bastante restringidas afectando la calidad de vida, por mala orientación de los médicos o de sus familiares, a causa del recelo de que el ejercicio físico puede provocar crisis de asma, esto sin contar con las preocupaciones relacionadas a causa de la enfermedad y las consecuencias somáticas. Cabe recordar que se creó el mito de que la natación debería indicarse a los asmáticos con finalidades terapéuticas. Lo curioso es que a muchos de esos les gustó la natación como deporte de competición y varios ganadores de medallas en las Olimpiadas son asmáticos. (ATS, 1999). Este es una muestra clara de que el asmático no tiene que restringir sus actividades físicas y deportivas pues, el

realizarlas lo hace ser mejor como persona, aumentando su autoestima y proporcionándole un bienestar físico, social y psicológico, es decir, una mejor calidad de vida.

Schipper (1990) dio la primera definición aceptada de salud acerca de la calidad de vida como: “Los efectos funcionales de una enfermedad y su terapia consecuente sobre un paciente, como fueron percibidos por el paciente” y en 1995 definió calidad de vida como: “La percepción del individuo de su posición en la vida dentro de un contexto cultural y un sistema de valores en los cuales vive en relación con las metas, las expectativas, los modelos y los pensamientos”.

Es así, que aspectos tanto físicos como psicológicos hacen que una persona sea funcional en sus diferentes aspectos de la vida como son el emocional, social, personal y el familiar, entre otros.

Teniendo en cuenta que el asma comienza por lo general, desde la niñez causando problemas que van a tener consecuencia en la edad adulta, es importante que sea manejada desde edades tempranas y con la participación de los campos profesionales ayudando a controlar, manejar y mantener la máxima capacidad funcional. Es así como la intervención del medico pediatra, el neumólogo, la fisioterapeuta, las enfermeras, psicólogos y la familia se convierten en instrumentos fundamentales, no solo para el manejo biológico de la enfermedad sino también en el ámbito psicosocial.

Por parte del área de la fisioterapia debe ser importante inculcar hábitos de ejercicio al niño que van hacer que él mantenga y mejore la tolerancia al ejercicio lo cual conlleva a una mejor calidad de vida; que se habitúe a un constante programa de actividad física y que lo mantenga hasta la edad adulta ya que por el ritmo de vida

sedentario y rutinario es costumbre ya utilizar siempre medicamentos dados por el medico para las diferentes enfermedades, sin ser conscientes de que éstos traen efectos secundarios para un futuro; por esto se debe hacer que el niño sea consciente que la actividad física le aumenta la capacidad funcional, la resistencia, le disminuye el ahogo mejorando así su calidad de vida y así pueda mantener un estado físico adecuado que en la infancia le ayuda a disminuir la sintomatología del asma y en la edad adulta lo va a prevenir de algunas otras patologías.

Se debe hacer claridad en que existen pocos estudios acerca de la calidad de vida en la infancia; entre ellos está el de Absoul – Younes Abla M, Al - Doghim Imad A, Al – Safi Safan A, Najada Abdelhammed (2004) quien valoró los cambios de vida en pacientes pediátricos asmáticos conectados a un mecanismo inhalador de Budesonida / Fenoterol en 30 pacientes con edades entre 6 y 15 años con asma crónica moderada a severa previamente tratada con beclometasona inhalada y dipropionato en 1 dosis diaria de 400 gm. El realizó pruebas de función pulmonar, valoró indicadores de control de asma y calidad de vida; para ésta última utilizó un cuestionario especial que contenía 30 temas que tenían que ver con deportes, días de fiesta, medicaciones, estados de ansiedad, movilidad, sueño, frío, trabajo, otras actividades y pasatiempos sociales. El resultado sería el puntaje de escala que varía entre 0: excelente salud relacionada con la calidad de vida HQRL (Health Related Quality of Life) y 2: Muy mala HRQL. Consistente con las pruebas de función pulmonar la calidad de vida mejoró significativamente. El puntaje para la calidad de vida cayó de 1.75 a 0.80. Los puntajes mas altos se alcanzaron en el mejoramiento de la calidad del sueño. El mejoramiento también fue evidente en la habilidad de los niños para participar en deportes.

Este estudio es una muestra de que cada vez es mas importante valorar la calidad de vida en los niños; es una preocupación que se tiene universalmente, pues lo ideal es aumentar el promedio de vida que ha ido disminuyendo en los últimos años. Para esto es necesario atacar la causa principal de las enfermedades, fomentar la auto-estima y procurar un bienestar familiar y social.

Justificación

Actualmente el asma es una de las patologías mas frecuentes en Colombia afectando principalmente a la población infantil y se cree erradamente que ésta altera la capacidad física en ellos; es por esto la restricción al ejercicio que los padres y los médicos han impuesto, haciendo que el niño asmático pase a tener una vida inactiva, alejado de actividades escolares, recreativas, socio-culturales, deportivas, entre otras y de esta manera pierda su óptima calidad de vida.

Por medio de este estudio se pretende realizar una recopilación bibliográfica sobre cómo la rehabilitación pulmonar puede mejorar la calidad de vida en niños con asma. De igual manera el motivo de revisar y reunir todas las publicaciones existentes es el proporcionar a los fisioterapeutas una completa base bibliográfica y herramientas que faciliten el manejo de esta patología y se aumente el conocimiento teórico de estos profesionales, ya que dentro de la literatura no se encuentran estudios elaborados por fisioterapeutas sobre la rehabilitación pulmonar en niños con asma.

Marco Teórico

1. Rehabilitación Pulmonar Pediátrica.

La Rehabilitación pulmonar pediátrica es definida como un programa interdisciplinario de cuidados para pacientes con alteración respiratoria crónica como pacientes asmáticos graves que pueden presentar desacondicionamiento físico

importante, bronquiectasia, fibrosis quística, enfermedad intersticial pulmonar, enfermedad pulmonar crónica del recién nacido, entre otras. El objetivo de la rehabilitación pulmonar es ayudar a los pacientes a llevar una vida plena y satisfactoria, para mantener en lo posible la capacidad funcional y así ayudar a vivir con tranquilidad su infancia, disfrutando de los juegos propios de la edad. Estos objetivos se alcanzan de la siguiente manera:

- Educando al niño para que conozca la definición del asma, sus síntomas, su tratamiento y como vivir con ella.
- Reduciendo los síntomas respiratorios y las complicaciones.
- Fomentando la independencia por medio del autocontrol y manejo de las actividades propias de su edad.
- Mejorando el acondicionamiento físico y en algunos casos el rendimiento deportivo.
- Mejorando el bienestar emocional, social y psicológico.

Como se definió anteriormente la rehabilitación pulmonar necesita de la participación de otros actores en salud tales como:

- Médicos
- Dietistas.
- Educadores.
- Fisioterapeutas.
- Trabajadores sociales.
- Enfermeras.

- Psicólogos.
- Terapeutas ocupacionales.
- Otros profesionales relacionados con la salud los cuales trabajan en pro del bienestar integral del niño.

Hablar de rehabilitación pulmonar pediátrica compromete al grupo interdisciplinario a trabajar con un objetivo principal el cual es mejorar la calidad de vida de los niños para que puedan participar de actividades escolares, recreativas, socio - culturales sin temor a sufrir una crisis. Para esto se debe conocer las principales alteraciones funcionales que produce el asma y tener en cuenta los diferentes ámbitos en los cuales se desenvuelve el niño detectando el nivel de afectación para entrar a intervenir con el programa de rehabilitación pulmonar. Dentro del programa de rehabilitación pulmonar pediátrica los aspectos a tener en cuenta son los siguientes: actividades escolares (educación física, gimnasia, danzas, porras, descanso o recreo), recreación (jugar, parques de diversiones, ciclo-vía, caminatas), entrenamiento deportivo (fútbol, patinaje, natación, atletismo, bicicross, etc), aspectos socio culturales (reuniones sociales, fiestas, Inter.-colegiados), actividades de la vida diaria (bañarse, vestirse, caminar, subir y bajar escaleras), sueño, estados de ansiedad y autoestima.

El programa integral de rehabilitación pulmonar pediátrica comprende entonces los siguientes objetivos:

- Reducir la obstrucción de las vías aéreas, a través de la utilización de terapéutica medicamentosa
- Prevenir y tratar las complicaciones, con la finalidad de aliviar y controlar los síntomas y la fisiopatología de la incapacidad respiratoria.

- Disminuir el pánico a la disnea del paciente
- Mejorar su condición nutricional
- Introducir el ejercicio físico en la rutina de la vida diaria del niño interrumpiendo el círculo vicioso de la inactividad.
- Mejorar la calidad de vida

El programa de rehabilitación pulmonar para asmáticos no es diferente, en esencia, de un programa para otras enfermedades respiratorias, conforme a los objetivos descritos. Pero por ser niños, debe haber algunas particularidades especiales para ellos, como el lenguaje a ser empleado, los medios para obtener su adhesión y las actitudes positivas y amigas para ganar su confianza. La parte educacional debe ser enfatizada para que el niño gane autoestima y aprenda a auto-cuidarse.

Un posible modelo de un programa de rehabilitación pulmonar para niños, desde el punto de vista fisioterapéutico, consiste en ejercicios de relajación, ejercicios de fortalecimiento muscular, ejercicios respiratorios y ejercicios de movilización rítmica. Este programa puede tener una duración de 30 días aproximadamente.

2. Calidad De Vida

La calidad de vida es un concepto subjetivo, propio de cada individuo, que está influenciado por el entorno en el que vive como la sociedad y la cultura, las escalas de valores, entre otros, de ahí que sea difícil definirla, sin embargo se acepta su definición como el máximo bienestar, felicidad y satisfacción de la persona que le permiten una capacidad de actuación o de funcionar en un momento dado de la vida.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la calidad de vida es: "la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes". Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno.

El concepto de calidad de vida, surge cuando las necesidades primarias básicas han quedado satisfechas con un mínimo de recursos. El nivel de vida son aquellas condiciones de vida que tienen una fácil traducción cuantitativa o incluso monetaria como la renta per-cápita, el nivel educativo, las condiciones de vivienda, es decir, aspectos considerados como categorías separadas y sin traducción individual de las condiciones de vida pero que están íntimamente relacionadas con el concepto de la calidad de vida y que por ende un adecuado estado de salud. Parece entonces que el concepto de calidad de vida aparece cuando está establecido un bienestar social, físico y psicológico.

Dimensiones de la calidad de vida:

La calidad de vida tiene su máxima expresión cuando está relacionada con la salud. Las tres dimensiones que global e integralmente comprenden la calidad de vida son:

- **Dimensión física:** Es la percepción del estado físico o la salud, entendida como ausencia de enfermedad, los síntomas producidos por la enfermedad, y los efectos adversos del tratamiento. No hay duda que estar sano es un elemento esencial para tener una vida con calidad.

- **Dimensión psicológica:** Es la percepción del individuo de su estado cognitivo y afectivo como el miedo, la ansiedad, la incomunicación, la pérdida de autoestima, la incertidumbre del futuro. También incluye las creencias personales, espirituales y religiosas como el significado de la vida y la actitud ante el sufrimiento.
- **Dimensión social:** Es la percepción del individuo de la relaciones interpersonales y los roles sociales en la vida como la necesidad de apoyo familiar y social, la relación médico-paciente, el desempeño laboral.

Características de la calidad de vida:

- **Concepto subjetivo:** Cada ser humano tiene su concepto propio sobre la vida y sobre la calidad de vida, la felicidad.
- **Concepto universal:** Las dimensiones de la calidad de vida son valores comunes en las diversas culturas.
- **Concepto holístico:** La calidad de vida incluye todos los aspectos de la vida, repartidos en las tres dimensiones de la calidad de vida, según explica el modelo biopsicosocial. El ser humano es un todo.
- **Concepto dinámico:** Dentro de cada persona, la calidad de vida cambia en periodos cortos de tiempo: unas veces somos más felices y otras menos.
- **Interdependencia:** Los aspectos o dimensiones de la vida están interrelacionados, de tal manera que cuando una persona se encuentra mal físicamente o está enferma, le repercute en los aspectos afectivos o psicológicos y sociales.

La calidad de vida en niños asmáticos se ve entonces afectada ya que esta patología tiene una interferencia potencial con la sociedad en términos de morbilidad, actividad física, educación, socialización, autoestima y costos de asistencia en salud el cual se ha estimado en aproximadamente \$6.2 billones por año en Estados Unidos; es decir que “El Asma no solo afecta el pulmón, si no la calidad de vida”.

3. Principales Alteraciones Funcionales Que Produce El Asma Infantil

1. Los estudios han demostrado que el 50-80 % de los niños con asma sufren síntomas antes de cumplir cinco años.
2. El asma en la infancia con frecuencia no se diagnostica.
3. En los niños menores de cinco años, la causa más frecuente de síntomas asmáticos es la infección respiratoria viral.
4. Los factores asociados al asma infantil son la alergia, los antecedentes familiares de alergia / asma y la exposición al humo y a alérgenos inhalados.

En varios estudios se ha comprobado específicamente que el riesgo de asma aumenta en los niños con uno o ambos padres fumadores. La exposición de los niños al humo del tabaco aumenta los síntomas respiratorios como tos, producción de expectoración o flemas y sibilancias, y lleva el riesgo de desarrollo de asma y de sufrir crisis asmáticas.

Los niños de dos a cuatro años que viven con una persona que fuma tienen un porcentaje más alto de probabilidad de sufrir sibilancias que los niños de familias sin fumadores.

Además, el humo del tabaco se ha relacionado también con aumento del número y la gravedad de los trastornos respiratorios, incluidas la rinitis alérgica, la bronquitis, la neumonía y las infecciones de oídos, vías respiratorias superiores. Como los niños son muy sensibles a las infecciones respiratorias, la exposición pasiva al humo del tabaco es un hecho todavía más preocupante.

Como ya se sabe la alteración fisiológica más importante en el asma es la obstrucción del aire y es más notable durante la espiración; lo anterior debido a la inflamación, edema, hipersecreción de moco por la hiperreactividad bronquial a un estímulo alérgico; esto conlleva a una alteración de volúmenes y capacidades pulmonares tales como la capacidad vital, la capacidad vital forzada, el volumen de reserva espiratorio y la capacidad inspiratoria. Esto induce a taquipnea y una incorrecta función respiratoria. Todo lo anterior produce una alteración en la calidad de vida del niño ya que él se sentirá fatigado, débil, y con disnea lo que le impide realizar actividades propias de su edad como jugar, correr, realizar deportes, entre otras, afectándolo psicológica, social y funcionalmente.

4. Diagnóstico del Asma

Medición de pico máximo (peak-flow): mediante aparato medidor para autocontrol.

Pruebas de función respiratoria. Espirometría forzada mediante un espirómetro.

Prueba de bronco dilatación. El criterio de positividad para el diagnóstico de asma es la mejoría de VEF1 mayor de un 15% tras inhalación de un broncodilatador.

Prueba de meta colina, o prueba de obstrucción tras la inhalación de meta colina , el criterio de positividad para el asma es una dosis baja inhalada que produce un descenso de VEF1 mayor de un 20%.

1. Pruebas cutáneas: Ácaros del polvo doméstico y de almacenaje, pólenes de gramíneas, malezas y árboles, hongos, productos dérmicos animales y harinas y otros alergenos ocupacionales.
2. Marcadores de la inflamación

IgE total y específica en suero.

Proteína catiónica del eosinófilo (ECP) en suero.

Niveles de Oxido Nítrico en aire exhalado.

5. Tratamiento

5.1 Tratamiento Preventivo

La finalidad de este tratamiento es evitar que se desencadenen los síntomas, eludiendo los factores desencadenantes o las reacciones que éstos originan, mediante el control ambiental de los alergenos, la hiposensibilización y el bloqueo de la reacción alérgica.

Control ambiental: El tratamiento más eficaz para prevenir los síntomas de asma bronquial es evitar o disminuir los factores desencadenantes mencionados. Por ejemplo mantener el aire que el niño respira libre de humo, polvo, polen y restos animales e impedir que ingiera aquellos alimentos o sustancias que lo afectan particularmente.

Hiposensibilización: Se utiliza en aquellos casos en que se hace imposible evitar los alergenos causantes de la reacción alérgica. Consiste en aplicar múltiples inyecciones de cantidades muy pequeñas del alergen a intervalos frecuentes y aumentar la cantidad hasta el punto en que la exposición al mismo no origine

síntomas. El tratamiento deberá ser efectuado por un médico alergólogo y su duración es prolongada.

Bloqueo de la reacción alérgica: También se utiliza en aquellos casos en que se hace imposible evitar los alérgenos causantes de la reacción alérgica. Mediante aparatos nebulizadores se administra por vía inhalatoria medicamentos como el cromoglicato de sodio o el nedocromil, que producen un bloqueo de la reacción alérgica. Este tratamiento ha demostrado ser muy eficaz en el tratamiento preventivo de las crisis asmáticas, sin embargo no revierte los síntomas una vez que estos han comenzado.

5.2.Tratamiento General

Con esta modalidad terapéutica se procura disminuir la severidad de los síntomas, mediante la administración de medicamentos por vías oral, inhalatoria o inyectable. Se utilizan dos tipos de broncodilatadores: los adrenérgicos y las teofilinas. En los casos graves y en los de difícil manejo se utilizan además los derivados de la cortisona, aprovechando sus efectos anti-inflamatorios y anti-alérgicos.

Entre los medicamentos empleados para controlar y tratar el asma se incluyen:

Agentes anti-inflamatorios: cromolyn o nedocromil, que detienen el desarrollo de la inflamación en los pulmones, como también ayudan a prevenirla.

Corticoesteroides: es un medicamento efectivo que se usa en forma inhalada (tópica) u oral (sistémica). En los últimos años se han utilizado con mayor frecuencia los corticoesteroides para el control de la inflamación de las vías aéreas.

Broncodilatadores: generalmente usados como "medicamentos de rescate" para

aumentar la luz bronquial y así mejorar el proceso de ventilación. Los broncodilatadores incluyen beta-agonistas, teofilina y anticolinérgicos.

Anti-leucotrienos: que combaten potentes agentes químicos llamados leucotrienos responsables de la inflamación de las vías respiratorias dentro del cuerpo. Estos medicamentos orales son bastante nuevos y se usan en el tratamiento del asma crónica.

Previamente es recomendable administrar oxígeno (2-3 l/min) por mascarilla o sonda nasal, no solamente para contrarrestar el descenso de la PO_2 sino el efecto de los medicamentos a ser administrados, especialmente los agonistas beta-adrenérgicos.

Adrenalina: fue el tratamiento de elección por muchos años aunque actualmente se prefiere el uso de broncodilatadores en aerosol. Cuando se utiliza la adrenalina puede administrarse por vía subcutánea una dosis de 0.01 ml/kg. Esta dosis puede repetirse una o dos veces cada 20 minutos para obtener un mejor efecto. Los efectos colaterales incluyen palidez, temblores finos, ansiedad, palpitaciones y cefalea.

Vacuna: Se llama inmunoterapia (vacuna) a la administración los mismos productos que producen el asma bronquial en cantidades mínimas para que el organismo se acostumbre a no rechazarlos y, en consecuencia el asma no aparezca. Su eficacia depende del contenido de proteínas adecuado a cada paciente y de su estandarización. Es un tratamiento a largo plazo, mediante la aplicación de inyecciones subcutáneas, con una regularidad establecida y controlado por un especialista entrenado. No se debe abandonar sin consultar con el médico responsable produciéndose sus efectos a los 2 ó 3 años.

Rehabilitación Pulmonar: es un programa interdisciplinario de cuidados para pacientes con alteración respiratoria crónica; debe ir encaminado a mejorar la calidad de vida abarcando su rol cotidiano, socio-cultural, psicológico.

El tratamiento no es solo farmacológico sino que debe incluir como primer paso el control de los desencadenantes o la eliminación de los factores que precipitan los síntomas para las crisis asmáticas. Este seguimiento se debe mantener directamente con el paciente y con su familia con la intención de lograr una participación activa de los mismos en el tratamiento.

El tratamiento del paciente asmático debe tener un enfoque individual, en el cual se requiere conocer con precisión los elementos desencadenantes para promover un control ambiental adecuado, clasificar al paciente según sus síntomas y su función pulmonar, con el fin de proporcionar el manejo farmacológico adecuado y dar la mayor educación para lograr un auto cuidado personal eficiente.

Problema de Investigación

Después de haber realizado la revisión acerca de la rehabilitación pulmonar y el efecto sobre la calidad de vida en niños con asma, surge un problema de investigación el cual sería: ¿Cuáles han sido las publicaciones científicas desarrolladas entre los años 2000 y 2004 frente a la rehabilitación pulmonar para mejorar la calidad de vida en niños con asma?

Objetivos

Objetivo General

Realizar un estado de arte sobre la rehabilitación pulmonar para mejorar la calidad de vida en niños con asma teniendo como referencia los años 2000 y 2004.

Objetivos Específicos

1. Identificar los estudios, artículos, publicaciones y bases de datos relacionados con la rehabilitación pulmonar para mejorar la calidad de vida en niños con asma entre los años 2000 y 2004.
2. Determinar por medio de la recopilación bibliográfica el efecto de la rehabilitación pulmonar sobre la calidad de vida en niños con asma en los últimos cuatro años.

Variables

Son las categorías de análisis de acuerdo con la ficha técnica.

1. Autor: Se consigna si se trata de investigador individual colectivo o institucional según sea una persona, varias o una institución.
2. Tipo de Documento: Libro, si el contenido total responde al tema. Artículo (estudios) de revista si forma parte de una publicación seriada. Capítulo de libro si forma parte de una obra colectiva, no necesariamente centrada en el tema. Investigación no publicada, si reposa para consulta y está avalada por la institución. Trabajo de grado (pre y pos) para obtener título universitario.
3. Tema: Materias que dividen el contenido
 - 3.1 Problema: Preguntas que precisan lo planteado en la investigación.
4. Delimitación Contextual: Parámetros relacionados con el ámbito temporal, espacial, social, o personal de la investigación.
5. Objetivo Específico: Fin buscado por el autor con los resultados de su investigación y que está claramente expresado en el documento.
6. Metodología: Procedimientos y estrategias utilizadas para la formulación, el diseño, y la ejecución del proceso de investigación.

7. Resultados: Los que especifica cada trabajo.

7.1 Conclusiones: los que especifica cada trabajo.

8. Análisis Personal: La manera personal de ver el artículo, si aportó o no a la investigación que se está realizando.

Método

Tipo de Investigación: Esta investigación es una revisión del Estado del Arte mediante el cual se pretende alcanzar un conocimiento crítico a nivel de comprensión que se tiene del fenómeno.

Ello implica un sondeo completo a nivel descriptivo, sinóptico y analítico para realizar una comprensión de sentido, donde puedan apreciarse los logros y avances así, como las limitaciones, dificultades y vacíos que ofrece la investigación sobre éste determinado objeto. (Hoyos, 2000, p.16).

El proceso de construcción de estados del arte se ha dividido en 5 fases que constituyen el procedimiento mediante el cual se pretende sacar adelante el proyecto:

Fase Preparatoria: Orienta al investigador como debe realizarse el estudio, cual es el objeto de investigación, el núcleo temático tratados en el tema central, cual es el lenguaje y los pasos a seguir en la investigación.

Fase Descriptiva: Es el trabajo de campo para dar cuenta de los diferentes tipos de estudio que se han efectuado sobre el tema, cuales han sido los referentes, el tipo de sujetos, las limitaciones espaciales, temporales y contextuales y qué perspectivas metodológicas se han utilizado.

Fase Interpretativa por núcleo temático: Permite ampliar el horizonte de estudio por unidad de análisis y proporciona datos nuevos integrativos por núcleos

temáticos, en tanto trasciende únicamente lo descriptivo que conduce al planteamiento de hipótesis o afirmaciones útiles para la siguiente fase.

Fase de Construcción teórica global: Se utiliza para mirar los resultados del estudio como vacíos, limitaciones, dificultades, tendencias, logros obtenidos para presentar el estado actual de la investigación de manera global que pueda orientar nuevas líneas de investigación.

Fase de extensión y publicación: Es la divulgación oral, por conferencias, disertaciones, paneles, seminarios, mesas redondas o en forma escrita.

Elementos de análisis: Son el material bibliográfico, documentos y artículos relacionados con la rehabilitación pulmonar para mejorar la calidad de vida en niños con asma entre los años 2000 y 2004.

Instrumentos: la elaboración del diseño de una ficha técnica de análisis que incluirá aspectos tales como: Título, Año, Autor (individual o colectivo), Profesión, Tipo de documento (artículo, libro, boletín informativo), Medio de publicación (revista, bases de datos, internet), tema, problema, delimitación contextual, objetivo específico, metodología (exploratoria, descriptiva, explicativa), resultados, conclusiones y análisis personal . Apéndice A.

Procedimiento

1. Recopilación de todo el material bibliográfico
2. Desarrollo de la ficha técnica
3. Análisis de Resultados

Resultados

Uno de los primeros resultados de la presente investigación es la clasificación de un número de documentos que se refieren a la Rehabilitación Pulmonar para mejorar la calidad de vida en niños con asma teniendo como referencia los años 2000 al 2004.

En este capítulo se presenta el análisis descriptivo de 21 artículos, de 28 documentos recopilados ya que de acuerdo con los criterios establecidos en la ficha analítica que aparece en el Apéndice A, 7 no cumplían con los requerimientos del presente estudio. Se recopiló esta cantidad de documentos con base en un proceso exhaustivo de búsqueda que incluyó los títulos y las palabras claves que agrupa el presente estado de arte.

Los documentos recopilados son de diferente tipo: capítulos de libros, artículos de revistas, boletines informativos extraídos de bases de datos e internet.

La información de la ficha se ingresó a diferentes bases de datos que permitió el análisis cualitativo bajo los cuales se seleccionaron los diferentes documentos incluidos en el presente estado de arte. Así mismo, fue indispensable realizar una revisión crítica de los documentos recopilados sobre la temática expuesta para identificar la tendencia de cada documento.

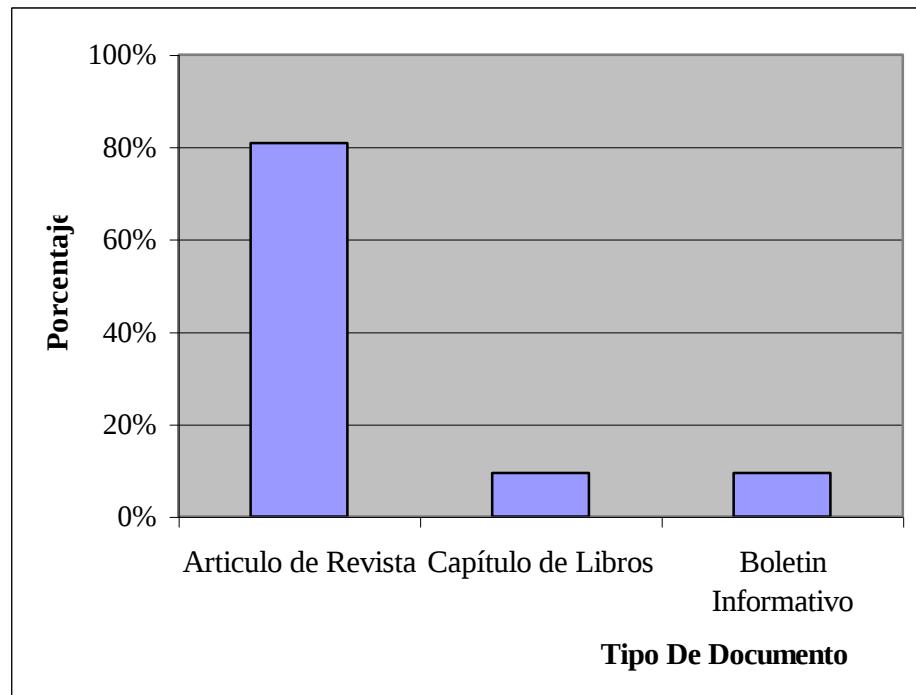
Desde esta perspectiva y para abordar la problemática establecida en este estudio se hizo necesario dar respuesta a cada uno de los objetivos específicos planteados anteriormente.

El actual estado de arte que se esta presentando nace de la necesidad de retomar e identificar los estudios, publicaciones, investigaciones y artículos

relacionados con la rehabilitación pulmonar para mejorar la calidad de vida en niños con asma dentro de los últimos cuatro años en el ámbito nacional e internacional.

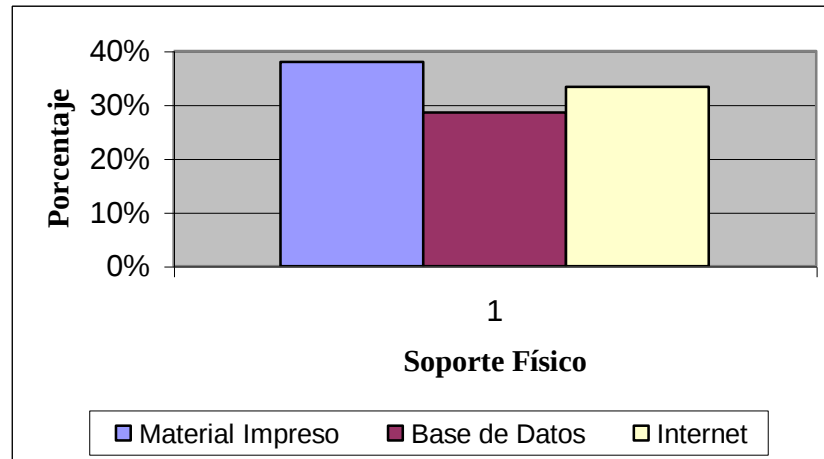
Luego del estudio descriptivo-cuantitativo de los documentos recopilados, la investigadora se centró en la selección de aquellos que mencionaban aspectos relacionados con la rehabilitación pulmonar para mejorar la calidad de vida en niños con asma. Posteriormente se diligenciaron las fichas técnicas de acuerdo con el modelo establecido en el Apéndice A. Un texto podía referirse a mas de un área, por lo cual, se incluyeron documentos que de manera explícita o implícita se referían o relacionaban con temáticas directas o afines.

Dentro del proceso de investigación que incluía la búsqueda de los documentos en bibliotecas, centros de investigación, internet y bases de datos de la ciudad de Bogotá, se determinó que la mayoría de los textos analizados (81%) son artículos de revistas extraídos de internet y de bases de datos, mientras que un porcentaje mínimo son de capitulo de libros (9.5%) y boletines informativos seriados (9.5%). Los capítulos de los libros representan trabajos de un tema específico, mas detallado y profundo sobre este mismo. Estos resultados se aprecian en la siguiente gráfica:



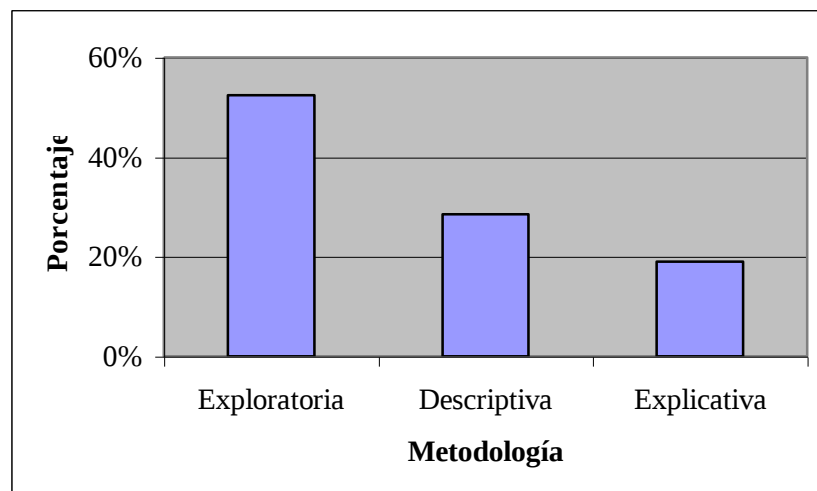
Grafica 1. Distribución Por Tipo De Documento.

Con el objetivo de ampliar la perspectiva del presente estado de arte y observando la gran gama de medios de comunicación que existen en la actualidad se decidió realizar la investigación teniendo en cuenta los medios en los cuales hay mayor aporte a la problemática tratada como son: bases de datos electrónicas y material bibliográfico que se adquirió por fotocopia e internet. Se encontró que un 38% de la información recopilada está publicada en material impreso, en tanto un 33.3% de los documentos se encuentran en Internet y un 28.6% se encontró en bases de datos tal como se observa en la gráfica 2.



Gráfica 2. Distribución de Documentos Según Soporte Físico.

La información suministrada por la ficha técnica permitió clasificar los documentos recopilados según el tipo de investigación de acuerdo a la metodología del contenido de las publicaciones. En la Gráfica 3 se puede observar que el 52.4% de los documentos corresponden a investigación de tipo exploratorio, 28.5% de tipo explicativo y el 19% es de tipo descriptivo.



Grafica 3. Distribución De Documentos Según Metodología.

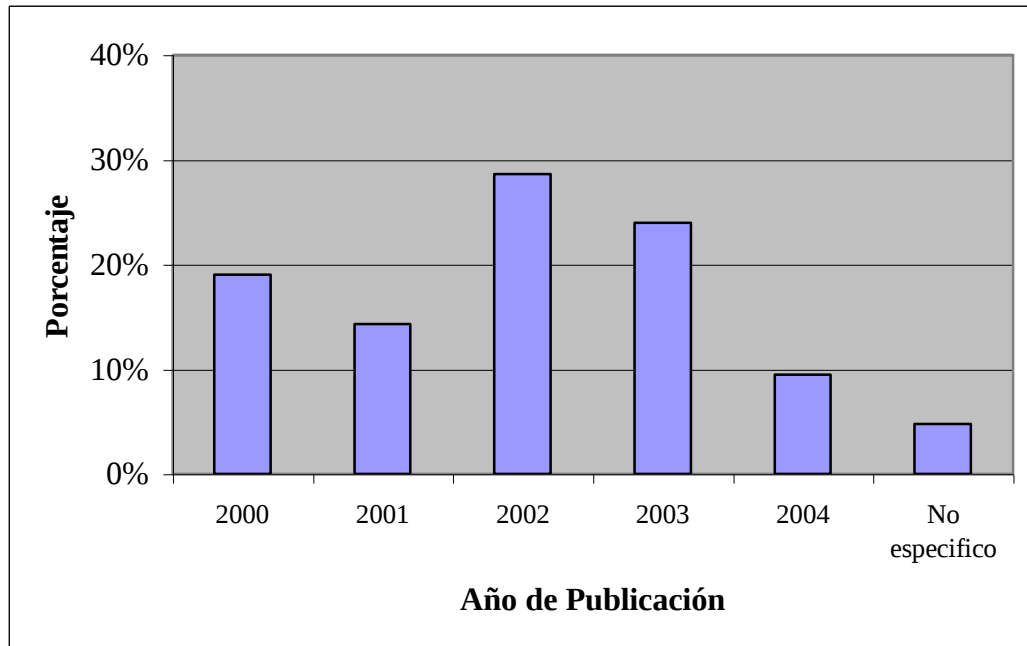
En cuanto a los años de publicación de los diferentes documentos que fueron recopilados en el presente estudio se dio prioridad a las publicaciones realizadas entre los años 2000 a 2004. Estos resultados se pueden observar en la siguiente tabla.

Tabla 1. Porcentaje Según Años de Publicación

AÑO	PORCENTAJE
2000	19%
2001	14.3%
2002	28.6%
2003	24%
2004	9.5%
No específico	4.8%

Una vez estructurada la clasificación de los documentos por año se encontró que tanto la investigación como las publicaciones de documentos acerca de la Rehabilitación Pulmonar es muy pobre y se demuestra en los anteriores resultados.

Entre los años 2002 y 2003 hubo un porcentaje mas alto de publicaciones de artículos referentes a la Rehabilitación Pulmonar, mientras que en los años 2000, 2001 y 2004 hay un porcentaje muy mínimo de publicaciones; aunque es posible que materiales escritos en esos años estén en proceso de publicación ya que el proceso de ser adquiridos, catalogados y publicados requiere de tiempo. En la siguiente gráfica se aprecia el porcentaje de publicaciones por año.



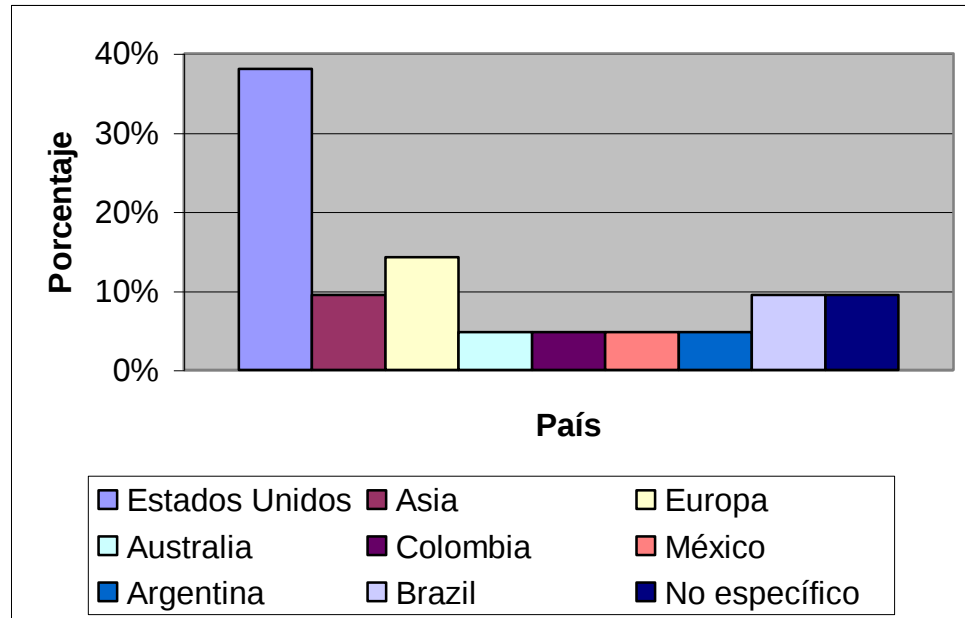
Grafica 4. Distribución de Artículos por Año de Publicación.

Tomando como referencia el hecho de que la Rehabilitación Pulmonar es una necesidad para el paciente respiratorio universalmente, se requiere identificar las publicaciones realizadas y recopiladas en el presente estado de arte a nivel nacional e internacional en los últimos cuatro años. La siguiente tabla nos muestra el porcentaje de publicaciones de acuerdo al lugar referenciado.

Tabla 2. Porcentaje de Publicaciones por Lugar Referenciado

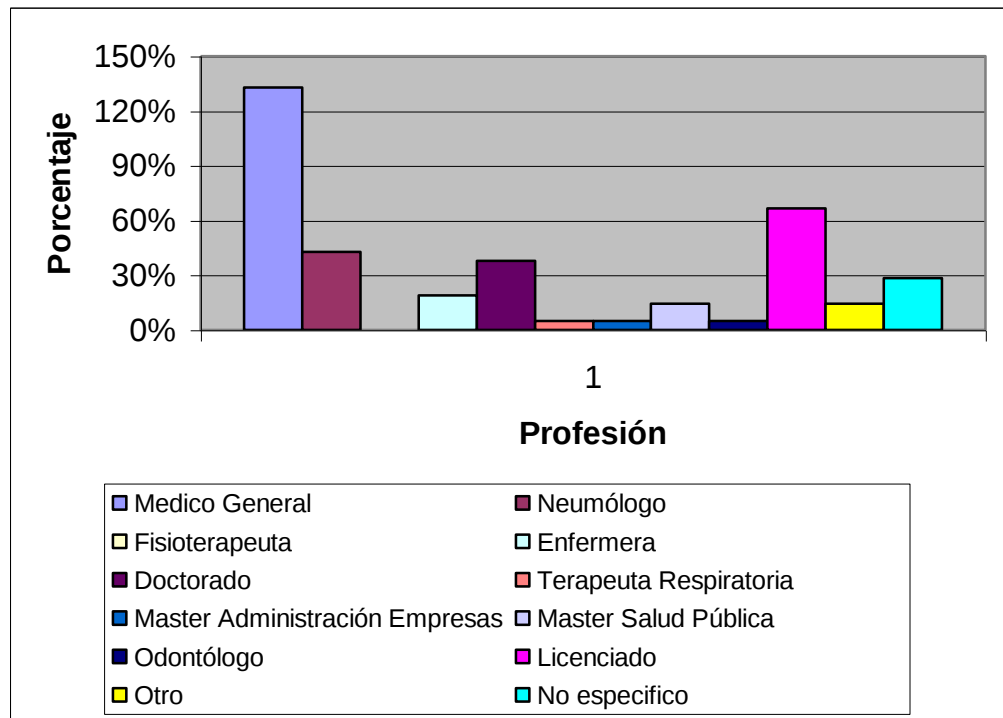
LUGAR REFERENCIADO	PORCENTAJE
Nacional	4.8%
Internacional	90.4%
No referenciado	4.8%

Teniendo en cuenta que la Rehabilitación Pulmonar es una necesidad para los pacientes con enfermedad respiratoria no solo en la población colombiana si no también a la mundial, resultó de gran importancia clasificar los documentos por país de publicación.



Grafica 5. Distribución de Documentos por País.

Para la elaboración del presente estado de arte fue necesario revisar y reconocer el ejercicio profesional que desempeña cada uno de los autores de los diferentes documentos que conforman la actual investigación. Para ello se realizó el análisis cuantitativo en cuanto a profesión se refiere y posteriormente la tabulación de la información.



Grafica 6. Distribución de Documentos por Profesión

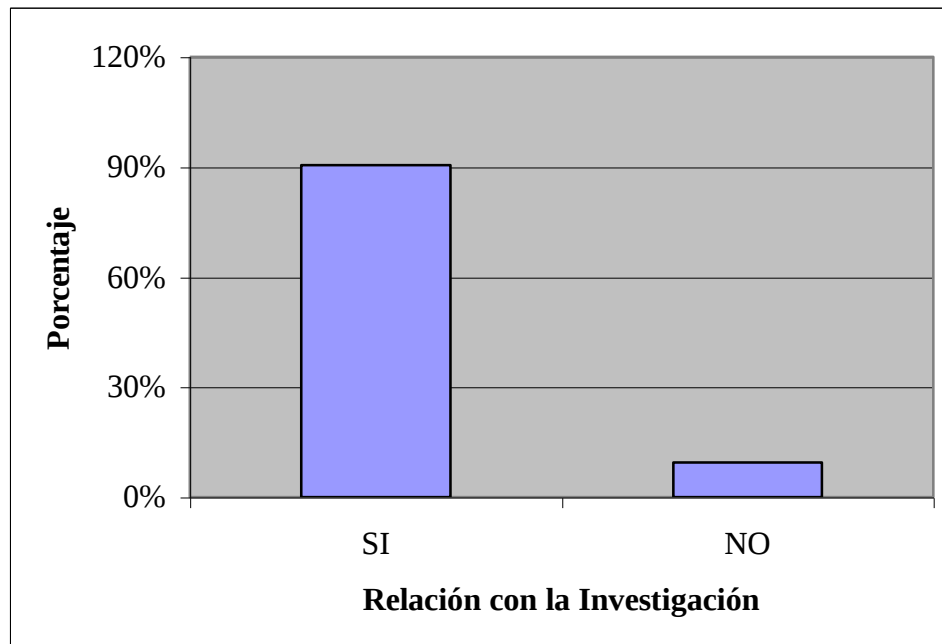
Teniendo en cuenta que en los programas de Rehabilitación Pulmonar pueden participar todos los profesionales de la salud, se puede destacar en este estado de arte la labor de los médicos generales, licenciados y neumólogos, ya que ellos han brindado valiosos aportes en los últimos cuatro años en lo que se refiere a la rehabilitación pulmonar para mejorar la calidad de vida en niños con asma.

Los documentos compilados fueron clasificados de acuerdo a la temática establecida en la presente investigación. Posteriormente se tabuló la información obtenida, la cual se especifica en la Tabla 3.

Tabla 3. Distribución De Los Documentos Por Tema.

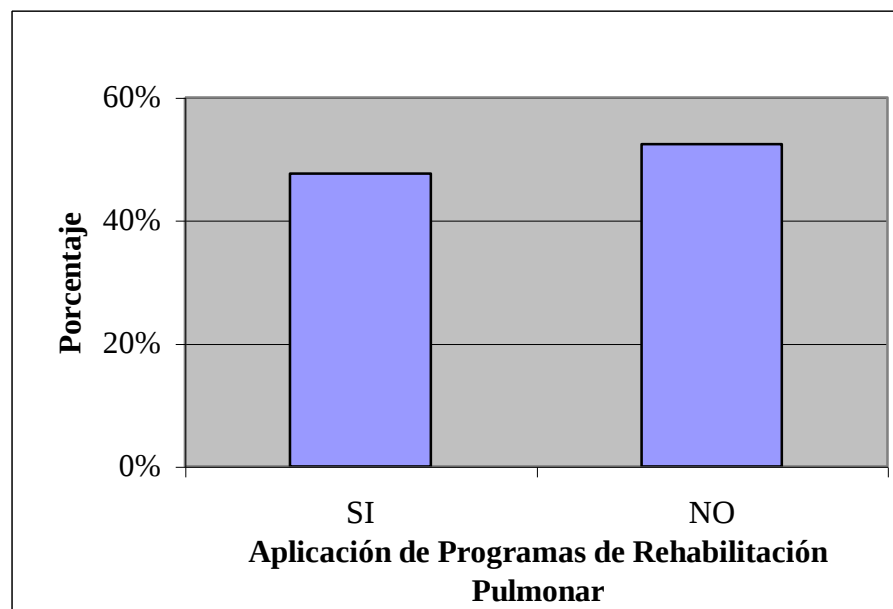
TEMA	PORCENTAJE
Relación con la investigación	
SI	90.5%
NO	9.5%
Aplicación de Programa de Rehabilitación Pulmonar	
SI	47.6%
NO	52.4%
Valoración de la Calidad de vida	
SI	57%
NO	43%

De los 21 documentos analizados se encontró que 19 documentos estaban relacionados con la temática establecida en la investigación, en 10 de ellos se aplicó un programa de Rehabilitación Pulmonar y en 12 se valoró la calidad de vida. Los resultados de este por porcentaje se muestran en las siguientes gráficas las cuales se distribuyeron de acuerdo a la relación con la investigación (Grafica 7), a la aplicación de programas de rehabilitación (Grafica 8) y la valoración de la calidad de vida (Grafica 9).



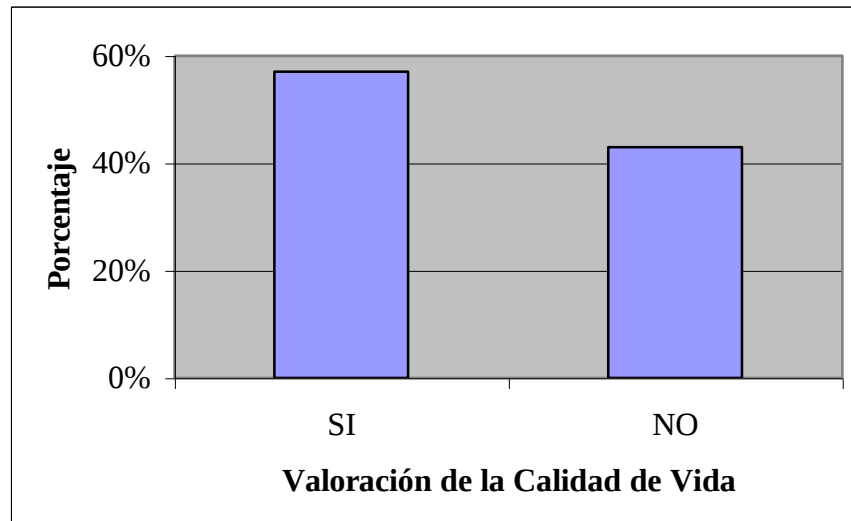
Grafica 7. Distribución De Los Documentos Por Tema

En los resultados de acuerdo a la relación con la investigación, se encontró que un 90.5% si estaban relacionados con la investigación y un 9.5% no estaba relacionado.



Grafica 8. Distribución De Los Documentos Por Tema

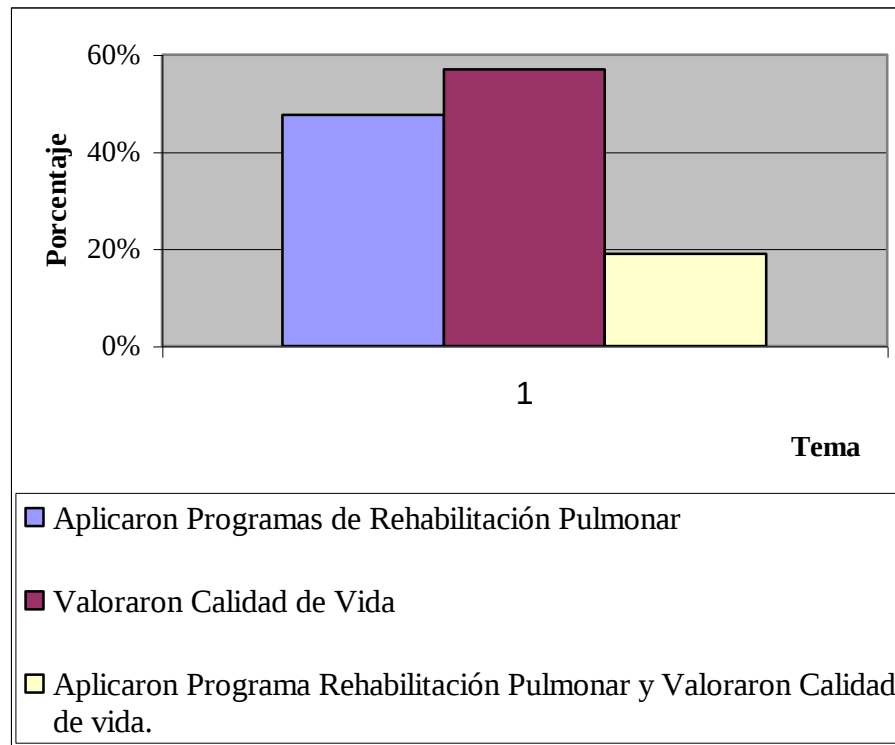
Como muestra la gráfica 5. un 52.4% no aplicaron programas de rehabilitación pulmonar, mientras que el 47.6% si aplicaron algún tipo de programa de rehabilitación pulmonar.



Grafica 9. Distribución De Los Documentos Por Tema

De acuerdo con la distribución de los documentos según la valoración de la calidad de vida se encontró que un 57% si valoraron la calidad de vida, en tanto que un 43% no la valoraron.

Para determinar si un programa de rehabilitación pulmonar mejora la calidad de vida en niños con asma, fue necesario determinar la cantidad de documentos que aplicaron un programa y a la vez evaluaron la calidad de vida. De acuerdo a los resultados anteriores se encontró que de los 10 documentos en que aplicaron un programa de rehabilitación, únicamente en cuatro evaluaron calidad de vida y en los cuatro se mejoró esta misma. Estos resultados se pueden observar en la siguiente gráfica.



Grafica 10. Distribución De Los Documentos Por Tema

Aunque es muy poca la muestra para determinar si un programa de rehabilitación pulmonar mejora la calidad de vida en niños con asma se puede ver que con esta muestra siempre se mejoró.

De acuerdo a los resultados obtenidos después de haber realizado el análisis cualitativo y cuantitativo de las categorías bajo las cuales se presenta el panorama y la dinámica en que se mueven los documentos, se hace necesario avanzar en la construcción de nuevas investigaciones y publicaciones que traten la temática planteada en el presente estado de arte derivados de la practica y de la teoría, orientado hacia el establecimiento del aprendizaje y de igual manera hacia el aporte del conocimiento de la rehabilitación pulmonar para mejorar la calidad de vida en niños con asma desde la perspectiva de la fisioterapia.

Discusión

Actualmente las consecuencias de cualquier enfermedad que se presente afecta la capacidad física, las actividades sociales y el estado mental de la persona que la sufre; de acuerdo con esto se puede deducir que la calidad de vida por ende se disminuye.

En éste trabajo se ha dado prioridad a los niños asmáticos ya que ellos son algunos de los mas afectados por las consecuencias de la enfermedad sobre la calidad de vida. El concepto de calidad de vida se ha ido convirtiendo en uno de los aspectos mas importantes durante los últimos años en el área de la salud; es así como en 1948, la OMS (Organización Mundial de la Salud) definió la salud como el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedad; es por esto que ahora se evalúa no solo el aspecto físico si no el contexto mental y social. Pero, para poder hablar de calidad de vida se debe conocer su concepto, el cual algunos autores la definen como “El valor asignado a la duración de la vida, que se ve deteriorada por la enfermedad y se modifica de acuerdo al estado emocional, las percepciones y las expectativas del sujeto”. En consecuencia de todo lo anterior, ha nacido una disciplina cuyo objetivo principal es el mejorar la calidad de vida y es la rehabilitación. Este concepto no es nuevo, sin embargo, su aplicación es una práctica relativamente reciente. Antes del siglo XX, la tendencia era recomendar reposo al enfermo respiratorio crónico; contrario al propósito de la rehabilitación, esto conducía al aislamiento y mayor incapacidad. Hacia 1950 y 1970 los estudios de Barach dieron fundamento al papel del entrenamiento físico y fue uno de los primeros en reconocer la importancia de la oxigenoterapia ambulatoria como medio para lograr alcanzar la mejor capacidad posible de los pacientes para realizar sus actividades cotidianas. Al inicio de la década de los 80 la rehabilitación pulmonar se

empezó a aplicar ampliamente pero su fundamento y utilidad aún eran cuestionados. En los últimos 25 años, diferentes estudios han permitido establecer con claridad el fundamento científico y los beneficios reales de la rehabilitación. Muestra de esto es el estudio de Bingöl Karakoç , M. Yilmaz, S. Sur, Ufuk Altintas, T. Sarpel y Güneter Kendirli, (2000), quienes investigaron la eficacia de un programa de rehabilitación pulmonar para niños asmáticos con edades promedio de 10 +/- 2.4 años, el cual consistió en ejercicios de relajación, de resistencia, de respiración y de movilización rítmica, con 30 días de duración, realizado con los padres. Después de un mes de rehabilitación hubo una disminución significativa de los síntomas, consumo de fármacos y la calidad de vida, tuvo un índice significativamente mayor. Este programa se realizó a nivel domiciliario.

El estudio anterior muestra los efectos positivos y benéficos de la rehabilitación pulmonar y se puede concluir que es importante colocarla como componente esencial para mejorar la calidad de vida y la función pulmonar en especial para niños con asma.

A pesar de que el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes con asma se ha vuelto tan importante en los últimos tiempos, no siempre los autores lo consideran de esta forma; es así como lo muestran Félix S. F. Ram, Stewart M. Robinson y Peter N. Black, (2000) quienes realizaron una revisión sistemática para valorar la evidencia para los efectos del entrenamiento físico en función pulmonar, síntomas, estado físico cardiopulmonar y calidad de vida en sujetos con asma. Ellos escogieron varios estudios por medio de bases de datos utilizando el registro del grupo Cochrane; los criterios de inclusión debían tener sujetos con asma, de ocho años de edad en adelante y que se comprometieran al entrenamiento físico dos veces por semana, por 4 semanas, durante 20 minutos por sesión. De 690 estudios,

únicamente 8 cumplían los criterios de inclusión; en ellos el entrenamiento no tuvo efecto en la función del pulmón estando en reposo, pero condujo a un mejoramiento del estado físico cardiopulmonar y de estos 8 ninguno evaluó la calidad de vida.

Lo que quiere decir que hay un vacío muy grande en cuanto a lo que se refiere manejo integral del paciente después de casi 30 años de estar establecida la rehabilitación pulmonar y conociendo la definición aceptada desde 1995 sobre Calidad De Vida. Schipper (2004) la definió como “La percepción del individuo desde su posición en la vida dentro de un contexto cultural y un sistema de valores en los cuales vive en relación con la metas, las expectativas, los modelos y los pensamientos”. Esta definición aunque lleva poco tiempo de estar establecida, es importante tener en cuenta, ya que el individuo funciona como un ser integral, social, familiar y espiritual.

Teal S. Hallstrand, Peter Bates y Robert Schoene (2000) quisieron determinar el efecto de la resistencia de un programa de acondicionamiento aeróbico, la fisiología respiratoria y la función pulmonar en pacientes con asma media. Ellos escogieron 9 pacientes adultos con asma. A ellos se les restringió el fumar, debían ser individuos sedentarios que requirieran actividades cortas intermitentes y terapia con B₂ agonistas durante 3 meses antes del estudio. Se sometieron a un programa de rehabilitación pulmonar durante 10 semanas; el programa consistió en un proceso de ejercicio progresivo en un ciclo ergómetro, luego pasaron a una bicicleta estática con una energía de 60watt después de alcanzar la carga de trabajo máxima para un total de 15 minutos de ejercicio. También realizaban aeróbicos escalonados tres veces por semana. A cada paciente se monitoreaba la frecuencia cardiaca, la disnea, el consumo de oxígeno máximo, la frecuencia respiratoria. Después de las 10 semanas del programa de acondicionamiento no hubo cambios en el uso del broncodilatador,

síntomas diurnos, nocturnos o tos. Al contrario de esto, el estado físico sí tuvo mejorías significativas al igual que el consumo de oxígeno y umbral anaeróbico.

Esto quiere decir que el programa de acondicionamiento físico no va a desaparecer los síntomas de la patología, ni la patología como tal, pero si ayuda a tener un mejor estado físico.

El ser humano es una unidad que se conforma de varias dimensiones como la biológica, psicosocial, familiar y emocional; al decir que una persona puede mejorar y obtener una adecuada capacidad aeróbica y funcional se habla de que su dimensión biológica está mejorando lo que contribuye a tener en parte una mejor calidad de vida; pero se debe tener en cuenta que el individuo es un ser integral y como tal se debe intervenir, pues en el momento que falle alguna de sus dimensiones se va a ver deteriorada su calidad de vida.

No obstante, parece estar aumentando el interés tanto por la rehabilitación pulmonar como por la calidad de vida en pacientes con asma; como es el caso de Absoul-Younes, Al-Doghim, AL Safi Safan y Najada Abdelhammed (2004) quienes en su artículo “Mejorando La Calidad De Vida En Niños Asmáticos” valoraron los cambios de vida en pacientes pediátricos asmáticos conectados a un mecanismo inhalador de Budesonida / Formoterol. Ellos escogieron 30 pacientes con edades entre 6 y 15 años con asma crónica de moderada a severa previamente tratada con beclometasona inhalada y dipropionato en una dosis diaria de 400gm. Valoraron pruebas de función pulmonar, indicadores de asma y calidad de vida con un cuestionario especial. Posteriormente les iniciaron un mecanismo inhalado simple de budesonida 160gm y formoterol 4.5µg, una inhalación 2 veces al día durante dos meses seguidos. Dentro de los resultados encontraron que las pruebas de función pulmonar mejoraron significativamente y la calidad de vida según la escala utilizada

donde 0 era excelente calidad de vida y 2 muy mala salud relacionada con la calidad de vida, cayó de 1.75 a 0.80. Se podría concluir que la combinación de este tratamiento farmacológico mejora la calidad de vida.

Aunque no se aplicó en este estudio un programa de rehabilitación pulmonar, los pacientes mejoraron su calidad de vida; se podría complementar este estudio incluyendo capacitaciones que puedan conscientizar tanto al paciente como a la familia de la importancia de realizar ejercicio ya que él puede favorecer la función pulmonar, mejorar la capacidad física y de esta manera desarrollar de mejor forma las actividades de la vida diaria.

Sin embargo, no se puede enfatizar un tratamiento únicamente a base de ejercicio, se debe realizar una labor de promoción y prevención a nivel familiar dentro de la sociedad para disminuir las causas y consecuencias de la patología. Para dicho aspecto, James Guevara, Fredric Wolf, Cyril Grum, Noreen Clark (2003), demostraron que las intervenciones educativas para el automanejo del asma son efectivas. Ellos por medio de una revisión sistemática de 32 documentos concluyeron que los programas educativos tuvieron mejoras en la función del pulmón, disminución en la deserción escolar, en el número de días de actividades restringidas, en el número de visitas al departamento de urgencias y el número de noches interrumpidas por asma. Sin embargo, este estudio tuvo ciertas limitaciones por la escasez de artículos encontrados; ellos pretendían evaluar a la vez calidad de vida pero ningún estudio la tuvo en cuenta. Todos los artículos debían tener los programas educacionales dirigidos a padres, hijos o ambos.

Dentro de estos programas educacionales hay varios factores que se deben tener en cuenta como son la educación acerca de lo que es el asma, porque ocurre, los síntomas, los factores que la pueden desencadenar; éste último es uno de los mas

importantes ya que con él se pueden realizar campañas de prevención para disminuir el índice de morbilidad del asma; el capítulo “Overcoming childhood asthma disparities of the inner-city poor” del libro “The Pediatric Clinics of North America”, hace un poco referencia a lo anteriormente dicho; sus autores, Monica Federico y Andrew Liu (2001), comentan que en un estudio realizado se mostró que el ambiente del interior de la ciudad, la vulnerabilidad biológica y el bajo manejo del asma son los factores mas altos que ocasionan asma al interior de la ciudad. Pero este no era el único problema, existe un factor muy importante y es el nivel psicológico de la madre el cual puede afectar al niño. Con respecto a los factores a nivel del ambiente del interior de la ciudad se encontraron la exposición al humo del tabaco, venenos, bioaerosoles, stress e infecciones respiratorias todo lo anterior mas un bajo control del asma tiene como resultado una vida sedentaria, un desacondicionamiento físico y obesidad. En el estudio se practicaron exámenes de rutina a niños asmáticos, en especial un parcial de orina y se encontró en mayor proporción que los niveles de nicotina eran altos en la orina lo que quiere decir que han tenido mayor exposición al humo de tabaco, en menor proporción se encontró veneno para ratones y para cucarachas. Los contaminantes aéreos también son importantes pues producen inflamación de la vía aérea.

El stress desafortunadamente es un factor que no se puede manejar fácilmente y es muy usual pues existen condiciones de pobreza, y por parte de la madre del niño asmático el nivel de stress es mas alto lo que los conduce a fumar y se vuelve un circulo vicioso de nunca acabar. Por parte de la vulnerabilidad biológica el estudio mostró que los afro americanos tienen mayor predisposición a sufrir de asma con un 7.7%, luego los blancos con un 5.3% y por último los hispanos con un 4.2% pero aún no se conocen las razones de ésta prevalencia. De acuerdo a lo anteriormente

mencionado son necesarios, comentan los autores, los programas de educación para el asma. Todos los colegios deben tener de tiempo completo a una enfermera, los niños asmáticos deben tener fácil acceso a sus medicamentos para el asma, todo el personal del colegio debe recibir entrenamiento acerca del asma y se debe desarrollar un plan de acción escrito para cada estudiante con asma.

Se podría retomar estos correctivos como medida preventiva y de promoción universalmente ya que el asma es una patología que afecta a la población a nivel mundial.

Con respecto al stress mencionado en el artículo anterior la Editora Médica Digital (2004) hace referencia al hecho de que pocos han reconocido el papel que juegan las situaciones estresantes sobre la aparición de crisis asmáticas en niños. Es de gran importancia la asociación del asma con manifestaciones como ansiedad, depresión o estrés. Recientemente un grupo de la Universidad de McGill, de Montreal (Canadá) realizó un estudio efectuado a 60 niños con edades entre 6 y 13 años con asma bronquial diagnosticada desde los tres años por lo menos. Ellos debían llevar un diario durante un año y medio donde constataran las reagudizaciones de su enfermedad; a la vez se realizaban entrevistas periódicas con los mismos niños y sus familias indagando sobre situaciones estresantes. De este modo se pudo correlacionar la aparición de exacerbaciones o crisis asmáticas con las circunstancias vinculadas al estrés. De la información recogida, se constató, que dentro de los días siguientes a una situación estresante, los riesgos de crisis se incrementaban hasta cuatro veces.

Dentro de los causales de estrés mas comunes se destacaban el fallecimiento de un familiar cercano, la separación de los padres, el alejamiento definitivo de algún amigo o personas significativas en su vida. Es por esto que la Dra. Isabel Otero

postuló que es necesario que en los equipos asistenciales se incorpore un psiquiatra especializado que pueda evaluar aquellos casos en los que se requiere tratamientos adicionales.

Con base en esto es de gran utilidad un profesional que pueda orientar a los pacientes de cómo sobrellevar el duelo de un fallecimiento, una separación o cualquier situación que le afecte.

Es así, como el presente estado de arte concluyó de acuerdo a los resultados encontrados, que durante los últimos cuatro años la investigación sobre la rehabilitación pulmonar para mejorar la calidad de vida en niños con asma ha sido muy baja, sobre todo a nivel nacional.

Por parte de los fisioterapeutas hace falta profundizar sobre este tema; este es un campo de acción novedoso e interesante y es importante conocerlo para la intervención del paciente respiratorio.

Conclusiones

1. De acuerdo con los artículos encontrados los cuales aplicaron un programa de rehabilitación pulmonar, se puede concluir que aunque existen diversos programas de rehabilitación pulmonar, la mayor parte de estos estudios están estandarizados para adultos con EPOC. Para niños, sin embargo, existe tendencia a que el entrenamiento este encaminado a las actividades aeróbicas, recreativas y rítmicas para tener mayor adherencia por parte del niño.
2. Desafortunadamente a nivel nacional parece no haber empezado el proceso de rehabilitación pulmonar pediátrica, cualquiera que sea la patología; a nivel internacional han sido benéficos los programas que se han elaborado ya que han presentado mejoras significativas a nivel biológico, familiar y social brindando herramientas para el manejo de la enfermedad, mejor desarrollo de las actividades cotidianas y gracias a esto la rehabilitación pulmonar se ha implementado cada vez mas.
3. La calidad de vida depende del equilibrio que exista en todas las dimensiones que tiene el individuo; debido a esto se concluye que la rehabilitación es la integración del individuo con él mismo, la familia, la sociedad y el entorno que lo rodea después de la enfermedad o en su defecto aprender a vivir con ella. Es decir que la calidad de vida es el bienestar simultáneo de todas las dimensiones del individuo y que la rehabilitación va encaminada hacia este objetivo.
4. La fisioterapia es una carrera que tiene como objetivo la rehabilitación integral del paciente, pero a pesar de esto no se encuentran publicaciones sobre este aspecto, lo que demuestra que es un campo bastante amplio por explorar.

5. Después de haber leído e investigado sobre la condición física de los niños con asma se puede concluir que el temor a tener una crisis hace que los niños sean sedentarios e inactivos lo que conlleva a una baja capacidad física, pero con un adecuado programa de entrenamiento físico el niño puede mejorar ésta condición.
6. Para lograr tener una adecuada rehabilitación, se debe primero tener un control sobre la enfermedad disminuyendo las causas de esta por medio de campañas de prevención y promoción dirigidos a familiares o cuidadores para abandonar el cigarrillo, el adecuado uso de insecticidas, manejo de situaciones estresantes y el debido uso de fármacos.

Referencias Bibliográficas

- Abramson, J. (1990). Métodos de estudio en medicina Comunitaria. Madrid: Ed. Díaz Santos.
- Albsoul-Younes, Al-Doghim , Al-Safi SA, Najada. Improving Quality of life in asthmatic children. Indian Journal Pediatric. 2004; 71:1075-1078
- Alonso López Ramón F. Estudio somatométrico en escolares asmáticos sometidos a un régimen de campamento. Revista digital. Buenos Aires Abril 2001, Año 7, N° 35.
- American College of Sports Medicine. (1991).Guidelines for graded exercise testing and training. Filadelfia: 4a. Ed.
- American College of Sports Medicine. Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio. 1ª edición.2001. Ed. Paidotribo
- American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. Guidelines for the six minute walk test. Vol 166 pp:111-117 (2002)
- ATS committee on proficiency Standards for clinical Pulmonary Function Laboratories. 2002
- Bringol KaraKoc G, Yilmaz M, Sur S, Ufuk Altintas D, Sarpel T, Guneter Kendirli S. The effects of daily pulmonary rehabilitation program at home on childhood asthma. Allergology Immunopathology. Jan- Feb 2000
- Buchfuhrer M, Hansen J, Robinson T, Sie D, wasserman K, Whip B. Optimizing the exercise protocol for cardiopulmonary assessment. J. Appl physiol. 1983. 55: 1558 – 1564.
- Cabana MD, Ebel BE, Cooper-Patrick L, Powe NR, Rubin Hr, Rand CS.

Barriers pediatricians face when using asthma practice guidelines. Arch. Pediatr Adolesc Med. Jul. 2000; 154 (7): 685-93

- Castro-Rodríguez JA, Holberg CJ, Wright AL, Martínez FD. A clinical index to define risk of asthma in young children with recurrent wheezing. Am J Respir Crit Care Med 2000; 162: 1403-1406
- Christopher J. Worsnop, FCCP Melbourne, Australia. Asthma and Physical Activity. Chest. August 2003, Vol 124, Number 2.
- Clark CJ. (1992). Asthma and exercise: a suitable case for rehabilitation? Thorax
- Cloutier, M.-M; Wakefield, D-B; Carlisle, P-S; Bailit, H-L; Hall, C-B. The effect of Easy Breathing on asthma management knowledge. Arch. Pediatr. Adolescence Med. Oct. 2002; 156 (10): 1045-51.
- Cochrane L y Clark. (1990). Benefits and problems of a physical training programme for asthmatic patients. Thorax.
- Counil FP, Varray A, Karila C, Hayot M, Voisin M y Prefaut C. (1997). Wingate test performance in children with asthma: aerobic or anaerobic limitation? Med. Sci. Sports Exerc.
- Counil FP, Varray A., Matecki S., Beurey A., Marchal P., Voisin M., Prefaut C. Training of aerobic and anaerobic fitness in children with asthma. J. Pediatric Feb. 2003; 142 (2): 179-84
- David M. Orenstein, Marion E. Reed, Fred T. Grogan Jr, and Lloyd V. Crawford. (1985) Exercise conditioning in children with asthma.
- David M. Orenstein. Exercise tolerance and exercise conditioning in children with chronic lung disease.
- Díaz C. (2001) Espirometría: ejecución e interpretación. Aspectos

fundamentales para el pediatra de Atención primaria. Exlibris ediciones S.L.; 1ª ed.

- Diez J. (1998). Problemas clínicos en neumología. España: Edit McGraw Hill.
- Edgar A. Normandin, Corliss McCusker, Marylou Connors, Frederick Vale, Daniel Gerardi, Richard L. ZuWallack. An evaluation of two approaches to exercise conditioning in pulmonary rehabilitation. *Chest* 2002; 121: 1085-1091.
- Editora Médica Digital. Estrés y asma bronquial en niños. Diciembre 2004.
- Ellen H. Elpern, RN, MSN; Damien Stevens, MD; Steven Kesten, MD, FCCP. Variability in Performance of timed walk Test in Pulmonary Rehabilitation Programs. *Chest* 2000; 118:98 - 105
- F. Rasmussen, J. Lambrechtsen, H.C. Siersted, H.S. Hansen, N.C.G. Hansen. Low physical fitness in childhood is associated with the development of asthma in young adulthood: the Odense schoolchild study. *Eur. Respir J.* 2000; 16: 866-870.
- Federico, M-J; Liu, A-H. Overcoming childhood asthma disparities of the inner-city poor. *Pediatr. Clin. North America.* Jun 2003; 50(3): 655-75.
- Felix S F Ram, Stewart M Robinson, Peter N Black. Effects of physical training in asthma: a systematic review. *Br. J. Sports Med* 2000; 34: 162-167.
- Finochietto Enrique. Cuando es difícil respirar: el asma. www.goltech.co.
- François Pierre Counil, Alain Varray, Stephan Matecki, Alain Beurey, Patrick Marchal, Michel Voisin and Christian Prefaut. *J. Pediatr* 2003; 142: 179-84.
- Guevara JP, Wolf FM, Grum CM, Clark NM. Effects of educational interventions for self management of asthma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* Jun 14 2003; 326 (7402): 1308-9.

- González Gallego Javier. Fisiología de la actividad Física y del deporte.
- Glaxo Smithkline. Asma – guía de manejo. Primera edición 2003
- Global Strategy for Asthma management and prevention Asthma. (GINA). 2002
- Grupo Regional de Trabajo sobre el Asma Infantil en Atención Primaria de Asturias. Prevalencia de asma diagnosticado en la población infantil en Asturias. An Esp Pediatr 1999; 51(5): 479-484
- Güell Camacho Luisa Fernanda, Maldonado Gómez Darío, Torres Duque Carlos A. Rehabilitación Pulmonar – De la teoría a la Realidad. Boletín Bimestral de la Fundación Neumológica Colombiana. Abril 2001 Vol 4 N°2.
- Harrison. (1998). Principios de Medicina Interna. Madrid, España. Ed. Mcgraw Gill.
- Hernández, R., Fernández., C., Baptista P. Metodología de la investigación. Ed. Mc Graw Hill. 1998. pág. 135 - 136
- Hoyos Botero Consuelo, (2000). Un modelo para investigación documental. Guía teórico – práctica sobre construcción de Estados del Arte
- James Guevara, Fredric Wolf, Cyril M. Grum, Noreen Clark. BMJ Vol 326, June 2003.
- Jardim J.R. Mayer A.F. y Camelier A. Músculos respiratorios y rehabilitación pulmonar en asmáticos. Arch. Bronconeumol; 2002; 38: 181-188.
- Jonathan A. Finkelstein, , Paula Lozano, Reeva Shulruff, Thomas S. Inui, Stephen B. Soumerai, Mitzi, and Kevin B. Weiss. Self – reported physician practices for children with asthma: are national guidelines followed?. Pediatrics. Octubre 2000; 106: 886-896

- López Chicharro José, Fernández Vaquero Almudena. Fisiología del ejercicio. 2001
- Ludwick S.K., Jones J.W., Jones T.X. Mormalization of cardiopulmonary endurance in severely asthmatic children after bycycle ergometry therapy. J Pediatr 1986; 109:446 51
- Martínez FD. (1995).Asthma and wheezing in the first six years of life.
- Méndez Monica, Salas Jorge, Vargas Mario, Perez Rosario, León Lilia, Franco Sandra, Chapela Rocío. Calidad de vida en pacientes asmáticos mexicanos. Revista Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. 2003. Vol 16 N° 4.
- Michael D. Cabana; Beth E. Ebel; Lisa Cooper-Patrick; Neil R. Powe; Haya R. Rubin; Cyntia S. Rand. Barriers peditricians face when using asthma practice guidelines. Arch Pediatr Adolesc Med. 2000; 154: 685-693.
- Michelle Cloutier; Dorothy Wakefield; Penelope Carlisle; Howard Bailit; Charles Hall. Arch Pediatr Adolesc Med 2002; 156: 1045-1051.
- Mora Gandarillas I. (2001) Manejo del asma en situaciones especiales. Asma en el niño y adolescente. Aspectos fundamentales para el pediatra de Atención primaria. Exlibris ediciones S.L. 1ª ed.
- Morgan M, Calverley P, Clark C, Davidson A, Garrod R, Singh S, British Thoracic Society Standards of care subcommittee on Pulmonary Rehabilitation. Thorax; 2001; 56:832
- Neder JA, Nery LE, Silva AC, Cabral AL y Fernandez AL. (1999). Short – term effects of aerobic training in the clinical management of moderate to severe asthma in children. Thorax.
- Netter. Sistema Respiratorio

- Organización Internacional para las Migraciones (OIM), Pontificia Universidad Javeriana (2002). Desplazamiento Interno y atención Psicosocial: el reto de reinventar la vida. Un Estado del Arte.
- O'rahilly. Anatomía 1989
- Ram FS, Robinson SM, Black PN. Effects of physical training in asthma: a systematic review. Br. J. Sports Med. Jun 2000; 34 (3): 162-7.
- Sacristán A, González A, De Diego MA.(1999). El asmático adolescente en Atención Primaria. Revista Pediatría Atención Primaria
- Santuz P, Baraldi E, Filippone M, Zacchello F: Exercise performance in children with asthma: is it different from that of healthy controls? Eur Respir J 1997, 10: 1254 – 1260.
- Serrano O. Neumología. México: Edit. Trillas.
- Sue M. Revill, *PhD*; Katy E. Beck, *BBc*; y Mike D.L. Morgan, *MD*. Comparison of the peak exercise response measured by the ramp and 1-min step cycle exercise protocols in patients with exertional dyspnea. Chest. 2002; 1099-1105.
- Teal S. Hallstrand, *MD*; Peter W. Bates, *MD, FCCP*; Robert B. Schoene, *MD*. Aerobicconditioning in mild asthma decreases the hyperpnea of exercise and ventilatory capacity. Chest 2000; 118-1460-1469

Consultas En Internet:

1. www.alergoweb.com
2. www.bibliomed.com
3. www.ginasthma.com
4. www.i-natación.com
5. www.med.ub.es/All-Net/spanish/pulmpage/asthma/asthma-2.htm
6. www.medynet.com/elmedico/noticias/2001/02/24/i1.htm
7. www.methodisthealth.com/spanish/allergy/peak.htm
8. www.neumologia.org
9. www.pediatría.org/pedaldia/Asma.htm
10. www.tuotromedico.com
11. www.siicsalud.com
12. www.saludpublica.com
13. www.respirar.org
14. www.redalergia.com.ar
15. www.neumoped.org
16. www.lasalud.com
17. www.efisioterapia.net



Apéndice A

Ficha Analítica

Título:	Año:
Autor: Colectivo:	Profesión: Médico General: Neumólogo: Fisioterapeuta: Enfermera: Doctorado: Terapeuta Respiratoria: Master en admón. Empresas: Master en Salud Pública: Odontólogo: Licenciado: Otro: No especifican:
Tipo de Documento: Artículo: Capitulo de libro: Boletín Informativo:	Medio de Publicación: Revista: Base de Datos: Internet:
Tema: - Relación con la investigación: SI: NO: -Aplicación de programas de Rehabilitación P. SI: NO: - Tipo de programa aplicado: - Valoración de la calidad de vida:	OBSERVACIONES.

SI: NO:	
Delimitación Contextual:	
Objetivo Específico	
Metodología: Experimental Descriptivo: Didáctico:	
Resultados: - Los programas de Rehabilitación P. mejoraron la Calidad de vida SI: NO:	
Conclusiones:	
Análisis Personal	



Presupuesto

1. Revisión bibliográfica	\$200.000
2. Transportes	\$300.000
3. Fotocopias	\$300.000
4. Computador (hojas, tinta)	\$500.000
5. Gastos extras	\$200.000

POSIBLE TOTAL	\$1.500.000



Cronograma

	MESES	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
TITULO						
INTRODUCCION	Examinar fuentes generales hasta elaborar una idea. Formulación de la pregunta de investigación Formulación del problema de investigación y objetivos.	***** ***** *****	*****	*****	*****	
REVISIÓN DE BIBLIOGRAFÍA	Visitas a bibliotecas universitarias públicas y hospitalarias. Búsqueda de información a través de Internet.	***** *****	***** *****	***** *****		

Rehabilitación Pulmonar En Niños Con Asma

METODOLOGÍA	Elaboración de las fichas técnicas de todos los documentos y material bibliográfico. Recopilación de datos.		***** *****	***** *****	***** *****	
RESULTADOS	Analizar los datos. Informar los resultados usando tablas y gráficas si es necesario.				***** *****	***** *****
DISCUSION	Revisar la naturaleza y propósito de la investigación Referirse a los resultados a la luz de la investigación Sacar la conclusión apropiada acerca del problema.				***** *****	***** *****