

ARTÍCULO ORIGINAL

Evaluación clínica de niños con rinitis alérgica tratados con montelukast**Clinical Evaluation in Children with Allergic Rhinitis Treated with Montelukast****Osmany Álvarez Paneque¹, Mariela Parra Cruz², Ricardo Martínez Ramírez³, Tatiana Zoila Ochoa Roca⁴, Marlys Chapman Taberas⁵.**

1. Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Asistente. Policlínico René Ávila Reyes. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.
2. Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de Segundo Grado en Pediatría. Profesora Auxiliar. Hospital Pediátrico Octavio de la Concepción y la Pedraja. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.
3. Especialista Primer Grado en Medicina General Integral. Instructor. Policlínico René Ávila Reyes. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.
4. Máster en Atención Integral a la Mujer. Especialista de Segundo Grado en Medicina General Integral. Profesora Auxiliar. Policlínico René Ávila Reyes. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.
5. Especialista Primer Grado en Ginecología. Instructor. Hospital Vladimir Ilich Lenin. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

RESUMEN

Introducción: la rinitis alérgica es un trastorno sintomático, con inflamación de la mucosa nasal mediada por IgE e inducida por la exposición a alérgenos. Sus tres síntomas cardinales son la obstrucción nasal, los estornudos y la rinorrea. La rinitis alérgica es un problema global que va aumentando su prevalencia.

Objetivo: evaluar la efectividad del montelukast en los niños con rinitis alérgica persistente perteneciente al Policlínico René Ávila Reyes de Holguín durante el periodo de octubre de 2012 a febrero de 2013.

Método: se realizó un estudio analítico prospectivo en 20 pacientes pediátricos con rinitis alérgica persistente con edades entre los 6 y 19 años. Las variables estudiadas fueron sexo, edad, otras enfermedades alérgicas, síntomas nasales diurnos, síntomas nocturnos, síntomas oculares diurnos y valor total de eosinófilos. Se utilizó la prueba de McNemar con un $p=0,01$.

Resultados: predominaron 12 pacientes del sexo masculino, (60,0%), 16 pacientes con asma bronquial (80,0%) y 8 con dermatitis atópica (40,0%). Antes del tratamiento 20 niños presentaban prurito nasal, luego del mismo solo un niño mantuvo esta condición (5,0%); 16 niños presentaban congestión nasal (80,0%) después del tratamiento solo un niño conservó esta condición (5,0%). Antes del tratamiento solo un paciente presentaba valores normales de la eosinófilos y luego del mismo esta cifra aumentó a 17 niños para el 85,0%.

Conclusiones: en el grupo de estudio predominaron los pacientes masculinos, adolescentes y con asma bronquial. El montelukast fue efectivo en el manejo y control de los síntomas de los pacientes con rinitis alérgica.

Palabras clave: rinitis alérgicas, montelukast, antileucotrienos, mucosa nasal.

ABSTRACT

Introduction: Allergic rhinitis is an IgE-mediated inflammation of the nasal mucosa induced after allergen exposure and presents with the 3 cardinal symptoms of sneezing, nasal obstruction, and rhinorrhea. Allergic rhinitis is a global health problem and is increasing in prevalence.

Objective: to evaluate the effectiveness of montelukast in children with persistent allergic rhinitis in the Rene Avila Reyes Polyclinic, in Holguín, from October 2012 to February 2013.

Methods: a prospective analytical study was performed including 20 patients aged from 6 to 19 years old. The variables analyzed in the study were: sex, age, other allergic diseases, nasal symptoms in the day, symptoms in the night, and ocular symptoms in the day and total eosinophils. For comparative analysis we used the McNemar test $p=0.01$.

Results: 12 patients (60.0%) of male sex were found, 16 (80.0%) with Bronchial Asthma and 8 (40.0%) with atopic dermatitis. Before the treatment 20 patients had nasal itch, 16 had nasal obstruction and 1 patient had normal levels of eosinophils. After treatment with montelukast 1 patient (5.0%) had nasal itch and nasal obstruction and 3 patients had high levels of eosinophils.

Conclusions: in the population had prevalence of male patients, adolescents and with Bronchial Asthma. Montelukast was effective for managing and control of symptoms the patients with Allergic Rhinitis.

Keywords: allergic rhinitis, montelukast; leukotriene receptor antagonists, nasal mucosa.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades alérgicas, en general, son un problema de salud pública de gran magnitud debido a su alta prevalencia en todo el mundo. La alergia, se define como una reacción exagerada del sistema inmunológico frente a determinadas sustancias que son inocuas para la mayoría de las personas¹.

La presencia de las enfermedades alérgicas es descrita antes de los textos hipocráticos. Algunas evidencias demuestran que en el jeroglífico de Menfis el cual data del año 264 A.C se encuentra una reacción alérgica debido a la picadura de una abeja la cual provoca la muerte al faraón Menes, por una reacción anafiláctica. Por otra parte, la asociación entre rinitis y asma es descrita desde los tiempos antiguos ya que Galeno en el siglo II recomienda "purgar las fosas nasales de secreciones con el fin de aliviar los pulmones^{2, 3}".

En el año 1929, el investigador Hansel define que la rinitis alérgica es un desorden nasal sintomático causado por la exposición a alérgenos que provoca cambios a nivel de la mucosa⁴. La rinitis alérgica se define, clínicamente, como un trastorno sintomático de la nariz con inflamación de la mucosa nasal mediada por IgE e inducida por la exposición a alérgenos. Sus síntomas incluyen: estornudo, prurito, secreción serosa y bloqueo nasal^{5, 6}.

La OMS recomienda utilizar la clasificación establecida por el programa ARIA (*Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma*), que de acuerdo con la duración de los síntomas, la categoriza en intermitente (menos de cuatro días a la semana y menos de cuatro semanas al año) o persistente (más de cuatro días a la semana y más de cuatro semanas al año).

La gravedad se establece, teniendo en cuenta el compromiso clínico del paciente, en: leve (sueño normal, sin impedimento de la actividad diaria: deporte, tiempo libre, escolaridad, trabajo y sin asociación mórbida) o moderada/grave, donde se encuentran afectados cualquiera de los aspectos mencionados anteriormente. Esta clasificación debe considerarse en pacientes sin tratamiento⁵⁻⁷.

El reciente desarrollo de los antagonistas de los receptores de leucotrienos como droga complementaria a la terapéutica convencional, especialmente el último en aparecer, montelukast,

ofrece un potencial beneficio para el tratamiento de la rinitis alérgica, principalmente debido a la baja incidencia de efectos adversos⁷⁻¹¹.

El montelukast bloquea de manera selectiva la unión del LT E4 (el cisteinil leucotrienos predominante en la vía aérea) a su receptor, proveyendo una significativa protección contra la broncoconstricción y demás modificaciones inducidas por AMP en pacientes con asma, incluyendo la inflamación eosinofílica (disminución del porcentaje de eosinófilos en esputo desde 24,6% a 15,1% y disminución de la eosinofílica a 314,1 +/- 237,6 por ml).

El montelukast se administra por vía oral, en dosis de cuatro miligramos a niños menores de cinco años y cinco miligramos a pacientes de 5-12 años y un comprimido de diez miligramos a mayores de 12 años por día, preferiblemente en las noches, algunos autores expresan en sus artículos su discrepancia en el uso de antileucotrienos en menores de seis años, pero en la actualidad se ha comprobado la seguridad de los antileucotrienos y en especial del montelukast en este rango de edad. Un estudio realizado por Berube en el 2014, utiliza el montelukast, por 12 semanas, en 420 pacientes con una edad media de 6,92 (3,35) años sin reporte de reacciones adversas¹². Se absorbe rápidamente del tracto gastrointestinal, alcanzando concentraciones pico en plasma en tres a cuatro horas post ingesta. Su vida media es de dos a cinco horas; metabolizándose en hígado y excretándose principalmente a nivel biliar⁹⁻¹².

La rinitis alérgica es la primera enfermedad responsable de consulta por condiciones alérgicas en otros países, con una prevalencia de 10% a 25% y afecta en parte la calidad de vida de los pacientes. En las naciones de la Unión Europea, la rinitis afecta a unos 55 millones de individuos (10-20%), mientras que en los EE. UU son 50 millones las personas (20%-30%) afectadas. Se estima que el 20% de los casos presentan rinitis alérgica estacional, 40% tienen rinitis perenne y el 40% son mixtos. La prevalencia en Inglaterra es del 10%, en Australia del 28% y en España la padecen 6 millones de personas (el 15% de la población)¹³⁻¹⁷.

En Cuba, la prevalencia y distribución de la rinitis es desconocida, y se tienen sólo los resultados de una Encuesta Nacional de Uso y Satisfacción de los servicios de salud realizada en Ciudad de La Habana en 1999, donde se ubica la rinitis en el octavo lugar, con una prevalencia de 9,2% entre los 40 padecimientos estudiados. No se cuenta con información epidemiológica¹³.

El tratamiento de la rinitis alérgica es un reto para la ciencia y los investigadores en todo el mundo. Aún los pacientes pediátricos con rinitis alérgica, a pesar de los avances en la farmacología, experimentan problemas como bloqueo nasal, rinorrea, estornudos, mala calidad de sueño nocturno con cansancio diurno, ansiedad, déficit en la atención y concentración, cefaleas,

irritabilidad, limitación en las actividades diarias, frustración y trastornos de la conducta. Muchos pacientes, especialmente quienes padecen rinitis persistente, refieren dificultades en sus actividades diarias, molestia por la necesidad de sonarse la nariz, problemas para relacionarse con sus pares e inconvenientes en la práctica deportiva.

El deterioro de la calidad de vida es, probablemente, uno de los puntos cruciales a tener en cuenta en los pacientes con rinitis alérgica; llega incluso, a afectarla tanto o más que el asma. A pesar de que se avanza en la terapia farmacológica y el control medio ambiental, desde los antihistamínicos H1 hasta los antileucotrienos, aún el uso de fármacos en la rinitis alérgica es imprescindible para lograr períodos de intercrisis de más larga duración. Los antileucotrienos poseen las propiedades farmacológicas para especiar los periodos entre una crisis y la otra brindando mejor calidad de vida al paciente y su familia.

En Cuba, como en todo el mundo, la rinitis alérgica es una afección muy común en las edades pediátricas, que provoca no solo alteraciones en el orden físico de los pacientes, sino que puede incidir sobre la calidad de vida y afectar el rendimiento escolar, la productividad laboral y la actividad social, por alteración de los patrones del sueño, cansancio y disminución de la capacidad de concentración mental. La incidencia de la rinitis en nuestro país es significativa a pesar de que en ocasiones es soslayada y por consiguiente, subdiagnosticada y poco tratada.

Su origen suele ser multifactorial lo que hace difícil su prevención y no existe un tratamiento farmacológico curativo, además, con los medicamentos que contábamos generalmente no se logran largos periodos de intercrisis en aquellos pacientes con rinitis persistente. ¿Será efectivo el montelukast en la terapéutica de niños con rinitis alérgica persistente? La pregunta anterior conlleva a la siguiente hipótesis: El uso de Montelukast a dosis nocturnas de cinco miligramos para menores de 12 años y a diez miligramos para mayores, es eficaz en el manejo y control de los síntomas de los niños diagnosticados con rinitis alérgica persistente.

¿Será efectivo el Montelukast en la terapéutica de niños con rinitis alérgica persistente?

Por lo que se planteó el objetivo siguiente: evaluar la efectividad del montelukast en los niños con rinitis alérgica persistente, perteneciente al Policlínico René Ávila Reyes.

MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico prospectivo en cuatro consultorios médicos del Policlínico René Ávila Reyes de la ciudad de Holguín, en el periodo de octubre de 2012 a febrero de 2013. El

universo estuvo constituido por 126 pacientes pediátricos con el diagnóstico de rinitis alérgica persistente. Luego de la aplicación de criterios de inclusión: pacientes entre de 2-17 años, con consentimiento del tutor legal y permanencia en el área de estudio y criterios de exclusión: reacción alérgica alguno de los componentes del medicamento, en uso de otras terapéuticas, enfermedades terminales o inmunosupresoras, la muestra quedó conformada por 20 pacientes.

Teniendo en cuenta como criterios diagnósticos la realización de una cuidadosa historia clínica y exploración física, que se complementan con la realización de otras pruebas de laboratorio, en general escasas. Se estudiaron variables como otras enfermedades alérgicas, síntomas nasales diurnos, síntomas nocturnos, síntomas oculares y valor total de eosinófilos. A lo largo de toda la investigación se respetaron los principios éticos de los pacientes.

Variable: otras enfermedades alérgicas

Escala: asma bronquial, dermatitis atópica, conjuntivitis alérgica, urticaria.

Descripción: se tuvo en cuenta las otras enfermedades alérgicas presentada por los pacientes.

Indicador: frecuencia absoluta (n) y porcentaje (%)

Variable: síntomas nasales diurnos

Escala: obstrucción nasal, rinorrea, prurito nasal, estornudos.

Descripción: se tuvo en cuenta los síntomas más comunes referidos por los pacientes y sus familiares.

Indicador: frecuencia absoluta (n) y porcentaje (%)

Variable: síntomas nocturnos

Escala: dificultad para conciliar el sueño, despertares nocturnos, obstrucción nasal, congestión nasal al despertar.

Descripción: se tuvo en cuenta los síntomas más comunes referidos por los pacientes y sus familiares en las noches y durante el sueño.

Indicador: frecuencia absoluta (n) y porcentaje (%)

Variable: síntomas oculares

Escala: prurito ocular, lagrimeo, inyección conjuntival.

Descripción: se tuvo en cuenta los síntomas a nivel ocular referidos por los pacientes y sus familiares.

Indicador: frecuencia absoluta (n) y porcentaje (%)

Variable: eosinofilia en sangre periférica

Escala: valores normales, valores elevados.

Descripción: se tuvo en cuenta los valores referenciales de eosinófilos: 0,02-0,04.

El indicador de las tres variables fue frecuencia absoluta (n) y porcentaje (%). La información fue recogida a partir del examen físico, exámenes complementarios, entrevista a padres y a pacientes lo cual sirvió para la confección de las historias clínicas individuales de dichos pacientes. Se utilizó estadística descriptiva representada en frecuencias absolutas y relativas (porcentaje), además estadística inferencial con la prueba estadística de McNemar.

RESULTADOS

Se estudiaron 20 pacientes, de ellos 11 del sexo masculino y 9 femenino, con una edad media de 7,45 años. Según la distribución de los pacientes por otros tipos de enfermedades alérgicas, el asma bronquial con 16 niños para el 80,0% fue la más frecuente, seguida por la dermatitis atópica con casos con el 40,0% del total ([tabla I](#)).

Tabla I. Distribución de los pacientes según otras enfermedades alérgicas

Presencia de otras enfermedades alérgicas	n	%
Asma bronquial	16	80,0
Dermatitis atópica	8	40,0
Conjuntivitis Alérgica	4	20,0
Urticaria	4	20,0

Fuente: historia clínica individual

Según la evolución clínica de los síntomas nasales diurnos se reflejó que antes del tratamiento con montelukast 20 niños presentaban prurito para el 100% y luego del mismo solo un niño mantiene esta condición para el 5,0%, mientras que 16 niños presentaban obstrucción nasal para el 80,0% y después del tratamiento solo un niño mantuvo esta condición para el 5,0%([tabla II](#)).

Tabla II. Evolución clínica de los síntomas nasales diurnos

Evolución clínica de los síntomas nasales diurnos	Antes del Tratamiento		A los 3 meses del tratamiento	
	n	%	n	%
Obstrucción nasal	16	80,0	1	5,0
Rinorrea	16	80,0	2	10,0
Prurito nasal	20	100	1	5,0
Estornudos	14	70,0	1	5,0

Fuente: historia clínica individual McNemar $p=0,01$

Según la distribución de los pacientes según la evolución clínica de los síntomas nocturnos encontrando que antes del tratamiento los 20 niños presentaban dificultad para conciliar el sueño, disminuyendo esta cifra a solo un niño para el 5,0% una vez culminado el mismo ([tabla III](#)).

Tabla III. Evolución clínica de los síntomas nocturnos

Evolución clínica de los síntomas nocturnos	Antes del tratamiento		A los 3 meses del tratamiento	
	N	%	N	%
Dificultad para conciliar el sueño	20	100	1	5,0
Despertares nocturnos	16	80,0	1	5,0
Obstrucción nasal	16	80,0	1	5,0
Congestión nasal al despertar	15	75,0	2	10,0

Fuente: historia clínica individual McNemar $p=0,01$

Según la evolución clínica de los síntomas oculares diurnos se encontró que antes del tratamiento con montelukast, 16 niños presentaban prurito ocular para el 80,0% disminuyendo esta cifra a solo un paciente una vez culminado el mismo para el 5,0%([tabla IV](#)).

Tabla IV. Evolución clínica de los síntomas oculares

Evolución clínica de los síntomas oculares	Antes del Tratamiento		A los 3 meses del tratamiento	
	No	%	No	%
Prurito ocular	16	80,0	1	5,0
Lagrimeo	11	55,0	1	5,0
Inyección conjuntival	11	55,0	1	5,0

Fuente: historia clínica individual McNemar $p=0,01$

De acuerdo con la distribución de los pacientes según la eosinofilia en sangre periférica se determinó que antes del tratamiento solo un paciente presentaba valores normales y luego del mismo esta cifra aumentó a 17 niños para el 85,0% ([tabla V](#)).

Tabla V. Evolución de los pacientes según eosinofilia en sangre periférica

Evolución de la eosinofilia en sangre periférica	Antes del		A los 3 meses del	
	n	%	n	%
Valores Normales	1	5,0	17	85,0
Valores Elevados	19	95,5	3	25,0
Total	20	100	20	100

Fuente: historia clínica individual McNemar $p=0,01$

DISCUSIÓN

En este estudio, el grupo más frecuente de pacientes con rinitis alérgica se encontraba en el sexo masculino y en edades pertenecientes a la adolescencia, lo que coincide con otros estudios desarrollados en Cuba, Brasil, Vietnam y España^{12, 18-23}.

El tracto respiratorio se divide en vías aéreas superiores e inferiores, debido a las diferencias estructurales y funcionales existentes entre ellas, y a los mecanismos fisiopatológicos que envuelven el asma y la rinitis alérgica, han sido hasta la actualidad diagnosticadas como enfermedades diferentes; sin embargo, recientes avances sobre las condiciones fisiopatológicas de las diferentes enfermedades inflamatorias y el progreso de las herramientas de investigación para detectar los mediadores inflamatorios, incitan a los científicos y médicos a reconocer el asma y la rinitis alérgica como una inflamación continua de una única vía aérea. Las evidencias epidemiológicas, inmunológicas y clínicas, sugieren que estas dos enfermedades están estrechamente relacionadas, especialmente a través del proceso inflamatorio. En este mismo sentido, se señala que la patología subyacente en ambas es la misma; se ha demostrado por

biopsias que existen idénticas respuestas inflamatorias, con elevación de mediadores químicos como histamina y leucotrienos e infiltración de eosinófilos.

Por otra parte, la eosinofilia en el moco nasal es un rasgo característico de las enfermedades alérgicas, aunque también puede asociarse a otras enfermedades. Sin embargo, en muchas ocasiones la eosinofilia nasal es útil para apoyar la diferenciación entre la rinitis de etiología alérgica y no alérgica, orientando así el tratamiento médico. Asimismo, se considera que la IgE, es la molécula que tiene el papel central de un conjunto complejo de reacciones que llevan a la manifestación clínica de la enfermedad alérgica, hecho que no ocurre en personas no alérgicas. Se plantea que el nexo más importante entre el asma y la rinitis alérgica es la presencia de inflamación en las mucosas bronquial y nasal, la cual se desencadena por un aumento de la concentración de la IgE que conlleva a la migración e infiltración de células inflamatorias en el sitio de la reacción, destacándose en mayor proporción la presencia de eosinófilos^{1, 19, 21-23}.

Una investigación en 475 pacientes demuestra que el 98% de los sujetos diagnosticados de asma tenían también síntomas de rinitis y a la inversa, que el 78% de los individuos con rinitis, también muestran síntomas de asma². Las dos enfermedades manifiestan además similitudes en su origen, mecanismo fisiopatológico e historia natural ya que con frecuencia, la rinitis precede al asma, considerándose como un factor de riesgo independiente para su desarrollo²⁴⁻²⁵. De acuerdo con ello, se constata que los sujetos con rinitis perenne tienen once veces más riesgo de desarrollar asma que la población general.

Según un estudio realizado por Van Adelsberg, en Canadá en el 2001, con el objetivo de evaluar los beneficios clínicos del uso de 10 mg diarios montelukast, frente al uso de 10 mg diarios de loratadina en el tratamiento de la rinitis alérgica²⁶. Se estudiaron 1 214 pacientes entre 15 y 85 años con el diagnóstico de rinitis alérgica con un tiempo de evolución no inferior a dos años, síntomas nasales leves-moderados y pruebas cutáneas positivas frente a los alérgenos predominantes durante la época de estudio. Los pacientes fueron divididos en tres grupos, a los cuales se les administra durante dos semanas 10 mg de montelukast (n = 522) 10 mg de loratadina (n = 171) o placebo (n = 521), todos en dosis única administrada por la noche, encontrando una mejoría significativa de las puntuaciones en la mayoría de las escalas en el grupo tratado con montelukast comparado con placebo (p = 0,003), así como una disminución significativa del recuento de eosinófilos en la sangre periférica (p < 0,001).

También se realiza una estimación para determinar las diferencias entre ambos grupos de tratamiento activo y no se encuentran diferencias entre ellos en la mayoría de los parámetros estudiados, aunque se decantan por la loratadina en el control de los síntomas oculares y por el

montelukast en la disminución de la eosinofilia periférica. Ambos obtienen un perfil de seguridad similar al placebo. En este sentido a pesar de que la población de nuestro estudio es de solo 20 pacientes se obtienen resultados satisfactorios como en el estudio anterior.

Otros investigadores obtienen resultados similares, Philip y colaboradores en un estudio multicéntrico, con distribución aleatoria, a doble ciego y controlado con placebo realizado en 1 302 pacientes, con un diseño similar al anterior, donde se observa una mejoría significativa ($p < 0,001$ en la variable principal) de los parámetros clínicos medidos asociados a la rinitis alérgica en los grupos de tratamiento activo con montelukast ($n = 348$) o loratadina ($n = 602$) con respecto al grupo placebo ($n = 352$)²⁷.

Van Adelsberg y colaboradores diseñan un estudio para ver la eficacia de montelukast (10 mg) cuando se administra en dosis única oral por la mañana, en 1 079 pacientes adultos con rinitis alérgica, utilizando como control 10 mg de loratadina²⁸.

El estudio se realiza durante cuatro semanas y encuentran diferencias significativas en la reducción de los síntomas diurnos comparado con el placebo ($p = 0,003$) ($p \leq 0,006$ en el resto de parámetros clínicos que miden eficacia en la rinitis alérgica), por lo que concluyen que los efectos del montelukast administrado en dosis diurna son comparables a los obtenidos cuando se administra por la noche.

En cuanto a los resultados con la loratadina comparada con el placebo, son similares a los de otros estudios. Al analizar los resultados semana a semana encuentran una permanencia de los efectos de montelukast durante las cuatro semanas mientras que los efectos del tratamiento con loratadina van disminuyendo, comparados con el placebo. Si esto es un resultado aislado o tiene relevancia clínica es algo que debería confirmarse con nuevos estudios.

Chervinsky y otros autores, evalúan la relación entre los efectos del tratamiento con montelukast y la exposición a los pólenes²⁹. En este estudio se incluyen 1 862 pacientes con rinitis alérgica, que se dividen en dos grupos de tratamiento con una dosis oral única diaria durante dos semanas de 10 mg de montelukast ($n = 929$) y placebo ($n = 933$). Como variable principal de eficacia se determina la relación entre los efectos del tratamiento (reducción de la escala de síntomas nasales diurnos) y la exposición a los pólenes (media diaria del recuento de pólenes de hierbas). También se evalúa la interacción entre la mayor concentración estacional de pólenes y el momento del tratamiento en que se encuentra el estudio.

Como en el resto de los estudios, se observa una reducción significativa de los síntomas nasales, así como una relación entre los efectos del tratamiento y la exposición a los pólenes ($p < 0,04$), lo que indica un mayor efecto en los pacientes expuestos a mayores concentraciones de pólenes.

Resultados satisfactorios también encuentran los autores del trabajo Montelucaste como monoterapia para asma y rinitis alérgica persistentes realizado en el año 2006 en Brasil, donde se obtuvo una reducción del número de crisis, así como, la mejora no solo de la función nasal de los pacientes, sino también de la pulmonar, mientras que otras investigaciones que utilizan esteroides encuentran resultados similares al nuestro^{30,31}.

Aparte de las limitaciones propias del diseño de estudio, las de esta investigación radican en la muestra relativamente pequeña de pacientes estudiados, lo que reduce su validez externa, por lo que se deberán realizar estudios en el futuro con muestras mayores.

CONCLUSIONES

En el grupo de estudio predominaron los pacientes masculinos y con asma bronquial. El montelukast fue efectivo en el manejo y control de los síntomas de los pacientes con rinitis alérgica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Freitas HA, Rodríguez Galafat J, Mujica L, de De Freitas MT. Asociación entre rinitis alérgica y asma. RFM. 2009 [citado 16 may 2016]; 32 (1): 7-10. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692009000100002&lng=es
2. Álvarez MJ, Olaguíbel JM, Lasa E, Arroabarren E, Gómez A, Gómez B. De la rinitis al asma: ¿una o dos enfermedades? Anales Sis San Navarra. 2003 [citado may 16 2016]; 26 (Supl2): 49-55. Disponible en: <http://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/4988/4236>
3. Olivares Elegia MP, Pérez Pacareu M, Naranjo Robalino RM. Historia y aspectos sociales de la alergología en Cuba. Rev Cubana Sal Púb. 2011[citado 16 may 2016]; 37(3): 338-348. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000300014&lng=es

4. Natt RS, Karkos PD, Natt DK, Theochari EG, Karkanevatos A. Treatment trends in allergic rhinitis and asthma: a British ENT survey. *BMC Ear Nose Throat Disord*. 2011[citado 15 mar 2013]; 11.Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3090350/>
5. Lozano A, Croce VH. Consenso Nacional de Rinitis Alérgica en Pediatría. *Arch Argent Pediatr*. 2009[citado 18 may 2016]; 107(1):67-81.Disponible en: <http://sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/v107n1a16.pdf>
6. Álvarez Castelló M, García Gómez IM, Castro Almarales R, Ronquillo Díaz M. Rinitis alérgica y rinosinusitis: Una revisión necesaria. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2004 [citado 14 feb 2013]; 20(1).Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000100007&lng=es
7. Alam B, Goksor E, Thengilsdottir H, Pettersson R, Mollborg P, Norvenius G. Early protective and risk factors for allergic rhinitis at age 4 1/2 yr. *Pediatr Allergy Immunol*. 2011[citado 14 feb 2013]; 22(4):398-404.Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1399-3038.2011.01153.x/full>
8. Keil T, Bockelbrink A, Riech A, Hoffmann U, Kamin W, Forster J, *et al*. The natural history of allergic rhinitis in childhood. *Pediatr Allergy Immunol*. 2010[citado 14 feb 2013]; 21(6):962-969.Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1399-3038.2010.01046.x/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>
9. Lagos JA, Marshal GD. Montelukast in the management of allergic rhinitis. *Ther Clin Risk Manag*. 2007 [citado 14 feb 2013]; 3(2):327-332.Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1936314/>
10. Medina AP, Olaya FJ, Navas MP, Tilano AM, Muñoz E. Estudio de bioequivalencia de montelukast en tabletas masticables de 5 mg. *Biomédica*. 2012[citado 14 feb 2013]; 32(3): 399-407.Disponible en: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/708>
11. Montelukast. *Rev Cubana Far*. 2012[citado 9 feb 2013]; 46(3):375-380.Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152012000300010&lng=es
12. Bérubé D, Djandji M, Sampalis JS, Becker A. Effectiveness of montelukast administered as monotherapy or in combination with inhaled corticosteroid in pediatric patients with uncontrolled

asthma: a prospective cohort study. *Allergy Asthma Clin Immunol.* 2014 [citado 9 feb 2015]; 10(1):21. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4057588/>

13. Venero Fernández SJ, Varona Pérez P, Fabret Ortiz D, Suárez Medina R, Bonet Gorbea M, Molina Esquivel E, *et al.* Asma bronquial y rinitis en escolares de Ciudad de La Habana 2001 a 2002. *Rev Cubana Hig Epidemiol.* 2009 [citado 9 feb 2013]; 47(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032009000100005&lng=es

14. Bousquet J, Schünemann HJ, Samolinski B, Demoly P, Baena Cagnani CE, Bachert C, *et al.* Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA): achievements in 10 years and future needs. *J Allergy Clin Immunol.* 2012 [citado 13 feb 2013]; 130(5):1049-1062. Disponible en: [http://www.jacionline.org/article/S0091-6749\(12\)01306-1/fulltext](http://www.jacionline.org/article/S0091-6749(12)01306-1/fulltext)

15. Calderon MA, Demoly P, Gerth van Wijk R, Bousquet J, Sheikh A, Frew A, *et al.* EAACI: A European Declaration on Immunotherapy. Designing the future of allergen specific immunotherapy. *Clin Transl Allergy.* 2012 [citado 13 feb 2013]; 2. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3514324/>

16. Valovirta E, Myrseth SE, Palkonen S. The voice of the patients: allergic rhinitis is not a trivial disease. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2008 [citado 13 feb 2013]; 8(1): 1–9. Disponible en: http://journals.lww.com/co-allergy/Abstract/2008/02000/The_voice_of_the_patients_allergic_rhinitis_is.2.aspx

17. da Cunha Ibiapina I C, Cavalcanti Sarinho II ES, Moreira Camargos PA, Ribeiro de Andrade C, Souza da Cruz Filho AA. Rinite alérgica: aspectos epidemiológicos, diagnósticos e terapêuticos. *J Bras Pneumol.* 2008 [citado 13 feb 2013]; 34(4):230-240. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132008000400008&lng=en

18. Pac Sa MR, Museros Recatala L, Arnedo Pena A, Bellido Blasco JB, Puig Barberà J, Artero Sivera A, *et al.* Factores de riesgo de síntomas de rinitis alérgica en adolescentes de Castellón, España. *Rev Panam Salud Pública.* 2008 [citado 13 feb 2013]; 23(5):333-340. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892008000500005&lng=en

19. Rodríguez Orozco AR, Pérez Sánchez AG, Cardoso Alonso SA, Reyes Retana A. Prevalencia comparada de asma y rinitis alérgica entre niños y adolescentes michoacanos provenientes de escuelas públicas de Morelia. *Rev Invest Clín.* 2007 [citado 13 feb 2013]; 59(1):90-92. Disponible

en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762007000100012&lng=es

20. Solé D, Wandalsen GF, Camelo Nunes IC, Naspitz Charles K. Prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico entre crianças e adolescentes brasileiros identificados pelo International Study of Asthma and Allergies (ISAAC): fase 3. J Pediatr. 2006[citado 13 feb 2013]; 82(5):341-346. Disponible en:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572006000600006&lng=en

21. Mir E, Panjabi C, Shah A. Impact of allergic rhinitis in school going children. Asia Pacific Allergy. 2012[citado 13 feb 2013]; 2(2):93-100. Disponible en:

<http://www.apallergy.org/search.php?where=aview&id=10.5415/apallergy.2012.2.2.93&code=9996APA&vmode=FULL>

22. Hardjojo A, Shek LPC, Van Bever HPS, Lee Wah B. Rhinitis in children less than 6 years of age: current knowledge and challenges. Asia Pacific Allergy. 2011[citado 10 feb 2013]; 1(3):115-122. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3206246/>

23. Kurukulaaratchy RJ, Karmaus W, Raza A, Matthews S, Roberts G, Arshad SH. The influence of gender and atopy on the natural history of rhinitis in the first 18 years of life. Clin Exp Allergy. 2011[citado 10 feb 2013]; 41(6):851-859. Disponible en:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2222.2011.03765.x/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>

24. Varshney J, Varshney H, Kumar Dutta S, Hazra A, Comparison of sensory attributes and immediate efficacy of intranasal ciclesonide and fluticasone propionate in allergic rhinitis: A randomized controlled trial. Indian J Pharmacol. 2012[citado 13 feb 2013]; 44(5):550-554. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3480782/>

25. Zhao J, Bai J, Shen K, Xiang L, Huang S, Chen A, *et al.* Self-reported prevalence of childhood allergic diseases in three cities of China: a multicenter study. BMC Public Health. 2010 [citado 13 feb 2013]; 10:551. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2944377/>

26. Van Adelsberg J, Philip G, LaForce CF, Weinstein SF, Menten J, Malice MP, *et al.* Randomized controlled trial evaluating the clinical benefit of montelukast for treating spring seasonal allergic rhinitis. Ann Allergy Asthma Immunol. 2003[citado 13 feb 2013]; 90(2):214-222. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Randomized+controlled+trial+evaluating+the+clinical+benefit+of+montelukast+for+treating+spring+seasonal+allergic+rhinitis.#>

27. Philip G, Malmstrom K, Hampel FC Jr, Wenstein SF, LaForce CF, Ratner PH, *et al.* Montelukast treating seasonal allergic rhinitis: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial performed in the spring. *Clin Exp Allergy*. 2002[citado 13 feb 2013]; 32(7):1020-1028. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2222.2002.01422.x/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>

28. Van Adelsberg J, Philip G, Pedinoff AJ, Meltzer EO, Ratner PH, Menten J, *et al.* Montelukast improves symptoms of seasonal allergic rhinitis over a 4-week treatment period. *Allergy*. 2003[citado 13 feb 2013]; 58(12):1268-1276. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1398-9995.2003.00261.x/full>

29. Chervinsky P, Philip G, Malice MP, Bardelas J, Nayak A, Marchal JL, *et al.* Montelukast for treating fall allergic rhinitis: effect of pollen exposure in 3 studies. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2004[citado 10 feb 2013]; 92(3): 367-373. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1081120610615761>

30. Wandalsen GF, Coppini M, Castro LA, Silva FH, Moya MF, Wandalsen NF. Montelukaste como monoterapia para asma e rinite alérgica persistentes. *Rev Bras Alerg Immunopatol*. 2006[citado 13 feb 2015]; 29(2): 94-99. Disponible en: <http://www.asbai.org.br/revistas/Vol292/montelukaste.pdf>

31. Jacobs R, Lieberman P, Kent E, Silvey, M, Locantore N, Philpot E. Weather/temperature sensitive vasomotor rhinitis may be refractory to intranasal corticosteroid treatment. *Allergy Asthma Proc*. 2009[citado 13 feb 2015]; 30(2): 120-127. Disponible en: <http://www.ingentaconnect.com/content/ocean/aap/2009/00000030/00000002/art00003>

Recibido: 17 de febrero de 2014

Aprobado: 16 de mayo de 2016

Dr. *Osmany Álvarez Paneque*. Policlínico Rene Ávila Reyes. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

Correo electrónico: osmanyalvarez861122@gmail.com