

**RESPUESTA CLÍNICA CON EL USO DE BECLOMETASONA INHALADA
DURANTE MÍNIMO 4 SEMANAS Y FACTORES AMBIENTALES, FAMILIARES
Y PERSONALES ASOCIADOS, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA,
ENTRE 6 Y 15 AÑOS.**

VICTORIA E. KECAN C. MD

Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario
Facultad de Medicina, Departamento de Pediatría
Bogotá, Abril de 2010

UNIVERSIDAD: Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.

FACULTAD: Medicina

DEPARTAMENTO: Pediatría.

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Respuesta clínica con el uso de beclometasona inhalada durante mínimo 4 semanas y factores ambientales, familiares y personales asociados, en pacientes con diagnóstico de asma, entre 6 y 15 años.

INVESTIGADORES:

- ❖ Victoria Eugenia Kecán Cervantes, MD. Estudiante de la Especialización en Pediatría de la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario
- ❖ Eduardo Estrada, MD. Médico especialista de Pediatra Clínica Infantil Colsubsidio.
- ❖ María Lucía Serrano, MD. Médico especialista de Pediatra Clínica Infantil Colsubsidio.
- ❖ Manuel Felipe Rodríguez. Ing. Teniente de Navío.
- ❖ Claudia Londoño, MD. Médico especialista de Pediatra. Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario
- ❖ Camilo E. Páez Barreto, Ing. Industrial, Escuela Colombiana de Ingeniería

Asesoría Metodológica y Estadística: Oficina de Investigaciones de la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.

“La Universidad del Rosario no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

AGRADECIMIENTOS GENERALES

A mis padres y hermana que son mi apoyo incondicional y que han luchado a mi lado para conseguir todos mis sueños.

Al Ing. Manuel Rodríguez por su valiosa colaboración en la organización logística de la producción y desarrollo del proyecto de investigación.

A los Doctores Daniel Suárez, Johnny Beltrán, Milciades Ibáñez, Jaime Ardila por su asesoría, tutoría y participación activa en la realización de éste estudio.

A los Doctores de la Oficina de Investigaciones de la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, por garantizar el rigor científico, metodológico y ético de la presente investigación.

Al Ing. Camilo E. Páez Barreto por su valiosa colaboración con el montaje de la base datos y el análisis estadístico.

Al Doctor Andrés Galindo por su colaboración en la realización del análisis estadístico.

Al Doctor Jaime Céspedes como Director del Postgrado de Pediatría de la Universidad del Rosario, por ser nuestro guía y acompañante en el camino de la formación como Pediatras Rosaristas.

A mis compañeros de Post-grado, los Doctores, Claudia Londoño, Lizeth Ortigón y Andrés Galindo por su compañía, apoyo y acompañamiento durante mi proceso de formación como Pediatra.

A la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, por creer en mí y apoyarme permanentemente, en la búsqueda de la educación de excelencia centrada en la persona.

“No te preocupes por donde va a salir el Sol;

Prepárate para disfrutarlo”

CONTENIDO

	Página
Resumen	9
Abstract	10
1 Introducción	11
2 Justificación	13
3 Problema de investigación	15
3.1 Pregunta de Investigación	16
4 Marco teórico	17
4.1 Mapa de búsqueda	17
4.2 Epidemiología	17
4.3 Definición	18
4.4 Fisiopatología	18
4.5 Factores de riesgo	19
4.6 Diagnóstico	21
4.6.1 Test diagnóstico y monitorización	21
4.7 Diagnóstico diferencial	22
4.8 Clasificación	23
4.8.1 Asma leve intermitente	24
4.8.2 Asma leve persistente	24
4.8.3 Asma moderada persistente	24
4.8.4 Asma severa persistente	24
4.9 Control del Asma	24
4.9.1 Clasificación del control	25
4.9.1.1 Controlado	25
4.9.1.2 Parcialmente controlado	25
4.9.1.3 No controlado	25
4.10 Tratamiento	25
4.10.1 Medicación de control	26
4.10.1.1 Glucocorticoides inhalados	27
4.10.1.2 Modificadores de Leucotrienos	28
4.10.1.3 Betados agonista de acción prolongada	28
4.10.1.4 Inmunoterapia	29
4.11 Seguimiento	29
5 Objetivos	30
5.1 Objetivo general	30
5.2 Objetivos específicos	30
6 Hipótesis	31
7 Propósito	32
8 Metodología	33
8.1 Tipo de estudio	33
8.2 Población de referencia	33

8.3	Muestra	33
8.4	Criterios de inclusión y exclusión	33
8.4.1	Criterios de inclusión	33
8.4.2	Criterios de exclusión	34
8.5	Reclutamiento de Pacientes	34
8.6	Variables	35
8.6.1	Variable de desenlace	35
8.6.2	Variables independientes	35
8.6.2.1	Socio-demográficas	35
8.6.2.2	Patológico	35
8.6.2.3	Comorbilidades	35
8.7	Técnicas y procedimiento para la recolección de información	36
8.8	Instrumentos utilizados	37
8.9	Métodos para el control de calidad de los datos	37
8.10	Control de sesgos y de calidad de los datos	37
9	Plan de análisis	39
9.1	Programas utilizados para análisis de datos	39
10	Aspectos éticos	40
11	Cronograma y presupuesto	39
12	Resultados	43
12.1	Características demográficas	43
12.1.1	Características demográficas de los grupos	43
12.2	Evaluación de variables	44
12.2.1	Grupo de pacientes controlados	45
12.2.2	Grupo de pacientes no controlados y parcialmente controlados	46
12.3	Evaluación estadística	47
12.3.1	Evaluación variables	47
12.3.2	Evaluación variables por géneros	48
12.2.3	Evaluación variables por diagnóstico de ingreso	49
13	Discusión	51
14	Conclusiones	55
15	Recomendaciones	57
16	Bibliografía	58
17	Anexos	62

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 1 Dosis de los Corticoides inhalados	27
Tabla 2 Variables	35
Tabla 3 Cronograma de trabajo	41
Tabla 4 Caracterización demográfica de los pacientes valorados entre agosto y octubre 2009	43
Tabla 5 Distribución características demográficas por rango de edad	44
Tabla 6 Distribución características demográficas por género	44
Tabla 7 Características de Pacientes por grupos	45
Tabla 8 Significancia estadística y de riesgo de respuesta a tratamiento con beclometasona	47
Tabla 9 Significancia estadística y de riesgo de respuesta por género	48
Tabla 10 Significancia estadística y de riesgo de respuesta por diagnóstico	49

RESUMEN:

Objetivo: El asma es una enfermedad que ha aumentado su incidencia afectando principalmente los niños, causando deterioro de la calidad de vida y su desarrollo. El tratamiento está basado en el uso de esteroides inhalados, el cual genera una respuesta variable en cada individuo. Buscamos determinar cuál es la respuesta clínica en nuestros pacientes y la asociación de ésta con 20 variables que incluyen factores ambientales, familiares o personales. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional de corte transversal. Se evaluaron 93 pacientes de edades entre 6 y 15 años, con diagnóstico de asma leve o moderada persistente, que reciben tratamiento con beclometasona por 4 semanas y que asisten a control en la Clínica Infantil Colsubsidio entre agosto – octubre 2009. Se analizaron los resultados mediante descripción de la población por porcentaje y obtención de OR con intervalo de confianza del 95% para evaluación de variables.

Resultados: De los 93 pacientes, con una media de 8.5 ± 2.5 años y género más frecuente el masculino (58.1%). Diagnóstico inicial de ALP 75.3% y AMP de 24.7%. No se controlaron el 69.9% de los niños. No encontramos diferencia estadísticamente significativa entre los factores de riesgo y diferencia por géneros con la respuesta clínica. **Conclusiones:** Los pacientes con ALP y AMP que reciben tratamiento monoterápico con Beclometasona, el 69.9% no se controlan y es importante optimizar en todos los casos el tratamiento hasta lograr su control. No hay evidencia significativa en las variables estudiadas como factores modificadores de la respuesta clínica.

Palabras clave: Asma persistente, Beclometasona, factores de riesgo.

ABSTRACT:

Objective: Asthma is a chronic inflammatory disorder of the airways; the prevalence has been increase in the past few years, affecting mostly children, causing detriment on their quality life and development. Treatments are based on steroids inhaled treatments, wish generate variable response in each individual. We want to determinate which is the clinical response in our patients and the relation between this and 20 variables, including environmental factors, family or personal aspects. **Materials and methods:** Observational study of transversal cut. 93 patients was evaluated between 6 and 15 years old, whit mild persistent or moderate persistent asthma diagnostic, who recipe Beclomethasone treatment for 4 weeks, after that, they assist to control in Clínica Infantil Colsubsidio between august and October 2009, results was analyze using description of population by percentage and obtain of OR with an interval of certain of 95% for variables evaluation. **Results:** base in 93 patients, with a media of 8.5 ± 2.5 years and more frequent genus male (58.1%). Initial diagnostic: mild asthma 75.3% and moderate asthma of 24.7%. did not control in 69.9% of the children, no significant statistic difference between the risk factors and gender difference whit clinical answer. **Conclusions:** Patients whit mild asthma and moderate asthma than received monotherapeutic Beclomethasone treatment, present a 69.9% of no control of the illness, been necessary optimize in all cases the treatment for finally obtain control. There is not significant evidence in the study variables as factors than modify the clinical answer.

Key Words: Asthma, Beclomethasone, risk factors

1. INTRODUCCION

El asma bronquial es una enfermedad que ha aumentado notoriamente su incidencia llegando entre un 10 y un 30% de la población mundial, siendo esta una de las principales enfermedades causantes de deterioro de la calidad de vida, disminución de la actividad física diaria en todas las edades ¹⁻². En el grupo pediátrico, esta lleva a una pérdida importante de actividades escolares, disminución en el rendimiento académico y limitación para el deporte; en los padres causa de ausentismo laboral³.

Conociendo la fisiopatología de la enfermedad se ha logrado desarrollar diferentes tipos de medicación en las cuales su mecanismo de acción busca disminuir los síntomas asociados a la broncoobstrucción frecuente, secundario al proceso inflamatorio de las vías aéreas y así disminuir la sintomatología asociada a la enfermedad. Dentro de este grupo de medicamentos de control se considera como la piedra angular el uso de glucocorticoides inhalados ⁴⁻⁵ por tiempo prolongado, estos están encargados de mantener la respuesta inflamatoria localizada en la vía aérea controlada ante la presencia de diferentes alérgenos y exposiciones, logrando así la meta de disminuir los síntomas diurnos y nocturnos y la frecuencia de las crisis.³

El problema en la práctica clínica inicia cuando debemos escoger cual de todos los diferentes medicamentos de control es el más efectivo, que cumpla las metas propuestas de tratamiento, costo-efectivo y con menor tasa de efectos adversos ⁶ y cuál de todos ellos es el que debemos utilizar en paciente pediátrico. Teniendo en cuenta que nos encontramos en un país el cual no posee suficientes recursos para poder ofrecer en iguales condiciones a todos los pacientes las mejores posibilidades de tratamiento, hemos utilizado como medicamento de elección en el inicio del tratamiento la beclometasona inhalada.

Nuestra investigación se basa en el uso de este corticosteroide, de primera línea (beclometasona dipropionato) en dosis medias según el tipo de asma. A los pacientes que reciben este tratamiento durante mínimo 4 semanas se les realizó una evaluación general y se clasifico según el control de la enfermedad. Buscamos los posibles factores asociados de riesgo y los factores protectores⁹ tipo familiar, personal o ambiental que pueden llegar a modificar la respuesta del tratamiento y así determinar que paciente es candidato para el uso

de este o de otro medicamento para lograr el control de síntomas a largo plazo¹⁰, utilizando medicamentos de segunda línea o conjugados para obtener resultados clínicos¹¹ lo más pronto posible y así la mejoría de los síntomas y recuperación temprana.

2. JUSTIFICACION

Las enfermedades alérgicas son una causa importante de morbilidad infantil a escala mundial, existe una alta incidencia de asma que cada día va en aumento ¹, conllevando a una alteración de la actividad diaria de estos niños. Se considera que esta no debería ser un motivo por el cual un niño no pueda participar de eventos como los deportivos a causa de su limitación física y ausentismo escolar por episodios broncoobstructivos asociados.

Dentro de la búsqueda en la literatura se ha evidenciando que el asma es una enfermedad la cual tiene la posibilidad de ser controlada por medio de diferentes modalidades de tratamiento, llevando al niño a una vida “normal” ¹², en la cual no tiene limitaciones para la realización de actividades de su gusto. La primera elección que tenemos los médicos para el control del asma se encuentran los corticoides inhalados que nos genera un control de la inflamación bronquial ⁴. En el mundo se ha llegado a un gran avance en la producción de nuevos de estos medicamentos ¹⁰, siendo estos cada vez con mejor biodisponibilidad, que requieren menores dosis o en una sola aplicación y especialmente con mayor potencia y menor efectos adversos ¹³.

En nuestro medio, con la población general que no posee mucha riqueza económica y que dependen del servicio de salud para la obtención de los medicamentos, nos vemos limitados al uso del corticoide inhalado, beclometasona dipropionato, que es el único corticoide inhalado que se encuentra dentro de los medicamentos del POS, este, se encuentra entre el grupo de los corticoides menos potentes y que requieren un uso más frecuentes siendo necesario el uso de varias aplicaciones al día ¹⁴, generando una menor adherencia al tratamiento por parte de los pacientes. Igualmente, los corticoides inhalados tienen una acción variable en cada uno de los pacientes, esto dependiendo de la sensibilidad individual a este medicamento ¹⁵.

Se evaluó la situación actual en nuestro medio sobre la respuesta clínica de los niños asmáticos que reciben tratamiento con Beclometasona inhalada, se realizó una búsqueda de la literatura médica al respecto. En la búsqueda realizada por el equipo investigador de éste estudio, no se encontró la existencia de un estudio de similares características y que pueda

describir la respuesta al uso del medicamento en nuestro medio, por lo cual se justificó que
RESPUESTA CLÍNICA CON EL USO DE BECLOMETASONA INHALADA DURANTE MÍNIMO 4 SEMANAS Y FACTORES AMBIENTALES, FAMILIARES Y PERSONALES ASOCIADOS, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA, ENTRE 6 Y 15 AÑOS.
VICTORIA E. KECAN C. MD

al conocer bien a nuestros pacientes y como responden al tratamiento instaurado, podemos plantearnos deferentes opciones de tratamiento para lograr un mejor control de la enfermedad, en un tiempo corto y sin exponer a nuestros pacientes a efectos secundarios no deseados por exposición prolongada o a altas dosis del corticoide inhalado.

Este estudio llevo a una mejor comprensión y caracterización de la respuesta terapéutica del uso de Beclometasona inhalada en asma persistente en los niños de nuestra población. Dada la escasa información clara en la literatura médica mundial al respecto, buscando establecer la variabilidad de la respuesta terapéutica en nuestro medio, con el fin de orientar futuras intervenciones y constituirse en marco de referencia para diseñar una opción terapéutica que cumpla las necesidades de nuestra población.

En el mundo se han realizado múltiples estudios comparando los diferentes corticoides inhalados, demostrando su potencia, efecto y seguridad¹⁶. En nuestro medio, no tenemos un estudio en el cual, evaluemos sobre nuestra población la cual tiene una característica genética específica que pueden variar la respuesta terapéutica, y en especial evaluar el uso del corticoide más utilizado en nuestro medio la Beclometasona.

Por estas razones, a través de la Clínica de asma en la Clínica Infantil Colsubsidio, siendo esta una institución dedicada exclusivamente a la salud de los niños, identificaremos en nuestra población de niños asmáticos leves y moderados persistentes como ha sido la respuesta clínica a la Beclometasona inhalada, y buscar en aquellos que no se lograron controlar, posibles factores de riesgo perpetuantes de la enfermedad y así, evitar el uso innecesario de esta medicación en aquellos que por su base genética y/o factores de riesgo pre-disponentes de la enfermedad no se verían beneficiados con este medicamento e iniciar con otra línea de tratamiento para lograr un control rápido de la enfermedad.

3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Siendo el asma una enfermedad con una alta incidencia ¹ y que en la actualidad va en aumento por los cambios ambientales que están generando mayor presentación de reactividad bronquial de toda la población, lo que conlleva a pérdida en la calidad de vida dada por limitación en las actividades físicas, trastornos del sueño y ausentismo escolar. El tratamiento de control está ampliamente conocido y aceptado en todo el mundo, utilizando las guías clínicas que han sido basadas en la evidencia existente. En el caso de la población de nuestro interés como es el grupo pediátrico es de esencial importancia tener un adecuado manejo de medicamentos para evitar en todo momento poner en riesgo al paciente por los efectos adversos que generen cualquier tipo de alteración en el desarrollo normal y en lo posible lograr una reversión rápida de los síntomas para llevarlos a una mejor calidad de vida y de esta manera que tengan un desarrollo físico, mental y social adecuado para su edad ³.

El medicamento de elección y de primera línea en el grupo clasificado como asma persistente son los glucocorticoides inhalados ⁴; este grupo de medicamentos puede ser utilizado como monoterapia para el control total de los síntomas o asociarlo a otro tipo de medicación hasta lograr el control deseado. Dentro de la literatura se ha demostrado los beneficios de su uso en todos los grupos de poblaciones y como se obtienen diferentes respuestas según el tipo de medicamento y sus efectos adversos también varían según dosis y tiempo de exposición ⁵.

Es para nosotros importante reconocer que nuestra actividad profesional se ve limitada en la mayoría de los casos, a escoger los medicamentos que están cubiertos por el POS, no siendo estos probablemente los de mejor eficacia para el manejo de mantenimiento del asma. Y teniendo como única opción en la elección de corticoide inhalado la beclometasona dipropionato el cual no es tan potente y requiere uso de dosis más altas para lograr el mismo beneficio que se obtendría con otros medicamentos de mayor costo y que no están cubiertos por nuestra protección social.

Nuestra misión es darle un adecuado uso a los medicamentos y pese a su costo elegir cuál es el más indicado individualizando cada uno de los casos de nuestros pacientes. Identificando cual podría ser la respuesta farmacológica y efectos adversos del medicamento elegido.

La finalidad de nuestro estudio es conocer adecuadamente a nuestros pacientes, evaluando la respuesta clínica al tratamiento que estamos utilizando como primera elección. Al identificar aquellos pacientes los cuales no logren un control adecuado de la enfermedad, buscar posibles causas que expliquen este fenómeno, las cuales incluyen identificar el buen uso del medicamento, posibles factores genéticos, personales o ambientales. Al identificar a este grupo de pacientes, podemos generar un plan de acción para ellos y nuevos pacientes los cuales basándolos en sus características podemos clasificarlos como probables no respondedores e iniciar una estrategia de manejo de segunda línea, donde en conjunto con otros medicamentos o con corticoides de segunda línea podamos disminuir el tiempo de no control de la enfermedad y exponerlos a menor tiempo y dosis de los corticoides inhalados disminuyendo a su vez riesgo de efectos adversos.

3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cómo es la respuesta clínica de los pacientes entre 6 y 15 años con asma persistente leve o moderada en tratamiento monoterápico con beclometasona que se encuentran en seguimiento en la Clínica Infantil Colsubsidio y que factores ambientales, genéticos y personales se encuentran asociados a esta respuesta?.

4. MARCO TEORICO

4.1 MAPA DE BUSQUEDA

Para poder acercarnos al problema de investigación se realizó una búsqueda de la literatura médica al respecto, de la siguiente forma:

- Literatura publicada
 - Medline
 - Lilacs
 - Cochrane Systematic Reviews

- Bibliotecas Universidad del Rosario
 - Escuela Ciencias de la Salud
 - Antonio Rocha Alvira
 - Palacio de San Francisco

- Biblioteca Fundación Cardio Infantil.

Los términos Medical Subject Headings utilizados en la búsqueda fueron:

"Beclometasone"[MeSH] AND "asthma"[Subheading] AND "children" [MeSH] (para las bases de datos con buscador en inglés) y Beclometasona inhalada, asma y pronóstico (para las bases de datos con buscador en español) manejando en la búsqueda los siguientes límites: All Child: 0-18 years, 5 Years, Clinical Trial, Humans, any language.

Así mismo se utilizó la base de datos del grupo de bibliotecas de la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario y Fundación Cardio Infantil.

4.2 EPIDEMIOLOGIA:

El asma es una enfermedad crónica la cual ha presentado un importante aumento en su incidencia en los últimos años llegando hasta 300 millones de personas, con una prevalencia

RESPUESTA CLÍNICA CON EL USO DE BECLOMETASONA INHALADA DURANTE MÍNIMO 4 SEMANAS Y FACTORES AMBIENTALES, FAMILIARES Y PERSONALES ASOCIADOS, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA, ENTRE 6 Y 15 AÑOS.
VICTORIA E. KECAN C. MD

entre 10% y 38% de la población mundial con aproximadamente 10,4% en la colombiana ¹⁻
¹⁷. De acuerdo con los datos del Centro Estadístico de Salud Nacional de US, la prevalencia del asma en pediatría ha tenido un aumento en promedio de 4,3% por año entre 1980 – 1996.³⁴ Presenta una importante morbi-mortalidad presentando según la organización mundial de la salud cerca de 250.000 muertes por año secundaria a episodios asmáticos severos, en Colombia cerca de 5 por cada 100.000 asmáticos. Al igual que aumenta el ausentismo a clases y disminución de la calidad de vida ¹⁸. La tendencia de persistir en la adultez está fuertemente correlacionada con la severidad durante la infancia. En el estudio de Melbourne Epidemiological Study of Childhood Asthma, mostró que los individuos que presentaron asma intermitente durante la infancia, tendrían una función pulmonar normal durante en la vida adulta.³⁵ Pero en los casos de Asma persistente durante la infancia evidenciaron disminución de la función pulmonar y continuación de la sintomatología en edades mayores, encontrando hasta un 11% de persistencia en la vida adulta.³⁵

4.3 DEFINICIÓN.

Se define como episodios de obstrucción de la vía aérea caracterizada por limitación en la espiración del aire producido la inflamación crónica de la vía aérea por hiperreactividad bronquial que lleva a episodios de sibilancias, dificultad respiratoria y tos. Estos episodios son reversibles, se autolimita espontáneamente o con tratamiento médico ¹⁻².

4.4 FISIOPATOLOGÍA:

El asma se considera un proceso inflamatorio bronquial donde se involucran células inflamatorias y varios mediadores humorales. Este tipo de inflamación está fuertemente asociado a hiperreactividad bronquial causante de la sintomatología. Y es importante recordar que ésta inflamación persiste permanentemente pese a que los síntomas son episódicos. Igualmente esta inflamación incluye todo el tracto respiratorio, incluyendo el tracto respiratorio alto con la nariz y siendo más pronunciado en los bronquios de tamaño intermedio ^{1-2,29}.

Entre las células inflamatorias involucradas se encuentran mastocitos activados quienes liberan mediadores broncoobstructivos como histamina y prostaglandinas, estas células son

activadas por alérgenos con alta afinidad a los receptores de IgE. Aumenta el número y actividad de los eosinófilos quienes liberan proteínas que causan daño a las células epiteliales, se encargan de liberar factor de crecimiento y de la remodelación de la vía aérea. Y aumenta el número de receptores para células T (natural Killer y linfocitos T helper2 las cuales liberan múltiples mediadores entre los cuales se encuentra IL-4, IL-5, IL-9 y IL-13).

Además de la respuesta inflamatoria también juega un papel importante la remodelación de la vía aérea la cual está relacionada con la severidad y puede convertirse en un adelgazamiento irreversible de las vías aéreas. Estos cambios representan la reparación en respuesta a estado inflamatorio crónico.

Los principales cambios se presentan como fibrosis subepitelial como resultado del depósito de fibras de colágeno y proteoglicano debajo de la membrana basal. El músculo liso aumenta tanto por hiperplasia como por hipertrofia contribuyendo al engrosamiento de la pared. Hipersecreción mucosa resulta por aumento en el número de células secretoras en el epitelio aumentando el tamaño de las glándulas submucosas.

Hiperreactividad bronquial es una característica anormal de la función en el asma. Generando un adelgazamiento de la aérea como resultado a estímulos. Produciendo limitación variable al flujo del aire y síntomas intermitentes. Está ligada tanto a la respuesta inflamatoria como a la remodelación de la vía aérea. Este mecanismo aun no está completamente entendido, pero se evidencia una excesiva contracción del la musculatura lisa, engrosamiento de la pared por edema y cambios estructurales.

4.5 FACTORES DE RIESGO:

Los Factores de riesgo son las características que tiene una persona que aumentan la probabilidad de que contraiga una enfermedad específica o una afección asociada con una enfermedad. Los factores de riesgo en asma se dividen en dos tipos, aquellos que producen asma como tal y otros que pueden desencadenar las crisis asmáticas; algunos pueden tener las dos características ¹⁹.

El principal factor predisponente es la base genética y en segundo lugar se encuentran los factores ambientales; que interactúan unos con otros de una forma compleja y aun poco comprendida.

En el área genética en los últimos tiempos se han identificado diferentes regiones cromosómicas con múltiples genes que están involucrados en esta enfermedad ²⁰⁻²¹. Se han enfocado en identificar los genes que podrían desencadenar los eventos fisiopatológicos del asma entre los cuales se encuentra la producción de IgE específico relacionado con la atopia, encontrados principalmente en cromosoma 5q, genes que desencadenan hiperreactividad bronquial, la generación de mediadores inflamatorios como citoquinas. Pero aun no se ha logrado identificar una clara relación entre estos genes, su presentación, respuesta clínica y severidad de la enfermedad ²². Igualmente se han identificado diferentes genes que están involucrados en la respuesta terapéutica como son los genes de los receptores beta dos, de glucocorticoides y de leucotrienos que tienen una gran importancia en la respuesta al tratamiento.

La obesidad que ha aumentado su incidencia en el mundo, también está relacionada con el aumento de episodios asmáticos facilitado por mediadores inflamatorios ²³⁻²⁴.

Los niños de sexo masculino tienen mayor riesgo que el grupo de las niñas, con el paso del tiempo se invierte la relación siendo mayor el grupo de mujeres en el grupo de adolescentes y adultos ¹.

Entre los principales factores de riesgo ambientales se encuentra la contaminación domiciliar como es el polvo, perro o gato y la contaminación ambiental ²⁵⁻²⁶.

El Tabaquismo genera deterioro de la función pulmonar y mayor riesgo de presentar asma severa, con disminución de la respuesta a tratamiento médico ²⁷.

Las infecciones virales por virus sincitial respiratorio e influenza predisponen a presentar en aproximadamente el 40% de los pacientes a episodios sibilantes y asma en niños mayores ²⁸.

En la dieta se encontró mayor relación del consumo temprano de leche de vaca o soya con alergias que en los niños alimentados con lactancia materna. Al igual que el poco consumo de sustancias antioxidantes.

4.6 DIAGNÓSTICO:

Diagnóstico clínico: síntomas repetitivos de tos, sibilancias y dificultad respiratoria. Estos síntomas se presentan después de la exposición incidental a alérgenos, cambios de temperatura. También es de ayuda diagnóstica los antecedentes personales o familiares de asma o enfermedad atópica. El patrón de aumento de síntomas de rinitis alérgica y asma intermitente con periodos asintomáticos al igual que determinar factores precipitantes como algunos irritantes, cigarrillo, ejercicio, que se empeore en la noche y que responda adecuadamente al tratamiento nos da un alto índice de sospecha diagnóstica.

En algunos casos, los episodios broncoobstructivos se presentan únicamente asociados con el ejercicio, presentándose unos minutos después de terminar la actividad física, en estos casos hay una buena respuesta a medicamentos broncodilatadores de acción rápida (betados) antes y después del ejercicio. También es un fuerte criterio para diagnóstico de asma.

Al examen físico, puede ser normal en la mayoría de los niños durante los periodos intercrisis, o evidenciar a la auscultación sibilancias espontáneas o con la espiración forzada, que se presentan por alteración en el flujo de aire.

En los casos de exacerbación de los síntomas, se evidenciara diferentes signos de dificultad respiratoria dependiendo de la severidad del cuadro como son cianosis, retracciones intercostales, uso de músculos accesorios, taquipnea, taquicardia y dificultad para hablar.

4.6.1 Test diagnóstico y monitorización:

El diagnóstico principal es clínico, aunque la medición de la función pulmonar y la confirmación de la reversibilidad de las anormalidades funcionales nos confirman diagnóstico. El estudio de la función pulmonar nos evalúa la severidad de la limitación, reversibilidad y variabilidad en el flujo pulmonar. Los principales medios de medición para

niños mayores 5 años y adultos son la espirometría donde se evalúa el volumen espiratorio forzado en 1 segundo (FEV1) y la capacidad vital (FVC). Otra medida en el pico flujo espirado (PEF).

Los valores predictores de FEV1, FVC, y PEF están estandarizado en estudios poblacionales donde se encuentra variación según la edad, el peso y el sexo.

La espirometría es el estudio de elección, evalúa cambios en el FEV1, donde se demuestra la reversibilidad entendiéndose como el cambio en el flujo pulmonar, considerándose significativo con un cambio >12% con uso de broncodilatadores inhalados o espontáneo respecto al inicial.

El estudio del pico flujo, se realiza no únicamente para diagnóstico, sino se puede usar como seguimiento de pacientes. El PEF puede estipular el grado de limitación del flujo aéreo o la limitación y el aumento del atrapamiento de aire. No tiene una medición estandarizada, se evalúa sobre el PEF máximo del propio paciente.

4.7 DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES:

Los diagnósticos diferenciales son aquellas enfermedades que tienen características clínicas similares sin embargo, la base fisiopatológica es diferente en cada caso y claro, el tratamiento es diferente en cada uno de ellos, estos varían según la edad del paciente, en los niños menores de 5 años la presencia de episodios sibilantes no está directamente relacionado con Asma. Se pueden clasificar estos eventos como:

-Sibilancias transitoria temprana: Se presenta en los primeros 3 años y se asocia con prematurez y fumadores pasivos.

-Sibilancias persistentes de temprano inicio: se presenta como episodios recurrentes de sibilancias asociados a episodios virales, sin evidencia de atopia personal ni familiar. Los síntomas pueden persistir hasta los 12 años. La causa más frecuente de inicio es la infección por Virus sincitial respiratorio en menores de 2 años.

-*Asma o sibilancias de inicio tardío*: inicia en la niñez, se mantiene durante toda la vida. Generalmente asociado a atópi.

Otras causas de episodios sibilantes recurrentes que se deben descartar: Rinosinusitis crónica, Reflujo gastroesofágico (sintomático asociado con la alimentación), Infección respiratoria baja recurrente, Fibrosis quística (sibilancias recurrentes y falla del crecimiento), Displasia broncopulmonar, Tuberculosis, Malformaciones congénitas como traqueomalacia o broncomalacia (presentación temprana postnatal), Disfunción de las cuerdas vocales (Estridor y disnea intermitente que puede exacerbarse con ejercicio), Aspiración de cuerpo extraño (síntomas de aparición súbita, cambios en la entrada de aire y sibilancias durante el examen), Síndrome de disquinesia ciliar (asociado a otitis media y sinusitis recurrentes), Inmunodeficiencia y Cardiopatía congénita (falla cardíaca), desórdenes pulmonares eosinofílicos que incluyen aspergilosis alérgica broncopulmonar (test cutáneo positivo para *Aspergillus fumigatus* , elevación sérica de IgE, infiltrados en radiografía de tórax), ansiedad causante de hiperventilación (no sibilancias audibles).

Un método para confirmar diagnóstico en los niños menores de 5 años en los cuales no es posible realizar espirometría o pico flujo es una prueba diagnóstica con broncodilatadores de acción corta y corticoesteroides inhalados; si se presenta mejoría de los síntomas durante su uso y deterioro de los mismos con la suspensión soporta el diagnóstico de Asma.

En los niños mayores y los adultos, es más fácil realizar diferentes métodos diagnósticos, igualmente se debe tener en cuenta como posible diagnóstico diferencial: Síndrome de hiperventilación y pánico, obstrucción de la vía aérea con cuerpos extraños, Disfunción de las cuerdas vocales, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Enfermedad pulmonar crónica no obstructiva (EPID), Síntomas no respiratorios.

4.8 CLASIFICACIÓN:

El asma se clasifica según la severidad ésta incluye los síntomas clínicos y la respuesta a tratamiento médico. Por lo cual se debe realizar una clasificación inicial y luego clasificar según la respuesta al tratamiento para lograr control de la sintomatología y enfocar adecuadamente este.

Clasificación clínica de Asma previo a tratamiento

4.8.1. Asma Intermitente

- Síntomas menores de 1 vez a la semana
- Exacerbaciones cortas
- Síntomas nocturnos no mayores de 2 veces al mes
- FEV1 o PEF >80%
- PEF o FEV1 variabilidad < 20%

4.8.2. Asma Leve persistente

- Síntomas más de 1 vez a la semana pero menor de diario
- Exacerbaciones pueden afectar actividad o sueño
- Síntomas nocturnos más de 2 veces al mes
- FEV1 o PEF >80%
- PEF o FEV1 variabilidad < 20 – 30%

4.8.3. Asma Moderada persistente

- Síntomas diarios
- Exacerbaciones pueden afectar actividad o sueño
- Síntomas nocturnos más de una vez a la semana
- Uso diario de broncodilatadores betados de acción rápida diario
- FEV1 o PEF 60-80%
- PEF o FEV1 variabilidad > 30%

4.8.4. Asma Severa persistente

- Síntomas diarios
- Exacerbaciones frecuentes
- Síntomas nocturnos frecuentes
- Limitación en las actividades físicas
- FEV1 o PEF <60%
- PEF o FEV1 variabilidad > 30%

4.9 CONTROL DEL ASMA:

Se considera como la mejoría de las manifestaciones clínicas, de los marcadores paraclínicos, de la inflamación y hallazgos fisiopatológicos de la enfermedad.

RESPUESTA CLÍNICA CON EL USO DE BECLOMETASONA INHALADA DURANTE MÍNIMO 4 SEMANAS Y FACTORES AMBIENTALES, FAMILIARES Y PERSONALES ASOCIADOS, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA, ENTRE 6 Y 15 AÑOS.

VICTORIA E. KECAN C. MD

El manejo efectivo del asma requiere el desarrollo de un tratamiento individualizado planeado para la minimización de síntomas utilizando lo menos posible los agonistas beta dos para mejoría rápida, prevenir limitación en el trabajo y otras actividades físicas, previniendo las crisis y la necesidad de tratamiento intrahospitalario.

Existe la evidencia que el control de la inflamación de la vía aérea disminuye los síntomas clínicos. Lográndose un control con por tiempos prolongados con el uso adecuado de la medicación y control factores ambientales.

4.9.1 Clasificación de control:

4.9.1.1 Controlado: sin síntomas diarios, no limitación en las actividades, no síntomas nocturnos. No requiere medicación de rescate o menor de 2 veces a la semana. PEF o FEV1 normal. No exacerbaciones.

4.9.1.2 Parcialmente controlado: Síntomas diurnos mas de 2 veces a la semana, algún grado de limitación, algunos síntomas nocturnos, requiere uso de medicación 2 o mas veces a la semana. PEF o FEV1 menor del 80% o del superior personal. Exacerbaciones mínimo 1 vez al año.

4.9.1.3 No controlada: exacerbaciones semanales. Más de 3 veces a la semana de síntomas nocturnos, diurnos y síntomas con limitación de actividades.

Para la identificación del control del asma se ha creado el *test del control para el asma* que es una guía para identificar en un tiempo determinado los síntomas, el uso de medicamentos de rescate y el impacto del asma en actividades diarias. Este le permite al paciente generar una autoevaluación de cómo se ha sentido en un lapso de tiempo y así poder comprender y buscar un control óptimo de los síntomas adhiriéndose mejor a tratamiento instaurado.

4.10 TRATAMIENTO:

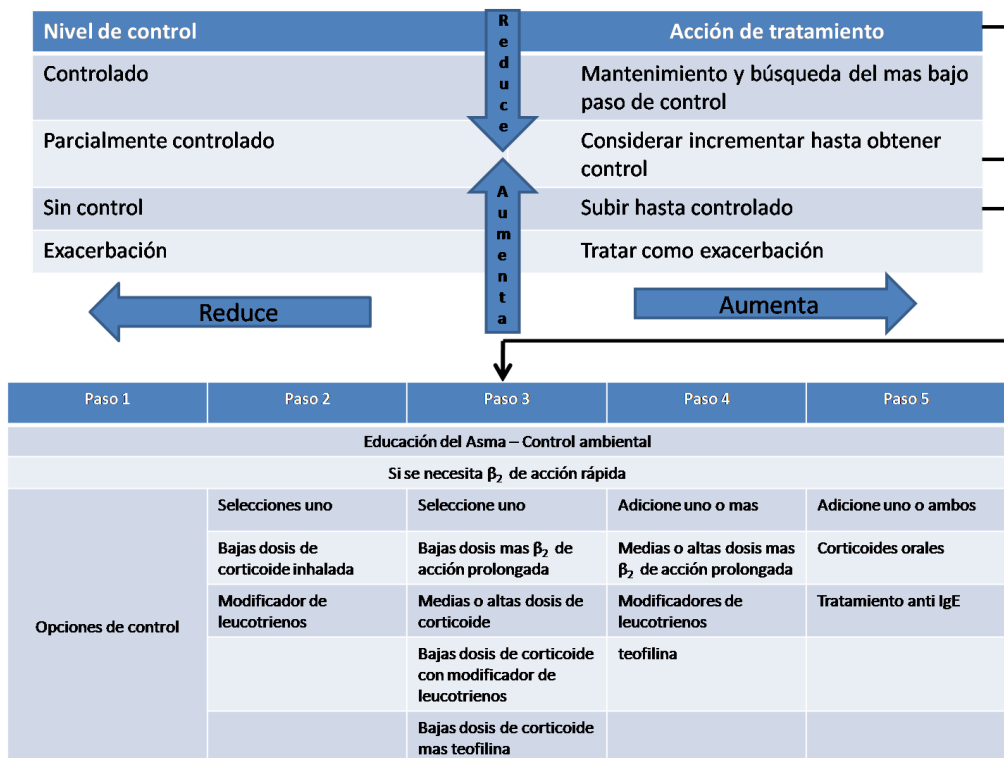
La meta del tratamiento, es normalizar la función pulmonar, reducir los síntomas diurnos y nocturnos, prevenir las exacerbaciones, minimizar el uso de medicamentos de corta acción como el salbutamol y limitar los efectos adversos de la medicación.

RESPUESTA CLÍNICA CON EL USO DE BECLOMETASONA INHALADA DURANTE MÍNIMO 4 SEMANAS Y FACTORES AMBIENTALES, FAMILIARES Y PERSONALES ASOCIADOS, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA, ENTRE 6 Y 15 AÑOS.
VICTORIA E. KECAN C. MD

El manejo integral está compuesto por 4 factores: 1. Seguimiento y monitoreo, 2. Control de los factores que contribuyen a la severidad del asma, 3. Educación a la familia y al paciente, y 4. Tratamiento farmacológico.

La ruta de administración preferida en los niños de todas las edades es la inhalada (con cámara espaciadora) sobre el uso de micronebulizaciones por mayor efecto en depósito pulmonar, disminución de efectos adversos y menor costo.

4.10.1 Medicación de control:



Los medicamentos de control utilizado en los niños, se modifican según el grado de control de la enfermedad, aumentando o disminuyendo para evitar efectos no deseados de el uso prolongado y dosis altas de los medicamentos, estos incluyen glucocorticoides inhalados y orales, moduladores de leucotrienos, beta dos agonista de larga duración inhalado u oral, y teofilina.

4.10.1.1 *Glucocorticoides inhalados:*

Es la terapia con mayor efectividad en el control del asma. Se considera la piedra angular del tratamiento del asma crónica moderna. Su uso permanente controla los síntomas del asma, el número de hospitalizaciones, mejora la calidad de vida, disminuye frecuencia y severidad de las exacerbaciones, mejora de la función pulmonar e hiperreactividad bronquial. La Beclometasona dipropionato fue introducida en 1972, en el meta análisis de Adams NP²⁷ realizado en niños >5 años (n=744) encontró que la beclometasona era superior que el placebo respecto a los síntomas, al FEV₁ y a la frecuencia de las exacerbaciones cuando se utiliza mínimo 4 semanas²⁸. La beclometasona presenta curvas planas de la respuesta sintomática con dosis altas²⁹. Basado en otro estudio³⁰ pediátrico (n177 edades 6 – 16 años) compararon dosis 400mcg/d vs 800 mcg/d, encontrando beneficio leve en mejoría del FEV1, pero no es clínicamente significativo, porque no presentó beneficios adicionales a los síntomas o tasa de exacerbaciones. No evidenció diferencia entre las dosis.

El control de los síntomas se evidencia rápidamente entre la primera y segunda semana de tratamiento, dando una respuesta clínica completa al completar 4 semanas²⁸, aunque algunos requieren uso de dosis más altas para lograr respuesta. Cuando el glucocorticoide es suspendido presentan deterioro progresivo en semanas a meses.

La dosis utilizada depende del tipo de glucocorticoide a utilizar, y varía según la severidad de los síntomas.

Tabla 1. *Dosis corticoides inhalados*

Medicamento	Bajas dosis diarias	Mediana dosis día	Altas dosis día
Beclometasona	100-200	>200-400	>400
Budesonida	100-200	>200-400	>400
Ciclesonida	80-160	>160-320	>320
Fluticasona	100-200	>200-500	>500
Fluroato Mometasona	100-200	>200-400	>400

Efectos adversos: en la gran mayoría de padres existe el temor de uso prolongado y persistente de corticoides inhalados que alteren el crecimiento normal, en múltiples estudios

se evidencia que este puede retrasar el desarrollo óseo (beclometasona dosis 400mcg/d
RESPUESTA CLÍNICA CON EL USO DE BECLOMETASONA INHALADA DURANTE MÍNIMO 4 SEMANAS Y FACTORES AMBIENTALES, FAMILIARES Y PERSONALES ASOCIADOS, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA, ENTRE 6 Y 15 AÑOS.
VICTORIA E. KECAN C. MD

diario por 7 – 12 meses disminuye el crecimiento lineal 1,54cm por año)³¹ y prolongar la etapa prepuberal. El crecimiento es rápidamente alcanzado con uso de dosis bajas³², no alterando la estatura final.

No se ha evidenciado alteraciones en la densidad ósea con el uso de corticoides hasta 5 años de seguimiento, no aumentando el riesgo de fracturas.

Crisis adrenal no se ha documentado con el uso de dosis usuales de corticoides (budesonida 200mcg), aunque aumenta el riesgo con uso prolongado de dosis altas.

No se ha asociado con aparición de cataratas en niños.

A nivel del sistema nervioso central se ha reportado casos ocasionales de comportamiento hiperactivo, agresividad, insomnio y trastorno de la concentración.

En la cavidad oral se encuentra un ligero incremento de candidiasis oral, la cual se disminuye su frecuencia de aparición con el uso del espaciador y enjuague oral posterior a la aplicación del medicamento. No aumenta las caries.

4.10.1.2 *Modificadores de leucotrienos:*

Genera mejoría sintomática, independiente de la severidad de los síntomas. Disminuye la frecuencia de síntomas asociados con broncoobstrucción por el ejercicio. Reduce frecuencia y severidad de las exacerbaciones. En los niños menores de 5 años disminuye las exacerbaciones asociadas a episodios virales. En manejo con mototerapia la respuesta es menor para pacientes con asma moderada persistente³³.

No se han identificados efectos adversos asociados.

4.10.1.3 *Betados agonista de acción prolongada:*

Es utilizada en niños mayores de 5 años con asma parcialmente controlada con utilización de dosis moderadas de corticoides inhalado. O como una dosis única previa a realización de ejercicio. No se debe usar como monoterapia.

Su uso genera una mejoría significativa de parámetros paraclínicos como el pico flujo, pero no disminuye la frecuencia de exacerbaciones

4.10.1.4 *Inmunoterapia:*

Terapia en la cual se realiza una desensibilización sublingual o subcutánea, esta disponible para alérgenos comunes como el polvo casero o polen; aunque ésta terapia ha mostrado ser efectiva en el tratamiento de la rinitis, aun es controversial en el manejo del asma.

4.11 SEGUIMIENTO:

Es importante realizar un seguimiento estricto con consultas frecuentes en las cuales se evalúa respuesta a medicación, su uso adecuado y adherencia, igualmente evaluar los cambios en los hábitos de vida. Responder preguntas sobre la enfermedad, su curso clínico, los medicamentos y su uso.

En la adherencia al uso de los medicamentos inhalados se han identificado varias causas de su no utilización, entre ellas se encuentran causas asociadas con el medicamento como es la necesidad de usar varias dosis o varios medicamentos al día, efectos adversos y costo, dificultad para la aplicación con espaciadores o no obtención del mismo. Las causas independientes de la medicación se encuentran bloqueo por parte de los prestadores de salud, miedos sobre efectos adversos, falta de información, no llevar un adecuado seguimiento médico, creencias religiosas o subestimación de los síntomas.

Igualmente se ha observado una mejor adherencia a los medicamentos con mejoría de los síntomas y disminución de hospitalizaciones cuando se enseña tanto a los familiares como a los niños y adolescentes el manejo de su propia enfermedad, siendo ellos mismos quienes lleven las riendas del tratamiento.

5. OBJETIVOS

5.1 *Generales:*

5.1.1 Identificar la frecuencia de pacientes no controlados con el uso de beclometasona inhalada durante mínimo 4 semanas y que factores ambientales, familiares y personales están asociados.

5.2 *Específicos:*

5.2.1 Establecer la probabilidad de no respuesta clínica de pacientes con el uso de beclometasona inhalada durante mínimo 4 semanas.

5.2.2 Identificar los factores asociados de riesgo o protectores personales de la respuesta clínica en los pacientes que reciben tratamiento para persistencia de síntomas intercrisis.

5.2.3 Determinar factores perpetuanes ambientales asociados a la no respuesta clínica.

6. HIPÓTESIS

Hipótesis nula (Ho): no existe relación entre la respuesta clínica a tratamiento con Beclometasona inhalada y factores ambientales o familiares en pacientes con asma leve y moderada persistente de 6 a 15 años.

Hipótesis alterna (Ha): Existe una baja respuesta clínica al tratamiento con Beclometasona inhalada durante mínimo 4 semanas, en pacientes con asma leve y moderada persistente de 6 a 15 años y que existe factores ambientales como exposición humo de cigarrillo, polvo o contaminación ambiental, factores personales de atópiya y alergias específicas a alimentos y/o familiares de atópiya asociados, que explica la baja respuesta.

7. PROPÓSITO

Conocer la respuesta clínica al manejo monoterápico con beclometasona dipropionato inhalada en aquellos pacientes que han recibido manejo durante 4 semanas continuas previo a la valoración.

Identificar en los pacientes características personales, familiares, alérgica o por exposición ambiental que variarían la respuesta al tratamiento con beclometasona como monoterapia, para reducir así su exposición y posibles efectos adversos por el uso de altas dosis en busca de control clínico de la enfermedad.

La meta del tratamiento es lograr un control completo de los síntomas diurnos y nocturnos, disminuir la frecuencia de las crisis y evitar los efectos adversos del uso prolongado del medicamento, para de esta manera llevar a nuestro paciente a mantener una vida “normal” en la cual no se vea limitado en sus actividades diarias y continuar un desarrollo psicomotor adecuado.

El uso prolongado de corticoides se ha visto relacionado con varios efectos adversos que son una de las principales causas de suspensión del manejo y así pobre control de la enfermedad.

Al disminuir la exposición al fármaco podemos asegurar que el paciente va a tener un adecuado desarrollo global y con la identificación temprana de la no respuesta a la beclometasona inhalada, es posible la utilización de otros medicamentos para control del asma que usados en dosis adecuadas tengan menores efectos secundarios y mejor respuesta clínica.

8. METODOLOGÍA

8.1 TIPO DE ESTUDIO:

Observacional de corte transversal. Se estableció la no respuesta a la beclometasona dipropionato en los pacientes entre 6 y 15 años entre agosto – octubre de 2009 y se evaluaron sus factores asociados.

8.2 POBLACIÓN DE REFERENCIA:

Niños entre 6 y 15 años con diagnóstico clínico de asma persistente leve o moderada que asistieron a la consulta externa de asma de la Clínica Infantil Colsubsidio en el periodo de agosto - octubre de 2009.

8.3 MUESTRA:

El diseño de la muestra fue consecutivo o secuencial que cumplieron los criterios de selección del estudio, entre agosto a octubre de 2009. De 1080 pacientes que consultaron por consulta externa en la clínica de asma de La Clínica Infantil Colsubsidio, cumplieron los criterios 93 pacientes que recibieron manejo monoterápico con beclometasona inhalada durante las últimas 4 semanas.

Este tamaño de muestra de 93 pacientes al evaluarse posteriormente, con una no respuesta del 69.9%, quedo con una confiabilidad del 95% y un precisión absoluta del 9%.

8.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

8.4.1 Inclusión:

- Edad: Niños entre 6 y 15 años.
- Diagnóstico de asma persistente leve y moderada no controlada definido según la Clasificación en el Global Strategy For Asthma Management And Prevention, revised 2008
- Recibir tratamiento control con beclometasona inhalada durante mínimo 4 semanas.
- Acceso a cámara espaciadora para aplicación de inhalador y a inhalador de beclometasona.

8.4.2 Exclusión:

- Coinfección por gérmenes atípicos.
- Diagnostico de Asma leve intermitente o Asma severa persistente
- Uso de inhaladores combinados (betados + corticoide), glucocorticoides diferentes a beclometasona o moduladores de leucotrienos.
- Enfermedades sibilantes de la infancia diferentes al asma
 - * Rinosinusitis crónica
 - * Reflujo gastroesofágico
 - * Infección respiratoria baja recurrente
 - * Fibrosis quística
 - * Displasia Broncopulmonar
 - * Tuberculosis
 - * Malformaciones congénitas
 - * Aspiración de cuerpo extraño
 - * Síndrome de disquinesia ciliar
 - * Inmunodeficiencia
 - * Cardiopatía congénita.
- No uso adecuado del inhalador en tiempo y método de aplicación

8.5 RECLUTAMIENTO DE PACIENTES:

Se estudiaron 1080 pacientes que asistieron al control en la Clínica Infantil Colsubsidio en manejo de asma crónica en el tiempo comprendido entre agosto – octubre de 2009, se incluyeron aquellos que recibían manejo monoterápico con beclometasona inhalada, cumplieron los criterios de selección. Todos pertenecientes en su seguridad social a Famisanar con IPS Colsubsidio. Se informó a través de una carta explicativa a los padres que se evaluó la respuesta clínica al uso de la beclometasona y se interrogó sobre posibles factores genéticos y ambientales que pudieran modificar la respuesta al tratamiento el cual ya venían recibiendo los niños. En aquellos pacientes que no utilizaban adecuadamente el inhalador, se excluyeron del estudio y se explicó el modo de aplicación adecuado del inhalador y uso de la inhalocámara.

8.6 VARIABLES:

8.6.1 Variable de desenlace (o dependiente): Respuesta inadecuada al manejo con beclometasona inhalada.

8.6.2 Variables independientes:

8.6.2.1 Socio-demográficas: edad, sexo, noxas ambientales.

8.6.2.2 Patológicos: patología prenatal, perinatal, presencia de enfermedades atópicas asociadas. Antecedentes familiares de atopia.

8.6.2.3 Comorbilidades: estado nutricional.

Tabla 2. *Variables*

Número	Variable	Definición operativa	Naturaleza	Operacionalización	Unidad de medición
1	Edad	Años de vida	Cualitativa, Nominal	Valor real: años.	Ninguna
2	Sexo	Género: Masculino o femenino	Cualitativa, Nominal	Codificación Dummy Hombre=M; Mujer=F	Ninguna
3	Antecedentes personales	Antecedentes personales: Antecedente personal de atopia (rinitis, dermatitis)	Cualitativa, Nominal	Rinitis SI:___ NO:___ Dermatitis SI:___ NO:___	Ninguna
4	Antecedentes familiares	Antecedentes familiares: Antecedente familiar de atopia (asma, dermatitis atópica y rinitis alérgica)	Cualitativa, Nominal	Rinitis SI:___ NO:___ Dermatitis SI:___ NO:___ Asma SI:___ NO:___	Ninguna
5	Alergenos	Alergenos	Cualitativa,	Ácaros SI:___ NO:___	Ninguna

RESPUESTA CLÍNICA CON EL USO DE BECLOMETASONA INHALADA DURANTE MÍNIMO 4 SEMANAS Y FACTORES AMBIENTALES, FAMILIARES Y PERSONALES ASOCIADOS, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA, ENTRE 6 Y 15 AÑOS.
VICTORIA E. KECAN C. MD

		conocidos desencadenantes de exacerbación	Nominal	Mascotas SI:___ NO:___ Frío SI:___ NO:___ Ejercicio SI:___ NO:___ Alimentos: SI:___ NO:___		
6	Infecciones	Factor desencadenante	Cualitativa, Nominal	Viral: SI:___ No:___		
7	Antecedentes de crisis asmática severa	Antecedente de Crisis asmática severa	Cualitativa, Nominal	SI:___ NO:___	Ninguna	
8	Obesidad	Obesidad: IMC sobre percentil 90	Cualitativa, Nominal	SI:___ NO:___	Ninguna	
9	Ambientales	Factor de riesgo ambiental: Exposición a humo de cigarrillo	Cualitativa, Nominal	SI:___ NO:___	Ninguna	

8.7 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Los pacientes que asistieron a control por consulta externa de asma, y que venían recibiendo tratamiento monoterápico con beclometasona inhalada durante las últimas 4 semanas, se les interrogó y evaluó el uso adecuado del inhalador e inhalocámara a través de interrogatorio y diligenciamiento del formato de evaluación del adecuado uso del inhalador e inhalocámara. A los que cumplieron los criterios de inclusión y no criterios de exclusión, se evaluaron y clasificaron según la severidad de sus síntomas en asma leve o moderada persistente según la clasificación de GINA 2008. Posteriormente se realizó la evaluación del control sintomático utilizando la prueba de control para el asma, que clasificó cada paciente en asma controlada o no controlada según el puntaje obtenido (>19 puntos es un paciente controlado) y una evaluación clínica completa por médico especialista. Se interrogaron los diferentes

antecedentes personales, ambientales y familiares. Se diligenciaron los instrumentos de recolección de datos, control del asma y uso de inhaladores, por parte del examinador, estos fueron diligenciados manualmente, posteriormente sistematizados para su análisis.

8.8 INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

Cuestionario factores de riesgo, ver anexo A.

Formato Control, ver anexo B.

Evaluación Clínica Completa.

Guía control del asma, ver anexo C.

Evaluación adecuado uso del inhalador e inhalocámara, ver anexo D.

Carta confidencialidad para padres, ver anexo E.

8.9 MÉTODOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LOS DATOS

Se controló la calidad de la recolección de datos, a través de la revisión de las historias clínicas para la confirmación de datos.

Se verificaron los datos escritos por el paciente por medio de reinterrogación y revisión de la historia clínica antigua.

Se verificó el texto escrito en el sistema de recolección de datos comparando la base de datos escrita.

8.10 CONTROL DE SESGOS Y DE CALIDAD DE LOS DATOS.:

El sesgo de información relacionado con la medición de las variables tomadas de la realización de los cuestionarios, se controló con la individualización de la recolección de datos por un investigador entrenado y de amplio conocimiento en el tema y categorización de las variables. No se consideró riesgo de información relacionado con el instrumento de obtención de datos pues la información recolectada fue obtenida directamente del cuidador del paciente y corroborada con información hallada en la historia Clínica. Se controlaron

sesgos de información relacionados con lo observado, corroborando la información de la madre con historia clínica. No se encontraron sesgos de selección ya que no se realizó clasificación por grupos.

Las variables de confusión se controlaron midiendo las variables que de forma independiente modificaron la respuesta clínica del tratamiento y se ajustaron en el análisis estadístico, en caso de asociaciones con los factores de estudio.

9. PLAN DE ANALISIS

Al completar la recolección de los pacientes se realizó el siguiente análisis:

1. Análisis a priori: Identificación de las variables y significancia clínica.
2. Procesamiento y limpieza de la información: evaluación de información obtenida y revisión de la sistematización de la misma
3. Análisis Exploratorio: primera revisión de calidad. Valoración general de resultados.
4. Análisis Confirmatorio: Análisis del total de los datos con obtención de conclusiones definitivas.

Las variables se analizaron por medio de estadísticas descriptivas y se presentaron como porcentajes las variables nominales.

Para analizar la relación entre la respuesta clínica y los factores de riesgo se utilizaron tablas de contingencia.

Luego se encontró el OR con intervalos de confianza 95% y significancia estadística, por medio de la utilización de pruebas de confiabilidad de Chi cuadrado. Las pruebas de significancia se evaluaron a un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$).

9.1 PROGRAMAS UTILIZADOS PARA ANÁLISIS DE DATOS.

Se utilizó el programa estadístico SPSS Versión 15 y Microsoft office EXCEL.

10. ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio respetó las normas existentes internacionales y nacionales que son la Declaración de Helsinki, y las normas nacionales resolución 8430 de 1983. El estudio se clasificó **Sin Riesgo**. En el cual se valoraron los factores asociados de riesgo y protectores que varían la respuesta a un determinado manejo ya realizado. Basado en la evaluación de los cuestionarios. Por lo cual no se utilizó consentimiento informado escrito; sin embargo se entregó a cada familia una carta haciendo un compromiso de confidencialidad de la información obtenida; explicando al paciente y la familia todo el proceso y utilidad de nuestro estudio.

11. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

11.1 CRONOGRAMA

Tabla 3. Cronograma de trabajo

TAREA	RESPONSABLES	SEMESTRES							
		1	2	3	4	5	6	7	
		ALISTAMIENTO PARA LA EJECUCIÓN							
1	Revisión Bibliográfica y elaboración de la propuesta de investigación	Victoria Kecán	x						
2.	Pre – proyecto	Victoria Kecán	x	x	x	x			
3.	Preparación de los Instrumentos	Victoria Kecán Manuel Rodríguez Camilo Páez	x	x	x	x			
4.	Reunión de investigadores: Definición de aspectos logísticos	Victoria Kecán Eduardo Estrada		x	x	x	x		
5.	Reunión de investigadores para estandarización de procedimientos del protocolo	Victoria Kecán, Eduardo Estrada, Manuel Rodríguez				x	x		
6.	Elaboración de la bases de datos	Victoria Kecán, Eduardo Estrada, Manuel Rodríguez, Camilo Páez	x	x			x		
7.	Presentación del protocolo final							x	
PROCESAMIENTO DE DATOS, ANÁLISIS Y RESULTADOS									
1.	Digitación	Victoria Kecán, Eduardo Estrada, Manuel Rodríguez, Andrés Galindo, Camilo Páez, Claudia Londoño				x	x		
2.	Análisis de datos						x	x	
3.	Verificación calidad de la información						x	x	
4.	Entrega del trabajo Final						x	x	

11.2 PRESUPUESTO

11.2.1 Recursos económicos:

- Personal: equipo de trabajo médico y de enfermería de La Clínica Infantil Colsubsidio. Sin costo adicional.
- Equipos: computador: \$250.000oo
- Transporte: \$200.000 oo
- Material De apoyo: \$ 500.000 oo
 - * Material magnético y de informática
 - * Fotocopias de encuestas
- Divulgación de resultados: \$ 500.000oo
- Material no presupuestado: \$ 300.000 oo

11.2.2 Contrapartidos:

- Inhalocámara: Obtención por padres por un costo unitario de \$5900oo.
- Beclometasona inhalador unitario: EPS Famisanar. \$12.000oo

12. RESULTADOS

12.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

En este estudio se evaluó la población asistente a control por consulta externa de Asma en la Clínica Infantil Colsubsidio en un periodo comprendido entre agosto – octubre de 2009, con edades entre los 6 y 15 años de edad.

El estudio evaluó un total de 93 pacientes, los cuales habían recibido manejo con beclometasona inhalada durante 4 semanas, se realizó descripción de los pacientes según la respuesta clínica al tratamiento. Se encontró que el 69.9% de los pacientes se clasificaron como no controlado o parcialmente controlado y el 30.1% de los pacientes lograron un control de los síntomas en periodo intercrisis. Ver Tabla 4.

Se encontró una distribución de los diagnósticos asma leve persistente y asma moderada persistente de 75.3% y 24.7% respectivamente.

Tabla 4. *Características demográficas de los pacientes valorados entre agosto y octubre 2009*

		n	%
Género (n=93)	Masculino	54	58,1
	Femenino	39	41,9
Edad	(Rango - Mediana)	6 - 15	8
Diagnóstico	Asma Leve Persistente	70	75,3
	Asma Moderada Persistente	23	24,7
Control	Asma Controlada	28	30,1
	Asma No Controlada	65	69,9

12.1.1 Características demográficas de los grupos

El grupo fue conformado por pacientes entre 6 a 15 años, la mayoría de los pacientes se encontró en el rango de 5 – 9 años con una media de 8,5 +/- 2,5 años. Los pacientes menos frecuentes se encontraron en el grupo de adolescentes comprendidos en los mayores de 14 años. Ver tabla 5.

TABLA 5. *Distribución de las características demográficas por rangos de edades.*

Edad	Controlado		No Controlado	
	Número	%	Número	%
5 a 9	15	53,5	44	69,8
10 a 14	10	35,7	18	28,5
15 a 18	3	10,7	1	1,5

Se encontró que de los 93 pacientes incluidos, 55 eran de género masculino y 38 de género femenino, que representan al 58% y el 41% respectivamente. Los pacientes que controlaron la enfermedad con el tratamiento instaurado se distribuyen 57,1% masculino y 42,8% femenino; aquellos pacientes no controlados el 60% fueron de género masculino y el 40% de género femenino. No se encontró una diferencia significativa entre los géneros y la respuesta al tratamiento con beclometasona inhalada como monoterapia. Ver Tabla n 6.

TABLA 6. *Distribución de las características demográfica por género.*

Género	Controlado		No Controlado	
	Número	%	Número	%
Masculino	16	57,1	39	60
Femenino	12	42,8	26	40

12.2 EVALUACIÓN DE VARIABLES

Se realizó comparación de las 20 variables en búsqueda de posibles factores modificadores de la respuesta clínica al tratamiento, se comparó los pacientes que lograron un control adecuado vs. aquellos que sólo lograron un control parcial o no se controlaron; además, se realizó evaluación de las distribuciones, ver tabla 7:

Tabla 7. Caracterización de pacientes por grupos

VARIABLE	ASMA CONTROLADO				ASMA NO CONTROLADO			
	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
1 Antecedente personal de Rinitis	28	100,0	0	0,0	63	96,9	2	3,1
2 Antecedente personal de Dermatitis Atópica	10	35,7	18	64,3	32	49,2	33	50,8
3 Antecedente familiar materno de Rinitis Alérgica	17	60,7	11	39,3	38	58,5	27	41,5
4 Antecedente familiar materno de Dermatitis Atópica	5	17,9	23	82,1	9	13,8	56	86,2
5 Antecedente familiar materno de Asma	18	64,3	10	35,7	30	46,2	35	53,8
6 Antecedente familiar Paterno de Rinitis Alérgica	8	28,6	20	71,4	22	33,8	43	66,2
7 Antecedente familiar Paterno de Dermatitis Atópica	3	10,7	25	89,3	4	6,2	61	93,8
8 Antecedente familiar paterno de Asma	4	14,3	24	85,7	18	27,7	47	72,3
9 Alérgico al polvo	21	75,0	7	25,0	51	78,5	14	21,5
10 Alérgico a las mascotas (perro, gato, caballo)	14	50,0	14	50,0	34	52,3	31	47,7
11 Alérgico al frío	25	89,3	3	10,7	55	84,6	10	15,4
12 Síntomas asociados al ejercicio o juegos	11	39,3	17	60,7	21	32,3	44	67,7
13 Alérgico a algún alimento	0	0,0	28	100,0	2	3,1	63	96,9
14 La causa de desencadenamiento de las Crisis ha sido por Virus	9	32,1	19	67,9	30	46,2	35	53,8
15 Antecedente de crisis asmática severa	3	10,7	25	89,3	6	9,2	59	90,8
16 Exposición a irritantes ambientales como Humo de cigarrillo	9	32,1	19	67,9	15	23,1	50	76,9
17 Exposición a irritantes ambientales como Calle No pavimentada cerca de la vivienda	4	14,3	24	85,7	8	12,3	57	87,7
18 Exposición a irritantes ambientales como Fabricas cercanas a la vivienda	0	0,0	28	100,0	3	4,6	62	95,4
19 Exposición a irritantes ambientales como Humedad	11	39,3	17	60,7	17	26,2	48	73,8
20 Tiene IMC sobre Percentil 85 o mayor, para la edad	6	21,4	22	78,6	21	32,3	44	67,7

12.2.1 GRUPO PACIENTES CONTROLADOS

Del total de 93 pacientes, el 26% (n=28) fueron clasificados dentro del grupo de pacientes controlados, en ellos se encontró que el 57% (n=16) eran de género masculino y el 43% (n=12) género femenino, encontrándose una relación de 1:1,4 hombres a mujeres. El 7% (n=2) se clasificaron inicialmente como asma moderada persistente mientras que el 93% (n=26) de los pacientes controlados estaban clasificados de ingreso con diagnóstico de asma moderada persistente.

RESPUESTA CLÍNICA CON EL USO DE BECLOMETASONA INHALADA DURANTE MÍNIMO 4 SEMANAS Y FACTORES AMBIENTALES, FAMILIARES Y PERSONALES ASOCIADOS, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA, ENTRE 6 Y 15 AÑOS.
VICTORIA E. KECAN C. MD

En la evaluación de los factores modificadores de la respuesta clínica, se utilizaron 20 variables, en el caso de los pacientes controlados, las variables más frecuentes fueron en los antecedentes personales presentación de rinitis alérgica asociada en un 100% de la población (n=28); dentro de los factores ambientales, se encontró mayor frecuencia de síntomas asociados al frío en un 89% (n=25) y al polvo 75% (n=28); y con menor frecuencia en el medio familiar el asma materna 64% (n=18) y la rinitis alérgica materna 60% (n=17).

En sentido contrario, las variables que se presentar con menor frecuencia fueron alergia conocida a alimentos con 0,0%, al igual que no se presentó en ningún caso exposición a contaminantes ambientales producidos por fábricas cercanas a la casa. Cabe resaltar que en este grupo, se encontró que sólo 10,2% de los pacientes han presentado crisis asmática severa que ha requerido manejo en unidad cuidado intensivo.

12.2.2 GRUPO PACIENTES NO CONTROLADOS Y PARCIALMENTE CONTROLADOS

Del total de 93 pacientes, el 69,8% (n=65) cumplieron con la característica de paciente parcialmente controlados o no controlado, en este grupo se encontró que el 58% (n=38) eran de género masculino y el 41% (n=27) género femenino, encontrándose en una relación 1:1,4 hombres a mujeres. El 33% (n=22) se clasificaron inicialmente como asma moderada persistente mientras que el 69% (n=45) de los pacientes controlados se clasificaron con diagnóstico de asma leve persistente.

En la evaluación de los factores modificadores de la respuesta, se evaluaron las 20 variables, en el caso de los pacientes parcialmente o no controlado, las variables más frecuentes fueron en los antecedentes personales presentación de rinitis alérgica asociada en un 96,9% (n=63), dentro de los factores ambientales, al igual que en el grupo de pacientes controlados, una alta frecuencia de síntomas asociados al frío en un 84,6% (n=55) y al polvo 78,5% (n=51), en este grupo también se encontró asociación a exposición alérgica a las mascotas en un 52,3% (n=32); y en el medio familiar la rinitis alérgica materna 60% (n=17).

En sentido contrario, las variables que menos frecuente se presentaron al igual que en el grupo de control fueron alergia conocida a alimentos con 3,1% (n=2) y en el ambiente

personal, el 6,2% (n=4) tienen antecedentes familiares de dermatitis atópica en la familia paterna.

12.3 EVALUACIÓN ESTADÍSTICA

12.3.1 EVALUACION VARIABLES

Se hizo un análisis bivariado utilizando chi-cuadrado para evaluar significancia estadística y la determinación OR con intervalo de confianza del 95% para evaluación de posibles factores asociados que varíen la respuesta clínica al tratamiento monoterápico con beclometasona. Ver tabla 8.

Tabla 8. Factores asociados a riesgo de no respuesta a tratamiento con beclometasona inhalada como monoterapia.

VARIABLE	P	OR CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%
Antecedente personal de rinitis	0,486	1,032 (0,988 - 1,077)
Antecedente personal de dermatitis atópica	0,165	0,575 (0,230 - 1,428)
Antecedente familiar materno de rinitis alérgica	0,513	1,098 (0,44 - 2,714)
Antecedente familiar materno de dermatitis atópica	0,417	1,253 (0,409 - 4,474)
Antecedente familiar materno de asma	0,084	2,1 (0,842 - 5,238)
Antecedente familiar paterno de rinitis alérgica	0,403	0,782 (0,297 - 2,057)
Antecedente familiar paterno de dermatitis atópica	0,353	1,83 (0,382 - 8,77)
Antecedente familiar paterno de asma	0,128	0,435 (0,132 - 1,430)
Alérgico al polvo	0,714	0,824 (0,291 - 2,33)
Alérgico a las mascotas (perro, gato, caballo)	0,508	0,912 (0,376 - 2,212)
Alérgico al frío	0,406	1,515 (0,383 - 5,987)
Síntomas asociados al ejercicio o juegos	0,337	1,356 (0,541 - 3,400)
Alérgico a algún alimento	0,486	1,032 (0,988 - 1,977)
La causa de desencadenamiento de las crisis ha sido por virus	0,152	0,553 (0,218 - 1,402)
Antecedente de crisis asmática severa	0,546	1,180 (0,273 - 5,095)
Exposición a irritantes ambientales como humo de cigarrillo	0,252	1,579 (0,592 - 4,210)
Exposición a irritantes ambientales como calle no pavimentada cerca de la vivienda	0,516	1,188 (0,326 - 1,166)
Exposición a irritantes ambientales como fábricas cercanas a la vivienda	0,337	1,048 (0,994 - 1,106)

RESPUESTA CLÍNICA CON EL USO DE BECLOMETASONA INHALADA DURANTE MÍNIMO 4 SEMANAS Y FACTORES AMBIENTALES, FAMILIARES Y PERSONALES ASOCIADOS, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA, ENTRE 6 Y 15 AÑOS.
VICTORIA E. KECAN C. MD

Exposición a irritantes ambientales como humedad	0,154	1,827 (0,715 - 4,671)
Tiene IMC sobre Percentil 85 o mayor, para la edad	0,21	0,571 (0,202 - 1,619)

Al evaluar la tabla 15, se encontró que dado la similitud de los grupos, no se halló significancia estadística que diferencie alguna de las variables para determinar causas que modificables que varíen la respuesta clínica al tratamiento.

12.3.2 EVALUACION VARIABLES POR GENEROS

Se realizó nueva valoración de las variables, en esta oportunidad de comparó por géneros en tabla 9:

Tabla 9. Factores asociados a riesgo de no respuesta a tratamiento con beclometasona como monoterapia evaluado por géneros.

VARIABLE	GENERO MASCULINO		GENERO FEMENINO	
	P	OR CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%	p	OR CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%
Antecedente personal de Rinitis	0,491	1,056 (0,979 - 1,138)	0,0	0
Antecedente personal de dermatitis atópica	0,499	0,825 (0,249 - 2,738)	0,125	0,344 (0,083 - 1,429)
Antecedente familiar materno de rinitis alérgica	0,548	1,111 (0,345 - 3,575)	0,64	1,050 (0,220 - 5,020)
Antecedente familiar materno de dermatitis atópica	0,532	0,567 (0,058 - 5,507)	0,268	2,200 (0,470 - 10,302)
Antecedente familiar materno de asma	0,187	2,059 (0,622 - 6,816)	0,236	2,154 (0,522 - 8,892)
Antecedente familiar paterno de rinitis alérgica	0,548	0,874 (0,250 - 3,056)	0,45	0,667 (0,144 - 3,085)
Antecedente familiar paterno de dermatitis atópica	0,426	1,83 (0,251 - 11,071)	0,526	2,364 (0,135 - 41,275)
Antecedente familiar paterno de asma	0,298	0,460 (0,088 - 2,420)	0,253	0,400 (0,072 - 2,225)
Alérgico al polvo	0,331	0,563 (0,135 - 2,347)	0,544	1,263 (0,269 - 5,927)
Alérgico a las mascotas (perro, gato, caballo)	0,548	0,900 (0,280 - 2,896)	0,594	0,929 (0,238 - 3,619)
Alérgico al frío	0,661	1,061 (0,183 - 6,134)	0,388	2,500 (0,259 - 24,096)
Síntomas asociados al ejercicio o juegos	0,429	1,333 (0,407 - 4,372)	0,459	1,429 (0,326 - 4,372)
Alérgico a algún alimento	0,491	1,056 (0,979 - 1,138)	0,0	0
La causa de desencadenamiento de las Crisis ha sido por virus	0,19	0,458 (0,125 - 1,685)	0,406	0,663 (0,168 - 2,620)
Antecedente de crisis asmática severa	0,66	1,200 (0,101 - 14,256)	0,612	1,150 (0,180 - 7,333)
Exposición a irritantes ambientales como humo de cigarrillo	0,173	2,178 (0,641 - 7,402)	0,635	0,88 (0,145 - 5,335)

RESPUESTA CLÍNICA CON EL USO DE BECLOMETASONA INHALADA DURANTE MÍNIMO 4 SEMANAS Y FACTORES AMBIENTALES, FAMILIARES Y PERSONALES ASOCIADOS, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA, ENTRE 6 Y 15 AÑOS.
VICTORIA E. KECAN C. MD

Exposición a irritantes ambientales como calle no pavimentada cerca de la vivienda	0,247	2,200 (0,505 - 9,582)	0,32	1,125 (0,985 - 1,285)
Exposición a irritantes ambientales como fábricas cercanas a la vivienda	0,704	1,027 (0,975 - 1,082)	0,474	1,080 (0,971 - 1,202)
Exposición a irritantes ambientales como humedad	0,178	2,25 (0,627 - 8,074)	0,44	1,429 (0,353 - 5,788)
Tiene IMC sobre Percentil 85 o mayor, para la edad	0,271	0,561 (0,163 - 1,932)	0,506	0,523 (0,052 - 5,246)

12.3.3 EVALUACIÓN VARIABLES POR DIAGNÓSTICO DE INGRESO

Se realizó valoración de las variables, comparadas por diagnóstico de ingreso, ver en tabla 10:

Tabla 10. Factores de riesgo asociados a no respuesta a tratamiento con beclometasona como monoterapia evaluado por diagnóstico (asma leve persistente vs asma moderada persistente)

VARIABLE	ASMA LEVE PERSISTENTE		ASMA MODERADA PERSISTENTE	
	P	OR CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%	P	OR CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%
Antecedente personal de rinitis	0,629	1,023 (0,978 - 1,070)	0,913	1,023 (0,978 - 1,070)
Antecedente personal de dermatitis atópica	0,158	0,529 (0,195 - 1,441)	0,739	1,100 (0,060 - 20,013)
Antecedente familiar materno de rinitis alérgica	0,522	1,108 (0,410 - 2,989)	0,692	0,750 (0,041 - 13,677)
Antecedente familiar materno de dermatitis Atópica	0,285	1,857 (0,482 - 7,152)	0,676	1,857 (0,482 - 7,152)
Antecedente familiar materno de Asma	0,108	2,105 (0,782 - 5,666)	0,308	1,909 (1,270 - 2,879)*
Antecedente familiar Paterno de Rinitis Alérgica	0,363	0,712 (0,245 - 2,071)	0,585	2,000 (0,108 - 36,954)
Antecedente familiar Paterno de Dermatitis Atópica	0,047	0,885 (0,770 - 1,016)	0,676	1,235 (1,004 - 1,520)*
Antecedente familiar paterno de asma	0,199	0,485 (0,138 - 1,1701)	0,538	1,400 (1,068 - 1,835)*
Alérgico al polvo	0,511	0,313 (0,016 - 5,959)	0,462	0,313 (0,016 - 5,959)
Alérgico a las mascotas (perro, gato, caballo)	0,525	0,913 (0,346 - 2,409)	0,739	0,909 (0,050 - 16,540)
Alérgico al frío	0,353	1,704 (0,409 - 7,093)	0,83	1,105 (0,962 - 1,270)
Síntomas asociados al ejercicio o juegos	0,378	1,339 (0,486 - 3,698)	0,585	2,000 (0,108 - 36,954)
Alérgico a algún alimento	0,629	1,056 (0,978 - 1,070)	0,913	1,050 (0,954 - 1,155)
La causa de desencadenamiento de las Crisis ha sido por virus	0,118	0,483 (0,178 - 1,316)	0,474	1,500 (1,109 - 2,030)*
Antecedente de crisis asmática severa	0,141	5,609 (0,552 - 57,022)	0,605	1,313 (1,033 - 1,667)*
Exposición a irritantes ambientales como humo de	0,573	0,952 (0,334 - 2,713)	0,17	20,00 (0,652 - 613,182)

RESPUESTA CLÍNICA CON EL USO DE BECLOMETASONA INHALADA DURANTE MÍNIMO 4 SEMANAS Y FACTORES AMBIENTALES, FAMILIARES Y PERSONALES ASOCIADOS, EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ASMA, ENTRE 6 Y 15 AÑOS.
VICTORIA E. KECAN C. MD

cigarrillo				
Exposición a irritantes ambientales como calle no pavimentada cerca de la vivienda	0,551	1,152 (0,293 - 4,531)	0,83	1,105 (0,962 - 1,270)
Exposición a irritantes ambientales como fábricas cercanas a la vivienda	0,392	1,048 (0,982 - 1,117)	0,913	1,050 (0,954 - 1,155)
Exposición a irritantes ambientales como humedad	0,073	2,493 (0,873 - 7,125)	0,474	1,500 (1,109 - 2,030)*
Tiene IMC sobre percentil 85 o mayor, para la edad	0,243	0,561 (0,192 - 1,751)	0,538	1,400 (1,068 - 1,835)*

*Factores riesgo

En el grupo de pacientes que cursa con asma leve persistente, no encontramos significancia estadística ni relación de riesgo o protección entre las variables y la respuesta a tratamiento.

En el grupo de pacientes con asma moderada persistente, continuamos sin encontrar significancia estadística dada por el chi cuadrado entre los grupos, sin embargo en este grupo se encontró tendencia dentro de las variables como posibles factores de riesgo desencadenantes.

Dentro de las cuales encontramos asociación sin ser estadísticamente significativa en los antecedentes personales de crisis asmática severa, desencadenante de las crisis exposición a virus y tener un sobrepeso dado índice de masa corporal sobre el percentil 85. En los antecedentes familiares un madre con asma y un padre con dermatitis atópica y asma. Dentro de los factores ambientales la humedad en las casas no favorecería la recuperación del niño.

13. DISCUSION

El asma crónica, siendo una enfermedad con una incidencia alta¹, y que viene creciendo año tras año, afectando a nivel mundial mas a la infancia, ha sido motivo de estudios a para obtener los mejores resultados de efectividad al tratamiento a largo plazo y disminuyendo de la misma manera los efectos secundarios asociado al uso prolongado de la medicación.

Los glucocorticoides inhalados han sido la piedra angular del tratamiento durante años. Basados en la búsqueda del medicamento ideal, los corticoides inhalados han evolucionado rápidamente en búsqueda de su mejoramiento y para disminuir los efectos adversos asociado a su uso prolongado, su efectividad a nivel bronquial y facilitar su administración para lograr una mejor adherencia a su manejo.

En nuestro medio, muchas veces, los médicos nos hemos visto limitados por la pobreza de la mayoría de nuestra población y escasos medicamentos que son cubiertos por nuestra seguridad social y que son entregado a los pacientes sin generar mayores costos o trámites administrativos asociados; por esto el medicamento mas formulado para el control del asma es la Beclometasona inhalada, y dado que son pacientes con asma persistente leve o moderada, y en el seguimiento de las guías clínicas GINA 2006, el primer nivel de tratamiento es monoterapia con el corticoide inhalado. La beclometasona inhalada, se maneja diferentes dosis según el peso del paciente diferenciándolo según la dosis en bajas, medias o altas, requiriendo administración varias veces al día.

En nuestro estudio pese a que se está cumpliendo el protocolo de manejo crónico del asma iniciando esquema con corticoide inhalado, encontramos que contrario a lo esperado, un 69,9% de los pacientes no presentaron un control completo de los síntomas, siendo este un porcentaje mayor al encontrado en la literatura mundial que se encuentra entre 40 y 50%, donde en el estudio AIRE (Asthma Insights and Reality in Europa) mostraron un control completo en más del 40% de los pacientes y con un 89% en Estados Unidos en el estudio publicado por Kuehni en el estudio Asthma in America Survey⁴¹⁻⁴². Siendo esto preocupante que pese a que en el interrogatorio se hace referencia a un buen uso del inhalador durante el tiempo adecuado, conociendo que la adherencia a este tratamiento como lo muestra el estudio realizado por N.S. Breekveldt-Postma and co²⁵, a 4 meses es máximo

del 50% de los pacientes. Porque aun no conocemos la causa por la cual los pacientes que asisten a controles en nuestra institución no se controlan con el tratamiento con Beclometasona inhalada, será posible que no estén usando adecuadamente el inhalador en casa o existe algún factor personal, familiar o factores ambientales que puedan generar este efecto. Comparado con estudios previos, en los cuales se encontró que entre el 25 al 35% de los pacientes pueden no mejorar con el uso de corticoides inhalados³⁷⁻³⁹. Y que dentro de este grupo de pacientes que no responden a manejo, el 30% se encuentra asociado a una alteración genética que conlleva a disminución de la respuesta al corticoide inhalado⁴⁰. Razón por la cual buscamos identificar posibles causas clínicas que pudieran generar una respuesta favorable o no al tratamiento juicioso con la beclometasona inhalada en nuestra población y guiarnos a través de una evaluación clínica completa de cada uno de nuestros pacientes a un manejo adecuado de su sintomatología. Revisamos 20 posibles factores modificantes del tratamiento, incluyendo factores familiares, personales, alérgenos frecuentes y ambientales.

Dentro de los resultados, no encontramos una significancia estadística entre las variables y su posible respuesta al tratamiento, esto dado a la similitud en las características de los pacientes y una muestra muy pequeña.

Sin embargo, es de anotar que de los resultados obtenidos en nuestro estudio, el dato más importante es que los médicos pediatras reconozcan que los pacientes asmáticos en el grupo de 6 a 15 años de la institución, no han logrado un adecuado control de los síntomas con el uso monoterápico con Beclometasona inhalada; es importante, que el seguimiento de estos pacientes sea mucho más riguroso, asegurando un adecuado uso de los inhaladores, control de los factores ambientales y personales modificables para de esa manera mejorar la calidad de vida y posibilidad de un desarrollo integral adecuado.

Podemos inferir por su alta frecuencia en los pacientes no controlados, el antecedente personal de rinitis alérgica, alergia al polvo y al frío son factores de riesgo que deben ser evaluados para aumentar el esfuerzo en el control del paciente y según cada caso definir si requiere optimizar tratamiento actual o adicionar manejo de segunda línea.

Desde el punto de vista de los pacientes que se controlaron, evaluado por frecuencia, este grupo presento baja presencia de antecedentes familiares tanto del lado materno como paterno de dermatitis atópica, igualmente ninguno presento alergia a alimentos conocidos ni estaban expuestos a contaminantes industriales.

Evaluando todas las posibles variables de los pacientes, al estudio por género, no encontramos diferencia estadística entre los grupos, no consideramos que este genere cambio en la respuesta al tratamiento.

Luego evaluamos las variables con el diagnóstico inicial y su respuesta al manejo, en este grupo tampoco encontramos diferencias estadísticamente significativas.

En el grupo con diagnóstico de asma leve persistente no se encontraron asociaciones ni factores modificadores de la respuesta clínica. En cambio en el grupo con diagnóstico de asma moderada persistente, encontramos OR con intervalos de confianza del 95% que interpretamos como factor de riesgo para perpetuar la sintomatología y generar una pobre respuesta al tratamiento monoterápico con beclometasona. Entre estos encontramos dentro de los factores de riesgo personales que presentar crisis desencadenadas por virus y antecedente de crisis asmática severa la cual requirió manejo en unidad de cuidados intensivos, presencia de obesidad o sobrepeso como comorbilidad correlacionado este a los hallazgos de la literatura, principalmente de la población Chilena⁴².

En los antecedentes familiares la variable que mayor riesgo nos mostró, es la presencia de asma en la madre o en la familia materna, también en la familia paterna la dermatitis atópica y el asma.

Dentro de los factores ambientales, solo encontramos la exposición a la humedad. Sin embargo, aunque en nuestro estudio no aparece significativa la exposición al humo de cigarrillo, al revisar los resultados obtenidos, fueron pocos los pacientes expuestos por lo que no es significativo el resultado, por lo cual no podemos omitir que este es un factor irritativo importante y que siempre debe inculcarse el retiro a su exposición.

Nuestro trabajo, nos ayuda a realizar una caracterización demográfica de nuestros pacientes, conocer nuestras deficiencias frente al control del asma crónica, a recordar siempre buscar todos los posibles factores ambientales y comorbilidades que pueden en algún momento deteriorar las actividades normales de un niño de la esa edad.

14. CONCLUSIONES

En nuestro estudio se identificó que el 69.9% de los pacientes con asma leve o moderada persistente entre 6 y 15 años no lograron control de los síntomas con el uso de beclometasona como monoterapia en un tiempo de 4 semanas.

Este resultado de mayoría con no control de la enfermedad, encontrado en los pacientes que reciben tratamiento monoterápico con beclometasona inhalada, que es el medicamento que se utiliza de primera línea en la institución, como es recomendado en las guías clínicas y al que tenemos acceso en nuestro medio; llevando a exposición prolongado de sus efectos adversos secundarios y a no control sintomático. Conociendo que en estudios como AIRE en Europa o en Estados Unidos en el Asthma in America Survey, el uso juicioso de corticoides inhalados de mayor potencia y menores efectos secundarios se invierte la proporción siendo solo un 25 – 30% de no controlados.

Aunque no hallamos significancia estadística, que asocien un factor de riesgo o protector clínico específico con la respuesta al tratamiento con beclometasona inhalada, estos resultados nos guían ante una amplia gama de factores personales, familiares y ambientales que alteran el control de la enfermedad en diferentes grados; y lo importante que sería ampliar el estudio en forma prospectiva para encontrar significancia estadística en este grupo y/o otros factores asociados.

Aunque es claro que dado la pobre respuesta obtenida con el tratamiento inicial, los pacientes que han asistido a esta consulta han requerido cambio de tratamiento y sería interesante lograr un seguimiento a estos pacientes y ver si estos cambios mejoran su calidad de vida.

Evaluando los pacientes por diagnósticos, se encontró que en el grupo de pacientes con asma moderada persistente tienen factores de riesgo adicionales entre los cuales encontramos que dentro de los antecedentes familiares del lado materno de asma y

antecedentes familiares del lado paterno de dermatitis atópica y asma, en personales crisis desencadenadas por virus, crisis severas o la obesidad con IMC mayor al percentil 85, y en el ambiente la humedad. Que aunque no todos son modificables, optimizar su control puede ayudar a mejorar la respuesta en estos pacientes.

15. RECOMENDACIONES

La caracterización de nuestros pacientes nos abre un ventana a las posibilidades de tratamiento ajustadas a la aplicación no solo a las guías mundiales, sino directamente sobre un conocimiento de nuestros pacientes y un posible acercamiento a una base genética definida; para esto la realización de estudios prospectivos de seguimiento a tratamientos básicos en un grupo significativo de pacientes. Igualmente caracterización genética de resistencias en receptores también serian de gran utilidad y así modificar con bases científicas nuestras leyes ampliando el POS para beneficio de los pacientes.

También el estudio específico de factores contaminantes ambientales evaluados directamente en las aéreas de vivienda de los pacientes correlacionaría en mejor instancia el factor asociado que este genera a los niños asmáticos.

16. BIBLIOGRAFIA

1. Global Strategy For Asthma Management And Prevention. revised 2006
2. Lara, Michael. Bleecker, Eugene. Pharmacogenetics of asthma. Wher are we now?. Clinics in Chest Medicine. 27 (2006) 109-117.
3. Israel, Elliot. Genetics and the variability of treatment response in asthma. J. Allergy Clin Immjnl. 2005 Vol 115 N 4. s532-s538.
4. Robert A. Nathan, Development of the Asthma Control Test: A survey for assessing asthma control. J Allergy Clin Immunol 2004;113:59-65
5. Jack A. Elias, Airway remodeling in asthma. The Journal of Clinical Investigation, October 1999, Volume 104, Number 8
6. Gregory A. Hawkins, Asthma Pharmacogenomics. Immunol Allergy Clin N Am 25 (2005) 723– 742
7. William W. Busse, ASTHMA, N Engl J Med, Vol. 344, No. 5. February 1, 2001.
8. Anne L. Fuhlbrigge. Asthma severity and asthma control: symptoms, pulmonary function, and inflammatory markers. Current Opinion in Pulmonary Medicine 2004, 10:1–6
9. Melanie Hubner, Comparative Pharmacology, Bioavailability, Pharmacokinetics, and Pharmacodynamics of Inhaled Glucocorticosteroids. Immunol Allergy Clin N Am 25 (2005) 469– 488
10. Christopher M. Mjaanes, Corticosteroid Therapy in Asthma: Predictors of Responsiveness Clin Chest Med 27 (2006) 119 – 132.

11. Paul M. O'Byrne, Initiation, Dose Reduction, and Duration of Inhaled Corticosteroid Therapy. *Immunol Allergy Clin N Am* 25 (2005) 511 – 521.
12. Theresa W. Guilbert, Long-Term Inhaled Corticosteroids in Preschool Children at High Risk for Asthma. *N Engl J Med* 354;19 may 11, 2006.
13. Donald W. Cockcroft, Mechanisms of airway hyperresponsiveness, *American Academy of Allergy, Asthma and Immunology* .2006.07.12
14. Peter J. Barnes, Molecular Mechanisms and Cellular Effects of Glucocorticosteroids. *Immunol Allergy Clin N Am* 25 (2005) 451– 468
15. Ronald N. Hines, Pharmacogenomics and the Future of Drug Therapy, *Pediatr Clin N Am* 53 (2006) 591–619.
16. Guy F. Joos, Positioning of Glucocorticosteroids in Asthma and Allergic Rhinitis Guidelines (Versus Other Therapies). *Immunol Allergy Clin N Am* 25 (2005) 597– 612.
17. Dennis E. Doherty, The Pathophysiology of Airway Dysfunction. December 20, 2004 *The American Journal Of Medicine* Volume 117 (12A).
18. E. de Zubiría, *Asma Bronquial*. 2da Edición. 2004. Editorial Médica Panamericana.
19. Kazuhiro, Ito. Update on glucocorticoid action and resistance. March 2006, *Journal Allergy Clinical immunology*. 117:522-43.
20. Scott, Weiss. *Asthma Steroid Pharmacogenetics*. Proc Am Torca Sos. Vol 1. pp364-367. 2004.
21. A. Blanco. Fundamentos biológicos y genéticos de la atópia y el asma. *Allergologia et inmunopathologia*. Feb 1998. Vol 26- Num. 2 p 59-73.

22. Carolina Calpin. Effectiveness of prophylactic inhaled steroids in childhood asthma. A systematic review of the literature. *J. Allergy Clin Immunol.* Oct. 1997
23. John Toogood. High-dose inhaled steroid therapy for asthma. *J. Allergy Clin Immunol.* Feb 1989.
24. N.S. Breekveldt-Postma, Persistence with inhaled corticosteroid therapy in daily practice. *j.rmed.2004.01.014*
25. P. Robinson. Asthma in Childhood. *Pediatric Clin N Am.* Vol 56. pag. 191 – 226. 2009
26. Adams NP, Bestall JB, Malouf R, Beclomethasone versus placebo for chronic asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(1)
27. Adams N, Bestall J, Jones P. Beclomethasone at different doses for chronic asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 1999;(4)
30. Verberne AA, Frost C, Duiverman EJ, et al. Addition of salmeterol versus doubling the dose of beclomethasone in children with asthma. The Dutch Asthma Study Group. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:213–9.
31. Sharek PJ, Bergman DA, Ducharme F. Beclomethasone for asthma in children: effects on linear growth. *Cochrane Database Syst Rev* 1999;(3):
32. Anthracopoulos MB, Papadimitriou A, Panagiotakos DB, et al. Growth deceleration of children on inhaled corticosteroids is compensated for after the first 12 months of treatment. *Pediatr Pulmonol* 2007;42:465–70.
33. Verberne AA, Frost C, Roorda RJ, et al. One year treatment with salmeterol compared with beclomethasone in children with asthma. The Dutch Paediatric Asthma Study Group. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;156:688–95.

34. Akinbami LJ, Schoendorf KC. Trends in childhood asthma: prevalence, health care utilization, and mortality. *Pediatrics* 2002;110:315-22.
35. Phelan PD, Robertson CF, Olinksy A. The Melbourne Asthma Study: 1964-1999. *J Allergy Clin Immunol* 2002;109:189-94.
36. Richard J. Martin, The Predicting Response to Inhaled Corticosteroid Efficacy (PRICE) trial, 2007 American Academy of Allergy, Asthma & Immunology
37. Malmstrom K, Rodriguez-Gomez G, Guerra J, Villaran C, Pineiro A, Wei LX, et al. Oral montelukast, inhaled beclomethasone, and placebo for chronic asthma: a randomized, controlled trial. Montelukast/Beclomethasone. Study Group. *Ann Intern Med* 1999;130:487-95.
38. Kerrebijn KF, van Essen-Zandvliet EE, Neijens HJ. Effect of long-term treatment with inhaled corticosteroids and beta-agonists on the bronchial responsiveness in children with asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1987; 79:653-9.
39. Szeffler SJ, Martin RJ, King TS, Boushey HA, Cherniack RM, Chinchilli VM, et al. Significant variability in response to inhaled corticosteroids for persistent asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2002;109:410-8.
40. Christopher M. Mjaanes, MDa,b, Glenn J. Whelan, PharmDa, Stanley J. Szeffler, MD Corticosteroid Therapy in Asthma: Predictors of Responsiveness. *Clin Chest Med* 27 (2006) 119 – 132
41. Vervloet D, Williams A, Lloyd A, Clark T. Costs of managing asthma as defined by a derived Asthma Control Test™ score in seven European countries. *Eur Respir Rev* 2006; 15: 17-23.
42. Alberto Vidal, Control de asma en adolescentes, *Rev Méd Chile* 2008; 136: 859-66).

17. ANEXOS

TABLA DE ANEXOS

Anexo A	Cuestionario Factores de Riesgo.
Anexo B	Formato para Control de pacientes.
Anexo C	Prueba Control de Asma.
Anexo D	Evaluación Uso de Inhalador.
Anexo E	Carta compromiso de confidencialidad para padres.
Anexo F	Organigrama.

**ANEXO A:
CUESTIONARIO FACTORES DE RIESGO**

Nombre Paciente: _____ Numero Identidad: _____

Edad: _____ Fecha de nacimiento: _____

Género: masculino: _____ femenino: _____ Historia Clínica: _____

Peso: ____ Talla: _____ IMC (Peso/talla²): _____ Percentil: _____

PREGUNTA	Si	No
Diagnostico de inicio Asma leve Persistente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagnostico de inicio Asma moderada Persistente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha recibido manejo con Beclometasona inhalada en último mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene antecedente personales de Rinitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene antecedente personales de Dermatitis Atópica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene antecedente familiares en el lado materno de Rinitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene antecedente familiares en el lado materno de Dermatitis Atópica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene antecedente familiares en el lado materno de Asma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene antecedente familiares en el lado paterno de Rinitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene antecedente familiares en el lado paterno de Dermatitis Atópica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene antecedente familiares en el lado paterno de Asma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conoce que es alérgico al polvo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conoce que es alérgico a las mascotas(perro, gato, caballo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conoce que es alérgico al frío	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conoce que es alérgico al ejercicio o juegos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conoce que es alérgico a los alimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La causa de desencadenamiento de las Crisis ha sido por Virus (gripas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ha presentado previamente crisis asmática severa (Requirió Unidad de Cuidado intensivo)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene exposición a irritantes ambientales como Humo de cigarrillo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene exposición a irritantes ambientales como Calle No pavimentada cerca de la vivienda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene exposición a irritantes ambientales como Fabricas cercanas a la vivienda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene exposición a irritantes ambientales como Humedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene IMC sobre Percentil 85 o mayor, para la edad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se explica adecuado manejo de inhalador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RESPUESTA CLÍNICA CON EL USO DE BECLOMETASONA INHALADA DURANTE MÍNIMO 4 SEMANAS Y FACTORES AMBIENTALES, FAMILIARES Y PERSONALES ASOCIADOS, EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ASMA, ENTRE 6 Y 15 AÑOS.
VICTORIA E. KECAN C. MD

ANEXO B.

FORMATO CONTROL DE SINTOMAS

Nombre Paciente: _____ Numero: _____

Edad: _____ Fecha de nacimiento: _____

Género: masculino: _____ femenino: _____ Historia Clínica: _____

Peso: _____ Talla: _____

IMC (Peso/talla²): _____ Percentil: _____

Fecha Control: _____

Diagnostico: Asma leve Persistente

Asma moderada Persistente

Asma controlada: Si: _____ No: _____

Adecuado uso de inhalador: Si: _____ No: _____

Evaluado por: _____

ANEXO C.

PRUEBA DE CONTROL DE ASMA

Mayores de 12 años

1. En las últimas **4 semanas**, ¿cuánto tiempo le ha impedido su asma hacer todo lo que quería en el trabajo, en la escuela o en la casa?
 - a. Siempre
 - b. La mayoría del tiempo
 - c. Algo del tiempo
 - d. Un poco del tiempo
 - e. Nunca
2. Durante las últimas **4 semanas**, ¿con qué frecuencia le ha faltado aire?
 - a. Más de una vez al día
 - b. Una vez al día
 - c. De 3 a 6 veces por semana
 - d. Una o dos veces por semana
 - e. Nunca
3. Durante las últimas **4 semanas**, ¿con qué frecuencia sus síntomas del **asma** (respiración sibilante o un silbido en el pecho, tos, falta de aire, opresión en el pecho o dolor) lo/la despertaron durante la noche o más temprano de lo usual en la mañana?
 - a. 4 o más noches por semana
 - b. De 2 a 3 noches por semana
 - c. Una vez por semana
 - d. Una o dos veces
 - e. Nunca
4. Durante las últimas **4 semanas**, ¿con qué frecuencia ha usado su inhalador de rescate o medicamento en inhalador (como salbutamol)?
 - a. 3 o más veces al día
 - b. 1 ó 2 veces al día
 - c. 2 ó 3 veces por semana
 - d. Una vez por semana o menos
 - e. Nunca
5. ¿Cómo evaluaría el control de su **asma** durante las **últimas 4 semanas**?
 - a. No controlada en absoluto
 - b. Mal controlada
 - c. Algo controlada
 - d. Bien controlada
 - e. Completamente controlada


PRUEBA CONTROL DE ASMA

De 4 a 11 años





Deje que su niño/a conteste estas preguntas.

1. ¿Cómo está tu asma hoy?





Puntaje

 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>
Muy mal	Mal	Bien	Muy bien

2. ¿Qué tan problemática es tu asma cuando corres, haces ejercicio o practicas algún deporte?

 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>
Es un problema grande, no puedo hacer lo que quiero hacer.	Es un problema y no me siento bien	Es un problema pequeño pero está bien.	No es un problema.

3. ¿Tienes tos debido a tu asma?

 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>	 <input type="radio"/>
Sí, siempre.	Sí, la mayoría del tiempo.	Sí, algo del tiempo.	No, nunca.

4. ¿Te despiertas durante la noche debido a tu asma?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------



Sí,
siempre.



Sí, la mayoría
del tiempo.



Sí, algo
del tiempo.



No,
nunca.

MAMA:

Por favor conteste usted las siguientes preguntas.

5. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántos días tuvo su niño/a síntomas de asma durante el día?



Nunca



De 1 a 3
días



De 4 a 10
días



De 11 a 18
días



De 19 a 24
días



Todos los días

6. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántos días tuvo su niño/a respiración sibilante (un silbido en el pecho) durante el día debido al asma?



Nunca



De 1 a 3
días



De 4 a 10
días



De 11 a 18
días



De 19 a 24
días



Todos los días

7. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántos días se despertó su niño/a durante la noche debido al asma?



Nunca



De 1 a 3
días



De 4 a 10
días



De 11 a 18
días



De 19 a 24
días



Todos los días

(www.asthmacontrol.com)

ANEXO D.

USO DE INHALOCAMARA



1. Tiene inhalocámara SI: ____ NO: ____
2. Tiene inhalador de Beclometasona SI: ____ NO: ____
3. Agita bien el inhalador antes de aplicarlo SI: ____ NO: ____
4. Cubre bien nariz y boca con la mascarilla SI: ____ NO: ____
5. Cuenta 10 segundos después de la aplicación de la inhalación y antes de retirar la inhalocámara. SI: ____ NO: ____
6. Espera entre aplicación y aplicación 1 minuto SI: ____ NO: ____
7. Usa numero de aplicaciones indicada SI: ____ NO: ____
8. Usa el inhalador las veces al día que han sido indicadas SI: ____ NO: ____

9. Usa adecuadamente el inhalador: SI: ____ NO: ____

ANEXO E

CARTA COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD PARA PADRES



Bogotá, 2009

Apreciados Padres,

Un cordial saludo, los invitamos para participar en el estudio adelantado por la Universidad del Rosario relacionado con los **PREDICTORES DE RESPUESTA A TRATAMIENTO CON BECLOMETASONA INHALADA EN PACIENTES DE 6 A 15 AÑOS CON ASMA PERSISTENTE**. Proyecto en el cual realizaremos una encuesta, con la que conoceremos mejor la evolución de nuestros niños con asma, que son tratados en la Clínica Infantil Colsubsidio. Esta información se utilizara únicamente con fines académicos, no se publicara información individual, los resultados del estudio se emplearan en mejorar los métodos de tratamiento y capacitación para mejorar la calidad de vida de los jóvenes pacientes, Claro está que si no desean participar no se cambiara la atención ni manejo requerido para su hijo.

Agradezco su valiosa colaboración,

Victoria E. Kecán

Residente Pediatría

Universidad del Rosario

ANEXO F.

ORGANIGRAMA

