

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS EN EL VALLE DE
SULA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

POSTGRADO DE PEDIATRIA



“Evaluación del control del asma en los pacientes pediátricos captados en la
emergencia Hospital Regional del Norte-SPS-IHSS”

Presentado Por: Wilmer Alejandro Madrid

Asesora metodológico : Dra. Marlín Erazo

Asesor técnico : Dr. Carlos Fuentes

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios Todo poderoso, por permitir la culminación de esta etapa de mi vida, dándome la fortaleza para seguir adelante y obtener esta meta tan significativa en el ámbito estudiantil.

A mi familia y futura esposa, por haber estado en todo momento a mi lado. A todos mis catedráticos, por compartir con sus conocimientos e inspirarme hacia la ruta de la excelencia y la sensibilidad humana.

A mis asesores de tesis Dra. Marlín Erazo y Dr. Fuentes, quienes con paciencia, dedicación y esmero, me han orientado adecuadamente para concretar esta meta.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios, quien ha estado presente en cada uno de mis pasos, guiándome, llenando de bendiciones y proporcionando la fortaleza y sabiduría necesaria, para afrontar cada uno de los retos que se me ha presentado.

A mis padres y a mi futura esposa, por su amor incondicional; por ser compañeros solidarios y constantes a lo largo de todo el Postgrado.

A todas las personas que de diferentes maneras me han apoyado y son partícipes del cierre de esta etapa tan anhelada de mi vida.

Índice

Introducción	5
Planteamiento del problema	7
Objetivos	9
Marco teórico	10
Diseño metodológico	22
Criterios de selección	23
Análisis de datos	25
Resultados	26
Discusión	46
Principios éticos a considerar	49
Conclusiones	53
Recomendaciones	54
Bibliografía	56
Anexos	62
Consentimiento informado	69
Tablas	72

Introducción

El asma una enfermedad crónica, la cual su prevalencia está aumentando en la mayoría de los países, especialmente en la población pediátrica.

La prevalencia de asma aumentó de manera constante desde 1980 hasta finales de 1990, cuando alcanzó una meseta. En 2007, el 9% de los niños de 0 a 17 años de edad (6,7 millones de niños) tenía asma, según los datos de la Encuesta Nacional de Salud.

Según el estudio ISAAC la prevalencia del asma en nuestros países centroamericanos va desde un 17% reportado en Panamá hasta un 22% en Costa Rica, en Honduras la prevalencia de asma en el grupo de edad que comprende de 13 a 14 años es de un 18.3% y de un 15.2% en el rango de 6 a 7 años.

Según el estudio AIRLA comparado con los criterios GINA el asma es pobremente controlada, solo 2,4% de todos los pacientes (pediátricos 2.6%) tenían todos los criterios para el control de asma. Los síntomas respiratorios diurnos fueron reportados en 57% de los pacientes pediátricos y por la noche en un 47%. El 69% de los pacientes fueron llevados a la sala de emergencia por asma en los últimos 12 meses.

Aunque los niños de 0 a 4 años de edad representan sólo una pequeña parte de la población total del asma, representan una proporción considerable de las hospitalizaciones y visitas a urgencias.

Desde el 2006 en la Iniciativa Global para el Asma (GINA) el término control a efectos prácticos incluye las características clínicas de la enfermedad, la limitación de actividades y las pruebas de función pulmonar. Según estos datos se han establecido, 3 niveles de control. Esta clasificación no ha sido validada desde el punto de vista clínico y es establecida por el facultativo en el momento de evaluar al paciente.

Recientemente se han desarrollado cuestionarios auto administrados, simples,

de fácil realización por los pacientes para facilitar la evaluación del grado de control en la clínica habitual. Así en 2004 Nathan et al desarrollaron el cuestionario conocido como ACT (Asma Control Test), consistente en 7 preguntas en relación a la frecuencia de los síntomas asmáticos y uso de medicación de rescate que el paciente ha necesitado en las 4 semanas previas, con puntuaciones que pueden oscilar desde 0 (peor control) a 27 (control total). Se ha estudiado la relación de este cuestionario con los grados de control según GINA u otros criterios fijados en cada estudio, para establecer los puntos de corte del mismo. Así, se han indicado valores de $ACT \geq 20$ para el asma controlada, mientras que para el asma no controlada se han sugerido valores de ACT que oscilan desde ≤ 15 , ≤ 17 , ≤ 19 o ≤ 20 . Estos puntos de corte son dependientes, en gran medida de los criterios aplicados para definir el control de la enfermedad, siendo aún escasos los estudios que han aplicado como criterio los niveles de control recogidos en la GINA.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar la relación entre la puntuación del ACT y los niveles de control según GINA y relación con síntomas en un grupo amplio de pacientes seguidos en consultas externa para establecer la mejoría clínica al darles seguimiento estricto en la consulta externa.

Sabemos que en nuestros hospitales públicos el seguimiento de estos pacientes es deficiente y podría utilizarse este test del asma para control y poder correlacionar con síntomas según GINA. Hasta el momento no tenemos un estudio que dé un seguimiento a largo plazo en los pacientes, para este estudio en el cual los pacientes utilizarán una aerocámara/espaciador para el manejo del asma y citarlos a la consulta externa para darle seguimiento mediante el ACT.

CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES

Hasta el momento no existen estudios similares acerca del asma en pacientes pediátricos en Honduras por lo cual se decidió realizar este estudio, el cual además de evaluar el nivel de control del asma nos brindará información acerca del manejo de la enfermedad en nuestros hospitales también nos proporcionara el grado de control del asma que los pacientes presentan previo a iniciar el estudio.

1.2 JUSTIFICACION

A nivel mundial los principales problemas de salud son las enfermedades crónicas no transmisibles, dentro de éstas, el asma bronquial ha sido considerada la más común entre adultos y niños en el mundo desarrollado, constituyendo un problema epidemiológico creciente que sobrecarga los servicios hospitalarios, ocupando un lugar importante con una mortalidad en aumento en los últimos años.

El Asma constituye la tercera causa de muerte en los países desarrollados, su incidencia se incrementa en los países en vías de desarrollo y la prevalencia ha aumentado en casi todos los países, independientemente del nivel de desarrollo a tal punto que se ha catalogado como la epidemia no infecciosa del siglo XXI, se conoce que más del 5 % de la población de las sociedades industrializadas sufren de asma.

En los reportes de los años 1998 y 1999 la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó un total de 330 000 fallecidos por asma bronquial a nivel mundial, coincidiendo con los estimados de la OMS en el 2005 que 300 millones de personas sufren de asma y 255 000 murieron por esta causa. La Atención Primaria de Salud se ha planteado la necesidad de abordar los problemas de salud dirigidas al individuo, la familia, la comunidad y al medio,

mediante un enfoque clínico, epidemiológico y social como guía fundamental de actuación en la atención primaria, ayudados con la promoción de salud que requieren enfoques integrales para modificar la situación de salud de la población de ahí la importancia de realizar una buena evaluación , tratamiento oportuno del paciente y establecer una buena estrategia preventiva de ejercicios de rehabilitación, eliminar hábitos dañinos al paciente, su familia , comunidad en cada caso constituyen los pasos necesarios para lograr el buen manejo de la enfermedad, lo que puede contribuir a disminuir la morbi-mortalidad y mejorar su calidad de vida.

Con este trabajo se trata de correlacionar datos que sustenten la premisa de que un buen control del asma a largo plazo en la consulta externa, utilizando métodos que están a nuestro alcance mejoran la calidad de vida y al final disminuyen las hospitalizaciones junto con las visitas a las emergencias, disminuyendo a largo plazo los gastos intrahospitalarios y los ausentismos en las escuelas.

También este estudio tendría un impacto en la importancia de un buen manejo en la consulta externa, siendo este un punto clave en el manejo de la enfermedad y que la educación para el control a largo plazo sigue siendo uno de los pilares fundamentales para evitar las exacerbaciones. Otro punto a determinar es que la utilización de métodos simples de control del asma tendrían un impacto en el estilo de vida de los pacientes logrando disminuir el ausentismo en las escuelas al disminuir los síntomas.

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACION

Se encuentran los pacientes asmáticos del IHSS bajo un buen control del asma?

CAPITULO 2: OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar el grado de control del asma a través del test del control de asma en los niños captados en la emergencia con seguimientos periódicos en la consulta externa de pediatría.

2.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar a los pacientes asmáticos que se presentes a la emergencia de pediatría
2. Demostrar la utilidad de un test (ACT) en el seguimiento de los pacientes asmáticos.
3. Demostrar la mejoría clínica utilizando un instrumento ACT para seguimiento.
4. Demostrar que el control estricto del paciente asmático evita exacerbaciones y visitas a la emergencia.

Capítulo 4: Marco teórico

El asma afecta aproximadamente a 300 millones de individuos en el mundo, en promedio, a nivel mundial tiene una prevalencia de un 18% y 250,000 personas mueren anualmente por esta enfermedad.^{1,17}

A nivel nacional, en 2009, se hospitalizaron 153,752 menores de 15 años, lo que representó un 68% del total de pacientes hospitalizados.

En el 2009, en el Hospital Dr. Mario Catarino Rivas se hospitalizaron 3,692 menores de 15 años por Asma y Bronquiolitis y su prevalencia según la edades estudiadas son de 15-18% según el estudio AIRLA en Honduras.

El costo monetario de esta enfermedad representa una carga económica muy alta, así como una de las principales causas de ausentismo escolar y laboral.

Esta enfermedad es un trastorno definido por sus características clínicas, fisiológicas, y patológicas. La inflamación de las vías respiratorias mediadas por subtipos de células, lo que resulta en hiperreactividad de las vías aéreas, en última instancia, limitar el flujo de aire y causando síntomas variables. Broncoconstricción inicial de la vía aérea es seguido por edema y producción abundante de mocos, acompañada de la hiperreactividad de las vías respiratorias, y seguido por cambios crónicos en el epitelio de las vías respiratorias. La inflamación de las vías respiratorias está mediada por una variedad de citocinas y quimiocinas.²

La inflamación crónica esta asociada a un aumento en la hiperreactividad de la vía aérea, usualmente los pacientes tienen uno o mas de estos síntomas; sibilancias frecuentes, más de una vez por mes, tos o sibilancias inducidos por la actividad física, tos en especial por las noches (horas de la madrugada) sin infecciones virales, ausencia de variación en las sibilancias en las diferentes estaciones del año, síntomas que persisten después de los tres años de edad¹⁹. Los síntomas que ocurren o empeoran en presencia de: Aero alérgenos (ácaros del polvo doméstico, mascotas, cucarachas, hongos), actividad física, polen, infecciones respiratorias, emociones, aero irritantes (cloro, humo de: tabaco, leña, quemaduras, fábricas)^{3,18}.

Los síntomas que mejoran cuando se suministran medicamentos contra el asma. ³

Estos episodios se asocian generalmente a la obstrucción generalizada pero variable en el flujo aéreo pulmonar que es a frecuentemente reversible espontáneamente o con el tratamiento.⁴

Debido a que no hay una definición clara del fenotipo del asma, los investigadores que estudian el desarrollo de esta compleja enfermedad se inclinan hacia las características que pueden ser medidas objetivamente, por ejemplo la atopia, hiperreactividad de la vía aérea (la tendencia de vías aéreas a estrecharse excesivamente en respuesta a los disparadores que tienen poco o ningún efecto en individuos normales), y otras medidas de sensibilización alérgica ²⁰. Aunque la asociación entre el asma y la atopia esta bien establecida, la relación exacta entre estas dos condiciones no ha sido claramente y comprensiblemente definida.⁵

Etiología

Se han hecho muchos intentos de clasificar el asma según la etiología, particularmente con respecto a agentes de sensibilizantes ambientales. Tal clasificación, sin embargo, es limitada por la existencia de pacientes en quienes ninguna causa ambiental puede ser identificada.

A pesar de esto, un esfuerzo de identificar una causa ambiental para el asma (por ejemplo, asma ocupacional) debe ser parte de la tarea inicial, para permitir el uso de las estrategias para evitar estos factores en el manejo del asma.

Describir a pacientes como que han tenido asma alérgica usualmente es de poco beneficio, puesto que los agentes causantes únicos se identifican raramente.

Severidad del Asma

Los documentos previos de GINA subdividen al asma de acuerdo a la severidad basado en el nivel de los síntomas, limitación al flujo de aire y

variabilidad de la función pulmonar, y la divide en cuatro categorías:
intermitentes, leve persistente, moderada persistente, y severa persistente.

La clasificación del asma, basada en la severidad, es útil de establecer cuando las decisiones se están tomando sobre el manejo en la evaluación inicial de un paciente. Es importante reconocer, sin embargo, que la severidad del asma implica ambas, la severidad de la enfermedad subyacente y su sensibilidad al tratamiento.

Así, el asma se puede presentar con síntomas severos y la obstrucción al flujo aéreo, puede ser clasificada como severo persistente en la presentación inicial, pero responde completamente al tratamiento y después se clasifique como asma persistente moderada. Además, la severidad no es una característica invariable de un individuo con asma, sino que puede cambiar a través de los meses o años.

Clasificación del asma por la severidad y características
clínicas antes del tratamiento

Intermitente

Síntomas menos de una vez por semana Exacerbaciones de corta duración

Síntomas Nocturnos no más de dos veces al mes • FEV₁ o PEF > 80% del valor
predicho • Variabilidad en el PEF o FEV₁ < 20%

Persistente leve

Síntomas más de una vez por semana pero menos de una vez al día

Exacerbaciones pueden afectar la actividad y el sueño Síntomas Nocturnos

más de dos veces por mes

- FEV₁ o PEF > 80% del valor predicho
- Variabilidad en el PEF o FEV₁ < 20 – 30%.

Moderada Persistente

Síntomas diarios Exacerbaciones afectan la actividad y el sueño Síntomas

Nocturnos

más de una vez a la semana Uso diario de inhaladores con B2 agonistas

de acción corta

- FEV₁ o PEF 60-80% valor predicho
- Variabilidad en el PEF o FEV₁ > 30%

Severa Persistente

Síntomas Diarios Exacerbaciones frecuentes Síntomas frecuentes de

asma nocturna Limitación de realizar actividades físicas

- FEV₁ o PEF ≤ 60% valor predicho
- Variabilidad en el PEF o FEV₁ > 30%

Debido a estas consideraciones, la clasificación de la severidad del asma está basada en la opinión de expertos en vez de evidencias ya no es recomendada como la base para las decisiones del tratamiento, pero puede conservar su valor como un medio para caracterizar a un grupo de pacientes con asma que no están utilizando tratamientos con glucocorticoides inhalados, como para seleccionar a pacientes para la inclusión en un estudio del asma.

Su limitación principal es su pobre se puede valor en predecir qué tratamiento será requerido y será la respuesta a ese tratamiento. Para este propósito, una evaluación periódica del control del asma es más relevante y útil.

Las Directrices de 2007 recomiendan la medición objetiva de la función pulmonar (espirometría) como parte de la evaluación inicial. La mayoría de los niños mayores de 6 años o 7 años son capaces de realizar una espiración forzada, si son dirigido por un técnico experimentado. Algunos centros pueden poner a prueba a niños a partir de 5 años de edad. La espirometría se debe realizar antes y después de la administración de un broncodilatador de acción corta. VEF1 que aumenta en un 12% o más después de la administración de broncodilatadores indica obstrucción de las vías respiratorias reversible, incluso si el FEV1 basal es normal. Resultados de la espirometría puede ser normal, sobre todo en los niños que tienen asma leve. Radiografía de tórax basal puede ser útil para descartar otras condiciones, particularmente en niños de muy corta edad o en pacientes que manifiestan signos y síntomas atípicos.⁶

El diagnóstico del asma se basa generalmente en la presencia de síntomas característicos. Sin embargo, las medidas de la función pulmonar, y particularmente la reversibilidad de las anomalías de la función pulmonar, aumentan la certeza en el diagnóstico. Esto es porque los pacientes con asma tienen con frecuencia un pobre reconocimiento de sus síntomas y una pobre percepción de la severidad de los síntomas, especialmente si tienen asma desde hace muchos años. El reconocimiento de síntomas tales como disnea y sibilancias por parte de los médicos puede también ser inexacto.

Las pruebas de función pulmonar proporcionan un reconocimiento de la gravedad de la limitación al flujo del aire, de su reversibilidad, y de su variabilidad, y proporcionan la confirmación del diagnóstico del asma. Aunque las medidas de la función pulmonar no se correlacionan fuertemente con los síntomas u otras medidas de control de la enfermedad tanto en adultos como en niños, estas medidas proporcionan información complementaria sobre diversos aspectos del control del asma.⁷

Diversos métodos están disponibles para determinar la limitación al flujo de aire, pero dos métodos han encontrado una extensa aceptación para su uso en pacientes mayores de 5 años de edad.¹

Éstas son espirometría, particularmente la medición del volumen espiratorio

forzado en 1 segundo (FEV₁) y de la capacidad vital forzada (FVC) , al igual que el pico flujo durante la espiración.⁸

Los valores predichos de FEV₁, FVC y PEF se basan en la edad , genero, y talla, han sido obtenidos de estudios poblacionales, y son continuamente revisados, siendo de gran ayuda para determinar si un valor es valido o no, excepto el PEF, cuyos valores predichos tienen un rango muy amplio.

Los términos de variabilidad y reversibilidad se refieren a cambios en los síntomas acompañados de cambios en la limitación del flujo de aire que ocurre espontáneamente o en respuesta al tratamiento. El término reversibilidad es generalmente aplicado a las mejoras en FEV₁ (o PEF), medido en los minutos después de la inhalación de un broncodilatador de rápida acción por ejemplo después de 200-400 microgramos de salbutamol (albuterol), o una mejora sostenida días o semanas después de la introducción de un tratamiento controlador efectivo como los glucocorticosteroides inhalados.^{7,9}

El término variabilidad se refiere a la mejora o deterioro en los síntomas y la función pulmonar, la cual ocurre a través del tiempo. La variabilidad puede experimentarse durante el curso de un día (la cual se llama variabilidad diurna), día a día, de un mes a otro o anualmente con cambios de temporada. Obtener el historial de la variabilidad es un componente esencial del diagnóstico del asma.^{1,}

Además, la variabilidad forma parte de la evaluación del control del asma.¹⁰

Espirometría es el método recomendado para medir la limitación al flujo de aire y reversibilidad para establecer el diagnóstico del asma. Las medidas del FEV₁ y FVC se realizan durante una maniobra espiratoria usando un espirómetro. Las recomendaciones para la estandarización de la espirometría han sido publicadas. El grado de reversibilidad en el FEV₁ que indica el diagnóstico de asma y que ha sido aceptado es $\geq 12\%$ ($\geq 200\text{ml}$) a partir del valor pre-broncodilatador.¹¹

A pesar de esto la mayoría de los pacientes asmáticos no muestran

reversibilidad en cada determinación, particularmente aquellos con tratamiento y entonces el examen muestra una disminuida sensibilidad. Repetir el examen en diferentes visitas es recomendado.

La espirometría es reproducible pero es esfuerzo dependiente. Por ello, se recomienda dar instrucciones apropiadas a los pacientes sobre como realizar la prueba. Debido a que se han demostrado diferencias en los valores según la etnia, se deben establecer ecuaciones predictivas apropiadas de FEV₁ y FVC según el paciente. Los rangos normales son más amplios y los valores predictivos son menos confiables en gente joven (menores a 20 años) y los ancianos (mayores a 70 años). Debido a que muchas enfermedades pulmonares pueden resultar en un reducido FEV₁, una evaluación de la limitación del flujo de aire es el ratio de FEV₁ a FVC. El ratio de FEV₁/FVC normalmente es mayor que 0.75 a 0.80 y en niños posiblemente mayores a 0.90. Cualquier valor menor a este sugiere alguna limitación del flujo de aire.¹²

Las medidas de Pico Flujo Espiratorio se realizan utilizando un medidor de pico flujo y pueden ser una importante ayuda tanto en el diagnóstico como en el monitoreo del asma. Los medidores modernos de PEF son relativamente baratos, portátiles, de plástico e ideales para pacientes que desean utilizarlo en la casa día a día con el objetivo de medir la obstrucción del flujo de aire. Sin embargo, las medidas de PEF no son necesariamente equivalentes con otras mediciones de la función pulmonar tales como FEV₁ tanto en adultos o niños. El PEF puede desestimar el grado de obstrucción del flujo de aire, particularmente cuando el grado de limitación al flujo de aire y el atrapamiento aéreo empeora.¹³

Por estas razones, las mediciones de PEF son idealmente comparadas con las mejores mediciones anteriores del paciente utilizando el mismo medidor de pico de flujo del paciente.

Instrucciones cuidadosas se requieren para medir confiablemente el PEF debido a que las mediciones de PEF son dependientes del esfuerzo. Más comúnmente, el PEF es medido a primera hora en la mañana antes de tomar el

tratamiento, cuando los valores normalmente están cerca de sus más bajos, y antes de acostarse por la noche cuando los valores son normalmente más altos. Un método para describir la variabilidad del PEF diurno es como la amplitud (la diferencia entre el máximo y el mínimo valor del día), expresada como el porcentaje del valor diario de PEF, y promediado de 1 a 2 semanas. Otro método para describir la variabilidad del PEF es el mínimo valor de la mañana con el PEF pre- broncodilatador por una semana, expresado en porcentaje del mejor (Min% Max). Este último método ha sido sugerido como el mejor indicador de PEF para mostrar la habilidad en la práctica diaria dado a que solo requiere una lectura diaria, se correlaciona mejor que cualquier otro índice con hiperreactividad de la vía aérea, y su cálculo es sencillo. ¹⁴

El monitoreo de PEF es valioso en un subgrupo de pacientes asmáticos y puede ayudar a:

- Para confirmar el diagnóstico del asma. A pesar de que la espirometría es el método preferido para documentar la limitación de flujo de aire, una mejora de 60 L/min (o 20% o más de PEF pre-broncodilatador) después de la inhalación de un broncodilatador, o una variación en el PEF de más de 20% (a pesar de que de dos lecturas diarias, de más del 10 %) sugiere un diagnóstico de asma.^{1,15}
- Para mejorar el control del asma, particularmente en pacientes con poca percepción de síntomas. Los planes de manejo del asma que incluyen un auto- monitoreo de síntomas o PEF para tratamiento de exacerbaciones han mostrado que mejoran los resultados. Es más fácil observar una respuesta a la terapia desde un gráfico PEF que de un PEF diario.^{1,15}
- Para identificar las causas ambientales de los síntomas del asma incluida el asma ocupacional. Esto envuelve el monitoreo PEF diario del paciente con varias veces □al día en períodos de exposición a factores de riesgo en el hogar, lugar de trabajo o durante ciertas actividades (ejercicio o factores ambientales) que pueden causar síntomas durante períodos de

no exposición.^{1,15}

Asma control test

ACT infantil: cuestionario con una escala análogo visual para que los niños puedan identificar a través de la presentación de caras dibujadas como se sienten en distintas circunstancias por su asma. Consta de 4 preguntas para los niños, cuyo puntaje va del “0” (muy mal) hasta “3” (muy bien). Se interroga además, separadamente, a sus padres, preguntando la frecuencia de presentación de síntomas asmáticos, durante el día, ejercicio y durante el sueño, en un periodo que corresponde a las 4 ultimas semanas. El puntaje en estos casos va del “0” (todos los días), hasta “5” (nunca). La escala alcanza un puntaje máximo total de 27 puntos. Se considera como buen control de la enfermedad asmática un punto de corte igual o mayor a 20 puntos. ¹⁶

Tratamiento

El asma como hemos visto es una enfermedad que tiene que ver con un componente genético y otro ambiental (multifactorial), para tratarla hay que tener objetivos entre ellos; reducir los síntomas crónicos , que el paciente consiga una función pulmonar normal, evitar las crisis y evitar las complicaciones del uso prolongado de fármacos.^{21,30}

En cuanto al tratamiento agudo el cual no profundizaremos pero daremos breve explicación del tratamiento. En esta etapa los beta 2 agonista son la primera línea y la inhalatoria es de elección siendo la terbutalina y el salbutamol los mas selectivos la acción broncodilatadora comienza casi de inmediato, alcanza su máximo efecto a los 10-15 minutos y dura entre 2 y 6 horas, el bromuro de ipatropio asociado a B2 agonista en crisis moderadas a graves. ²² El esteroide sistémico es de mucha utilidad y no hay diferencias entre

la administración oral y sistémica por lo que si no esta contraindicado la via oral debe de darse esta, dándose un ciclo corto luego que se termine la crisis usualmente se utiliza la prednisona a dosis de 1mg/kg máximo 60 miligramos.²³ Dentro de los fármacos utilizados a largo plazo los esteroides inhalados son los principales fármacos de los cuales su eficacia esta debidamente documentada a lo largo de muchos estudios por su potente efecto anti inflamatorio reduciendo así la hiperreactividad bronquial y las crisis , usándose según dosis y potencia. ^{21,24,25}

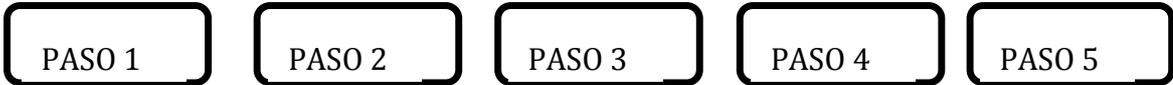
Existen beta 2 agonista de acción prolongada para el manejo de los pacientes a largo plazo como son el formoterol , salmeterol (mayores de 6 años) que su efecto dura al menos 12 horas, pero no de uso sintomático, también se ha visto la reducción de asma inducida por ejercicio estos pueden desencadenar tolerancia. ²⁶

Las metilxantinas como son la teofilina y aminofilina por historia eran los mas utilizados antes de la llegada de los agonistas beta 2 , su uso ha sido menos cada vez mas y prácticamente han sido relegados a crisis graves que requieran hospitalización debido al pequeño margen de la dosis terapéutica con la dosis toxica y efectos adversos^{21,2}. Las cromonas (cromoglicato y nedocromilo) pueden usarse via inhalatoria o el polvo, eficacia antiinflamatoria de estos fármacos es menor que la de los corticoides inhalados, y su respuesta clínica menos predecible, por lo que, de utilizarlos, deberían valorarse sus resultados a las 6-8 semanas, su uso es limitado en crisis aguda ya que se han reportado broncoespasmo. ²⁷

Por ultimo están los inhibidores de la 5- lipoxigenasa (leucotrienos) o antagonista de sus receptores por ejemplo montelukast, zafirlukast, pranlukast han sido de los mas utilizados, el montelukast ha sido aprobado en mayores de 2 años via oral antes de acostarse, su eficacia en el control de asma disminuyendo el oxido nítrico exhalado y eosinofilos en sangre ha sido probada. ^{28, 29}

Pasos para tratamiento

Menores de 4 años



Educación y Control Ambiental				
β_2 de Acción corta	Según necesidad			
Opciones de Medicamentos Controladores	Esteroides inhalados a dosis bajas	Esteroides inhalados a dosis medias	Esteroides inhalados a dosis media + modificador de leucotrieno.	Esteroides inhalados a dosis alta + modificador de leucotrieno.

GINA 2015

Mayores de 4 años



Educación y Control Ambiental				
β_2 de Acción corta	Según necesidad			
Opciones de Medicamentos Controladores	Esteroides inhalados a dosis bajas	Esteroides inhalados a dosis medias	Esteroides inhalados a dosis media + β_2 de Acción prolongada	Esteroides inhalados a dosis alta y/o β_2 de Acción prolongada y/o Modificador de leucotrieno

GINA 2015

Dosificación de esteroides inhalados

Fármacos	Dosis bajas	Dosis medias	Dosis altas
Dipropionato de beclometasona MDI 50 µg/ puff 250 µg/ puff	100-500 µg/día 1-6 puffs-50 µg 1 puff-250 µg	500-750 µg/día 6-12 puffs-50 µg 2 puffs-250 µg	> 750 µg/día >12 puffs-50 µg > 3 puffs-250 µg
Budesonida MDI * 50, 200 µg/ puff Budesonida Turbuhaler 100, 200 400 mg/dosis Budesonida solución nebulización 0,25 y 0,5 mg/ ml	100-400 µg/día 4-6 puffs-50 µg 1-2 puffs-200 µg <500 µg/día	400-600 µg/día 6 puffs-50 µg 2-3 puffs-200 µg 500-1.000 µg/día	> 600 µg/día >3 puffs-200 µg ≥1.000 µg/día
Propionato fluticasona MDI *: 50, 250 µg/ puff Propionato fluticasona Accuhaler 100, 500 µg/dosis	100-200 µg/día 2-4 puffs-50 µg	200-300 µg/día 4-6 puffs-50 µg ó 1 puff-250 µg	> 300 µg/día > 6 puffs-50 µg ó > 2 puffs-250 µg

* Los dispositivos en polvo seco permiten reducir la dosis hasta un 50%, dado que incrementan hasta el doble el depósito del fármaco en la vía aérea.

Protocolos terapéuticos en el asma infantil *SENP, SEICAP*

CAPITULO 5: DISEÑO METODOLOGICO

5. 1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACION

Cuantitativo

5.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

CUANTITATIVA

-No experimental

-Longitudinal

5. 3 ALCANCE DE LA INVESTIGACION

-Descriptivo

-Observacional

5. 4 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES (ver anexo pagina 67)

5. 5 POBLACIÓN Y MUESTRA

1. Población / universo

Pacientes asmáticos mayores de 4 años y menores de 18 años que acuden al IHSS.

2. Área

Instituto Hondureño de seguridad social

3. Muestra:

No probabilístico (por conveniencia)

Pacientes captado en la emergencia de enero 2015 a junio 2015 y citados en CE a los 7 días, al mes, luego cada mes por 6 meses de tratamiento. Del cual formaron parte 49 pacientes al

inicio pero solo se dio seguimiento completo a 40(los otros solo se utilizaron para la caracterización del estudio).

Se tomó la muestra calculando a través de la fórmula para estimar una proporción no sabiendo la población total estudiada calculándola tomando como índice de confianza de 95%. Dándole un valor de $Z=1.96$, $p=0.97$, $q=0.026$ y $d=5\%$ (0.05).

5. 6 CRITERIOS DE SELECCION

1. Criterios de inclusión

- Todos los pacientes diagnosticados de asma bronquial en el servicio de emergencia de pediatría del IHSS-HRN de 4 a 18 años de edad.
- Pacientes que previa autorización de los padres acepten participar en la investigación

2. Exclusión

- Pacientes con antecedentes de otras patologías respiratorias (tuberculosis, ERGE, bronquiolitis, displasia broncopulmonar, fibrosis quística, patologías intersticiales o tumorales, broncomalacia, laringomalacia)
- Pacientes con malformaciones de la vía aérea

5.7 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Método de recolección y Técnica de recolección

Los pacientes que asistan a la emergencia y se diagnostiquen con asma serán citados a la consulta externa en la clínica de terapia respiratoria a los 7 días; inicialmente se evalúa el grado de severidad según un médico especialista de pediatría, luego se aplica el cuestionario de ACT consistente en 7 preguntas en relación a síntomas de asma, el paciente auto complementa este cuestionario, señalando en cada casillero de pregunta la respuesta numérica correspondiente a una escala que oscila desde 0 (peor situación)–3 (mejor situación), y la madre o tutor dará puntaje a 3 preguntas con puntaje de 0 a 5, por lo que el rango de puntuación total oscila de 0–27. Se realizara seguimiento por un médico interno o residente asignado y luego se establece el tratamiento a seguir de acuerdo a las guías clínicas de HRN-IHSS.

Se les da seguimiento utilizando aerocámaras y tratamiento a largo plazo con tratamiento establecido para la severidad del asma y se citan los pacientes al mes, y hasta los 6 meses de tratamiento para ver la mejoría del asma según la clasificación ACT.

Lastimosamente no se puede realizar espirometrías a los pacientes ya que la institución no cuenta con este instrumento.

2. Instrumento

- Encuesta de asma control test y datos personales y antecedentes (ver anexos)
- Validada por alpha de cronbach 0.782

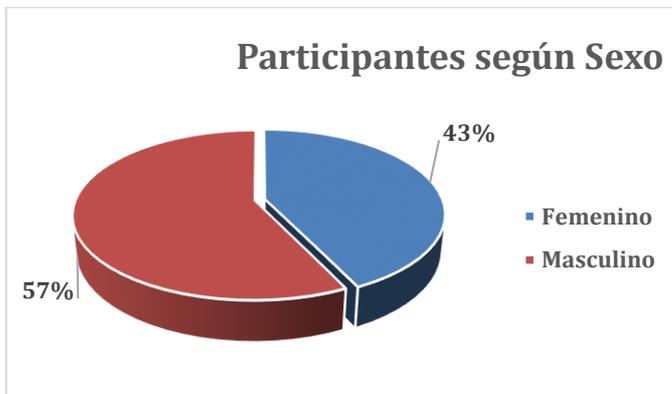
5.8 Análisis de datos

Los datos del estudio fueron trabajados en una base de datos en SPSS versión 21.0.0.0 64 bits y las tablas y graficas realizadas en Microsoft Excel 2015.

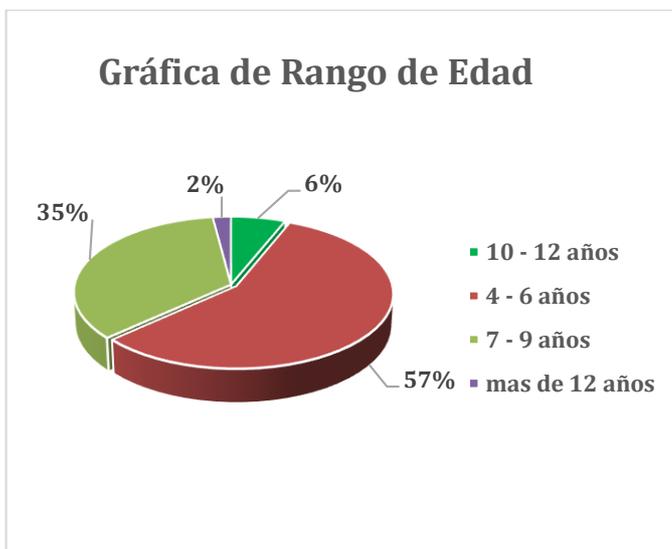
5.9 Análisis e interpretación de datos

Se enrolaron un total de 49 participantes en el estudio de los cuales, solo 40 (81.6%) de estos terminaron los 6 controles adicionales, el restante solo acudió a menos de 2 citas por lo que solo se tomaron en cuenta para la caracterización de los pacientes en las preguntas iniciales. Los resultados y el análisis se presentan a continuación.

Resultados

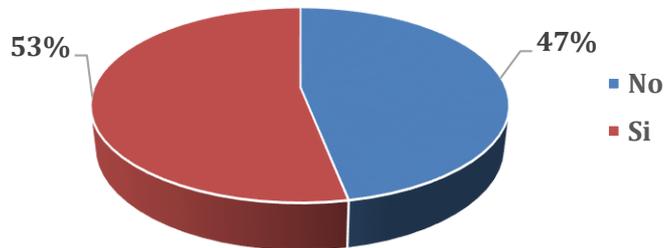


El 57% (28) fueron del sexo masculino mientras que 43% (21) del género femenino.

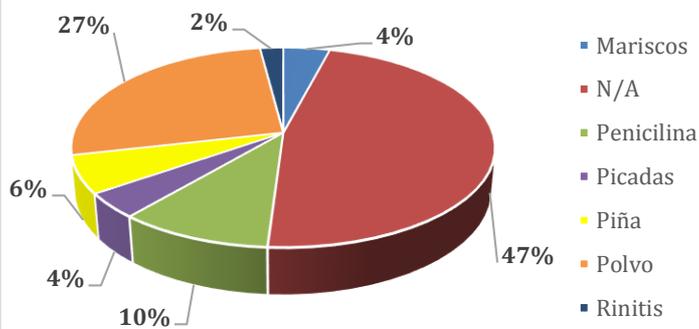


De los participantes, el 57% están dentro del rango de edad de 4-6 años, seguidos en un 35% los de 7-9 años. Siendo menos frecuentes los preadolescentes.

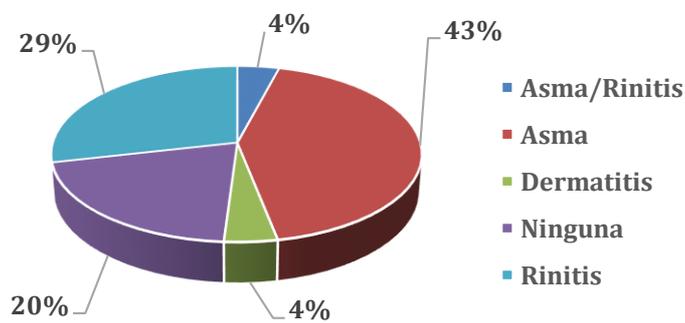
Gráfica según personas que han tenido Alergia

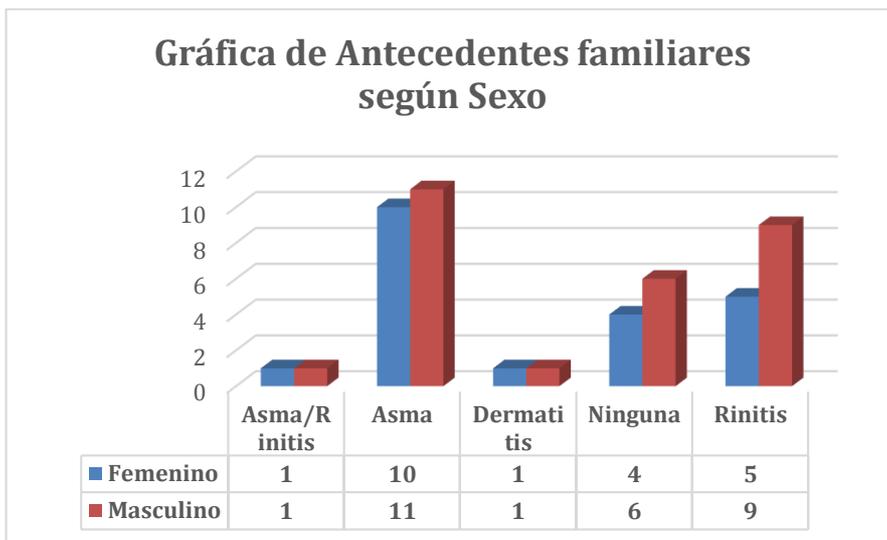


Gráfica según tipo de Alergias



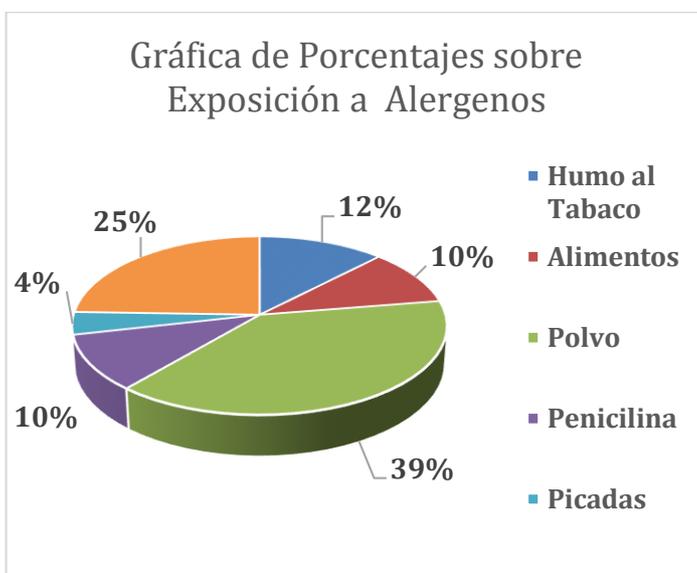
Gráfica de Antecedentes Familiares de Alergias



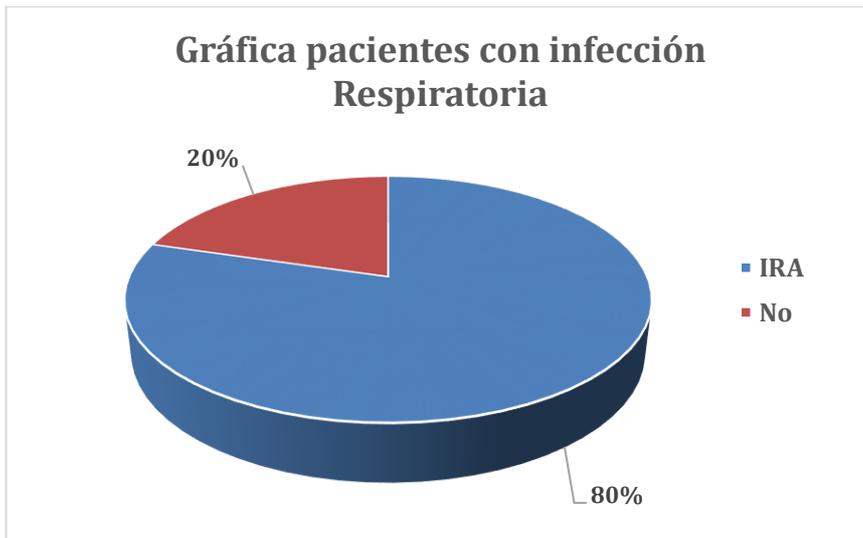


Más de la mitad de las personas en el estudio (53%) refieren haber tenido algún tipo de alergia. De estas la más frecuentemente observada fue al polvo seguida por medicamentosa (penicilina) .

De los pacientes asmáticos, en cuanto al los antecedentes familiares observamos que un 43% (21) tienen un familiar en primer grado con asma, seguidos con 29% de rinitis (13).



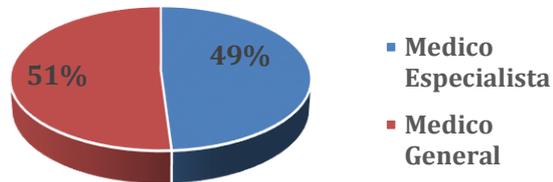
En el momento de haber llegado a la emergencia el 39% de los pacientes presentaron exposición al polvo, seguido por las exacerbaciones de causa no identificable en el 25%.



La gráfica nos muestra que además de la exposición a alérgenos, el 80% de los pacientes que llegaron en exacerbación tuvieron algún tipo de infección respiratoria alta.

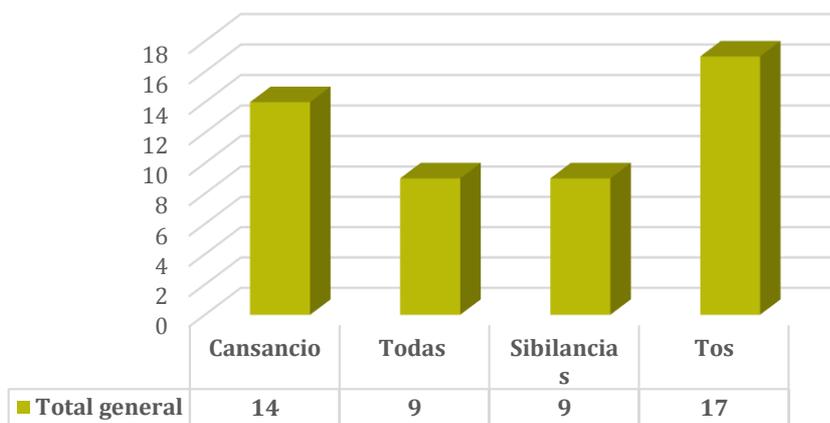


¿Quién realizó el diagnóstico de asma?

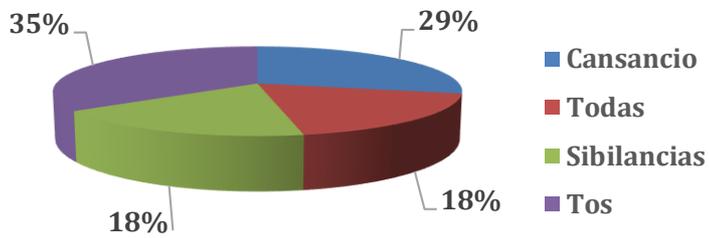


De los pacientes en el estudio, el 80% ya sabía que tenía asma. Y de estos, más de la mitad fueron diagnosticados por un médico general y la otra mitad por un médico especialista.

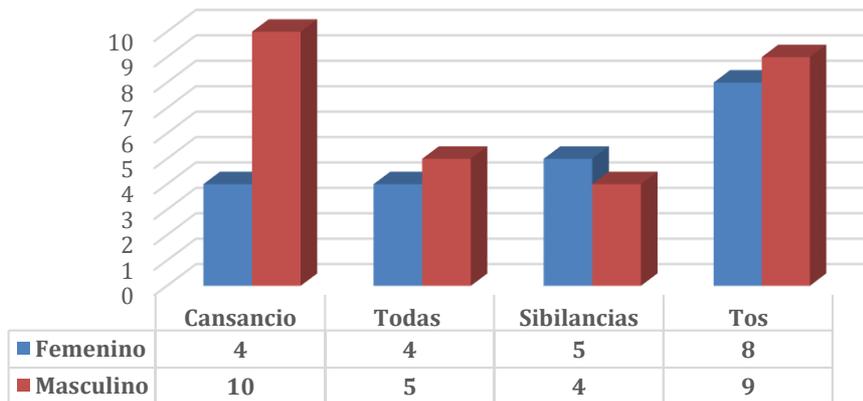
Gráfica según síntomas más frecuentes



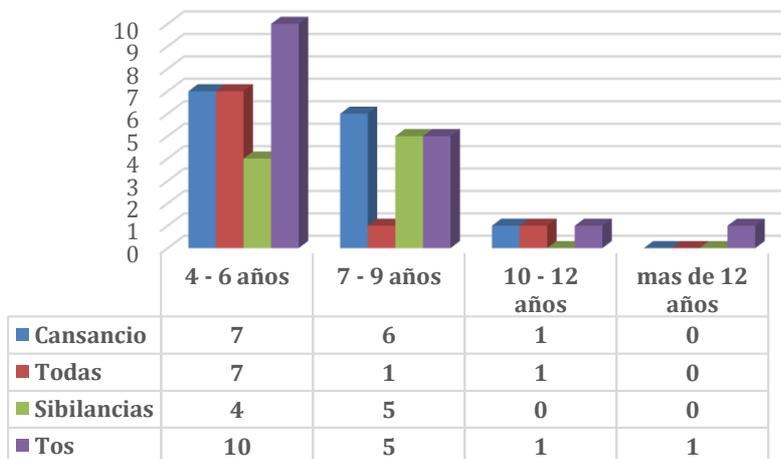
Gráfica según síntomas más frecuentes



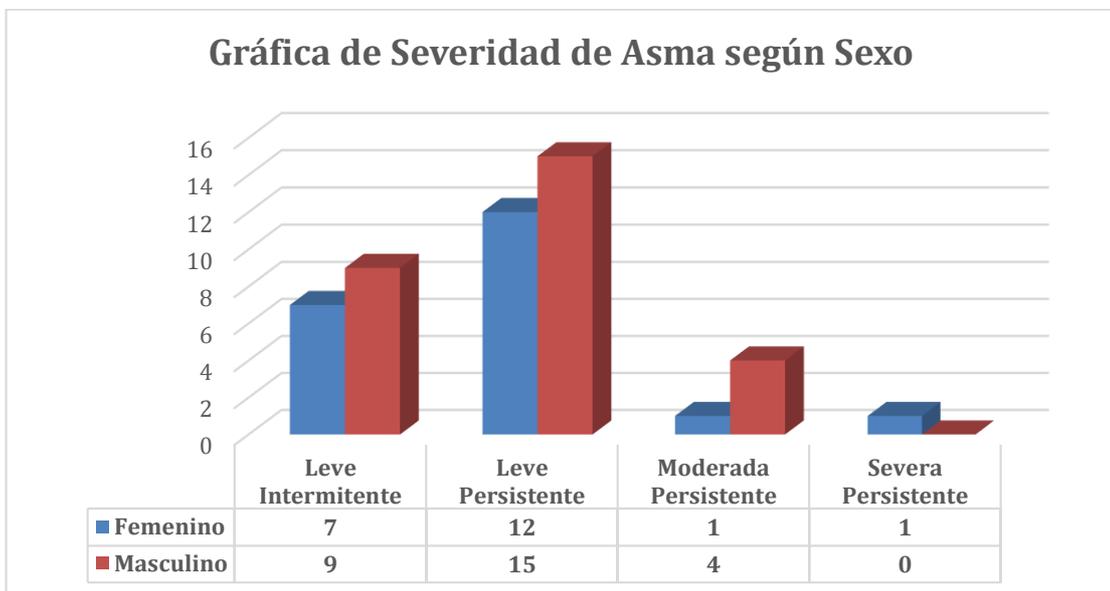
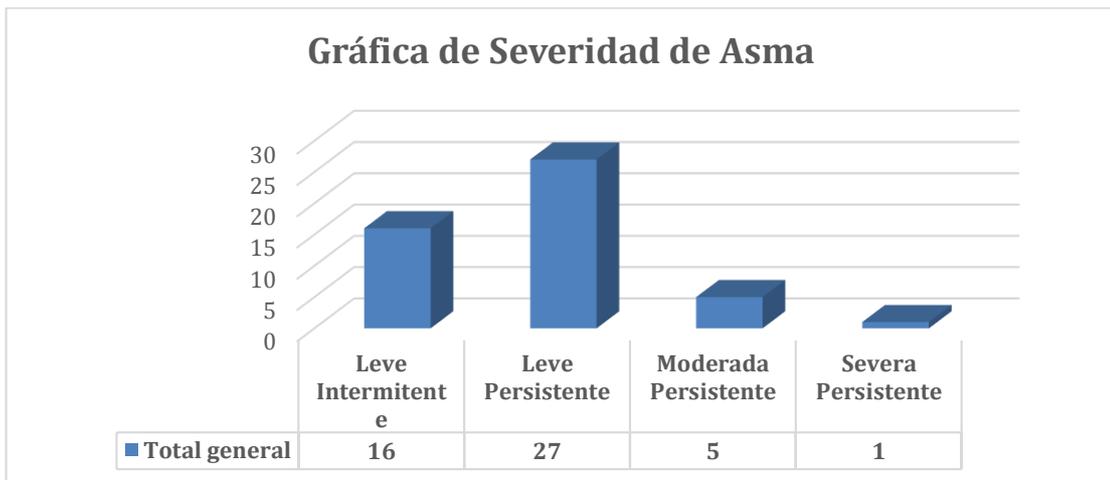
Gráfica de Síntomas más frecuentes según sexo



Gráfica de Síntomas más frecuentes por Rango de Edad



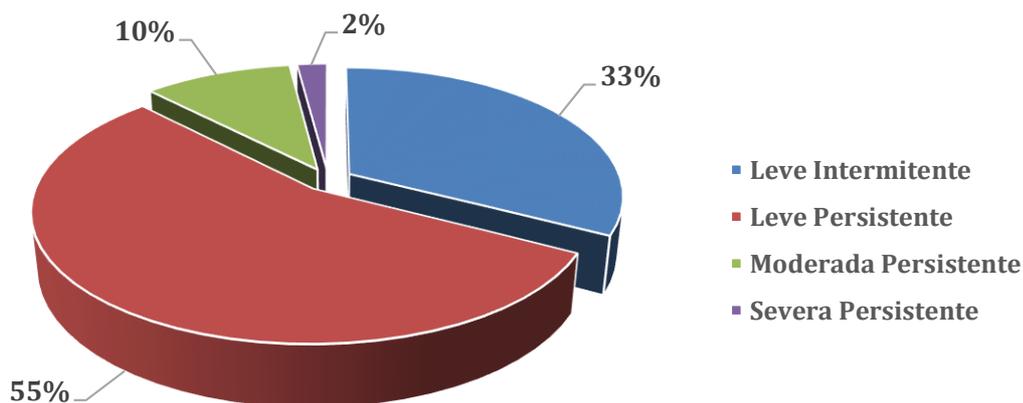
Según los pacientes enlistados en el estudio, en el 35% de estos la tos fue el síntoma más frecuente tanto en niños y niñas, seguido por el cansancio (el cual predominó en el sexo masculino).



Gráfica de Severidad de Asma según Rango de Edad

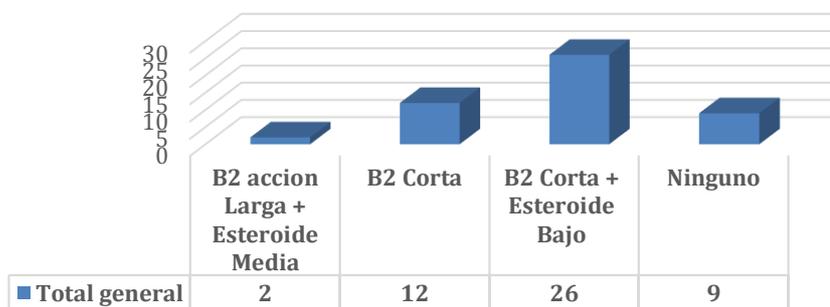


Gráfica Porcentual según Severidad de Asma

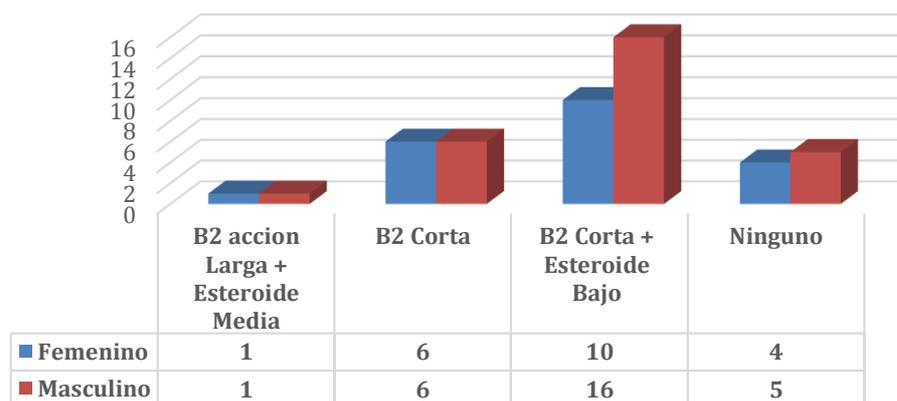


La severidad del asma en los pacientes captados en la primera cita fue leve persistente en un 55% (27), seguido por asma leve intermitente en un 33%. En los 2 grupos de edad: 4-6 años y 7-9 años la severidad más frecuentes fue leve persistente.

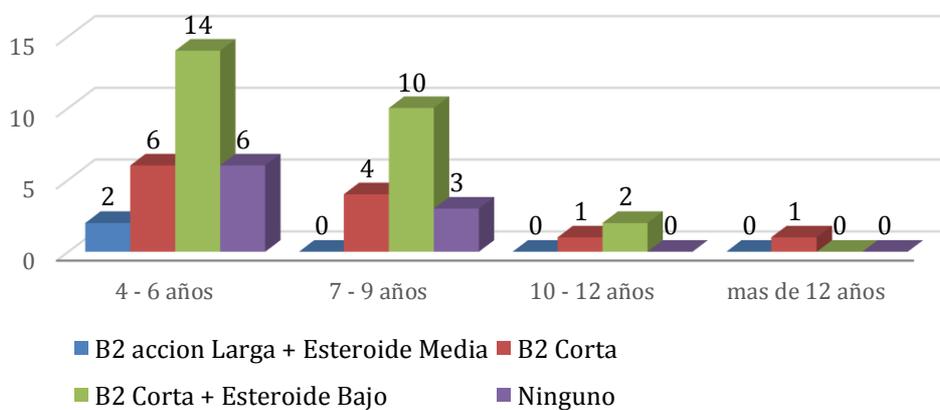
Tratamiento de Asma en los pacientes captados en primera visita

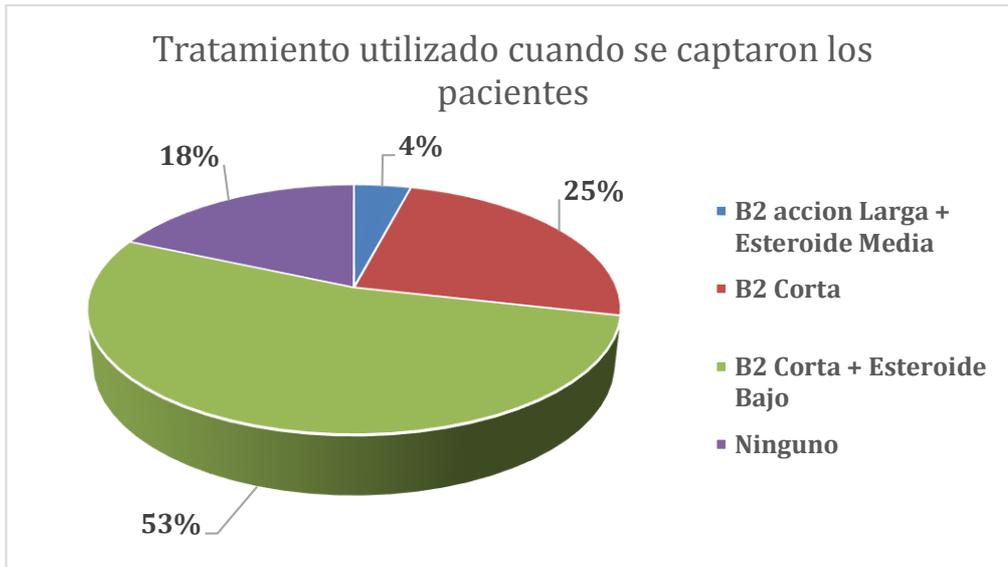


Tratamiento utilizado para Asma en primer control según Sexo



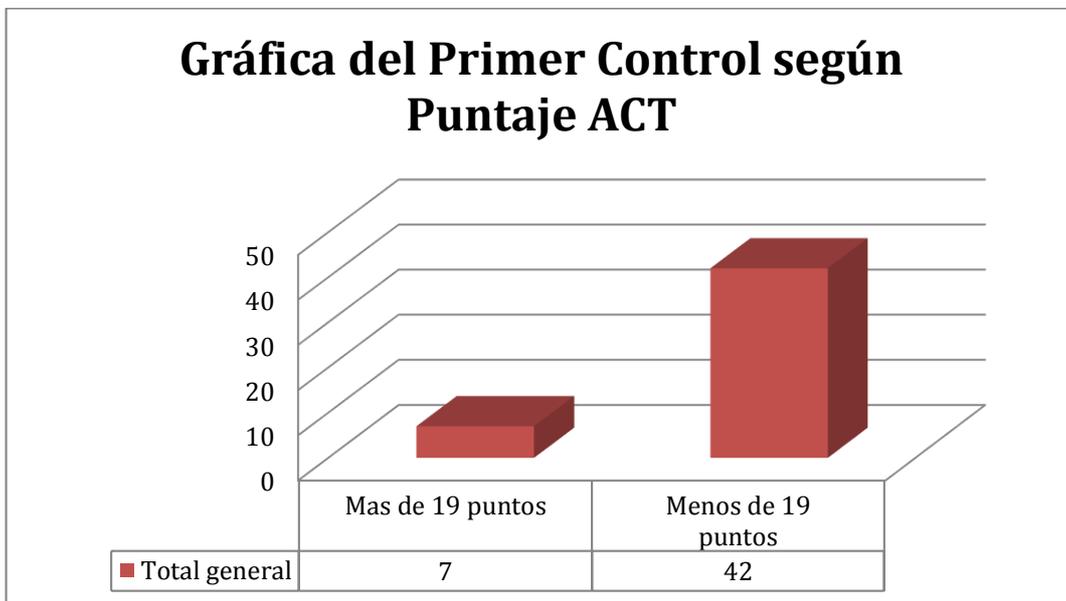
Gráfica de Primer Tratamiento de Asma según Grupo de Edad



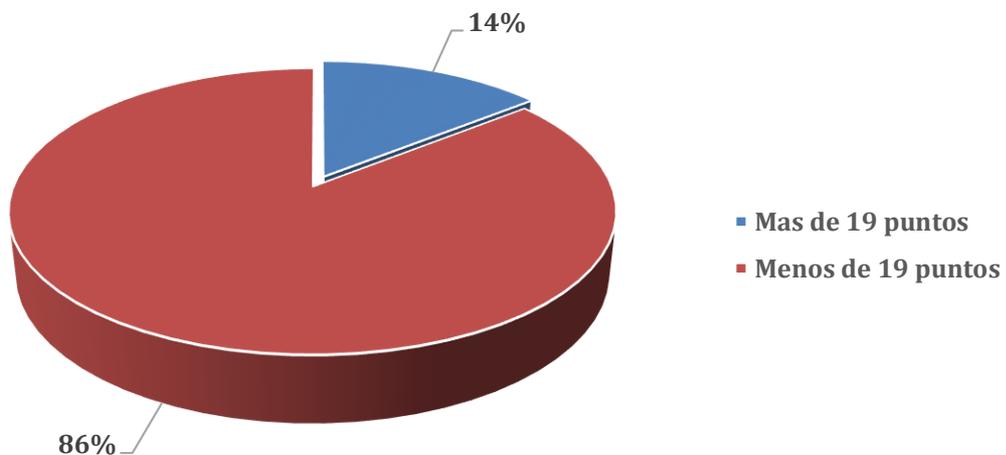


De los pacientes que formaron parte del estudio, un 53% eran tratados con beta 2 de acción corta y esteroide a dosis baja y otro 25% solo era tratado con beta 2 de acción corta.

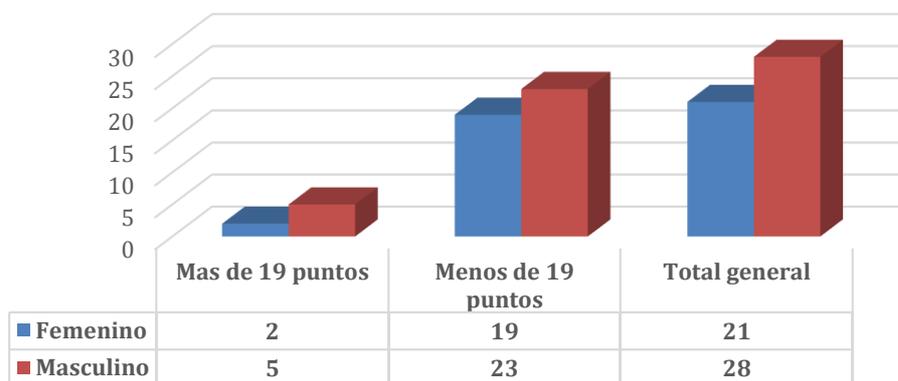
Primer control ACT



Gráfica Porcentual de Primer Control con Puntaje ACT



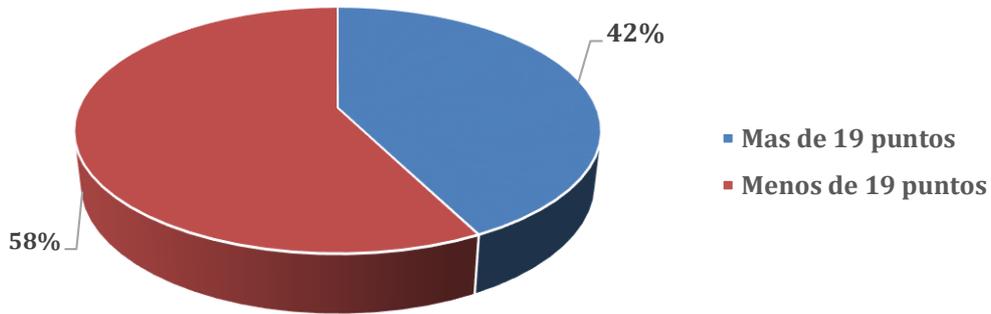
Gráfica del Primer Control según Puntaje ACT por género



Vemos que el 86% de los pacientes citados en la primera semana después de la captación todavía no se encontraban en asma controlada.

Segundo Control

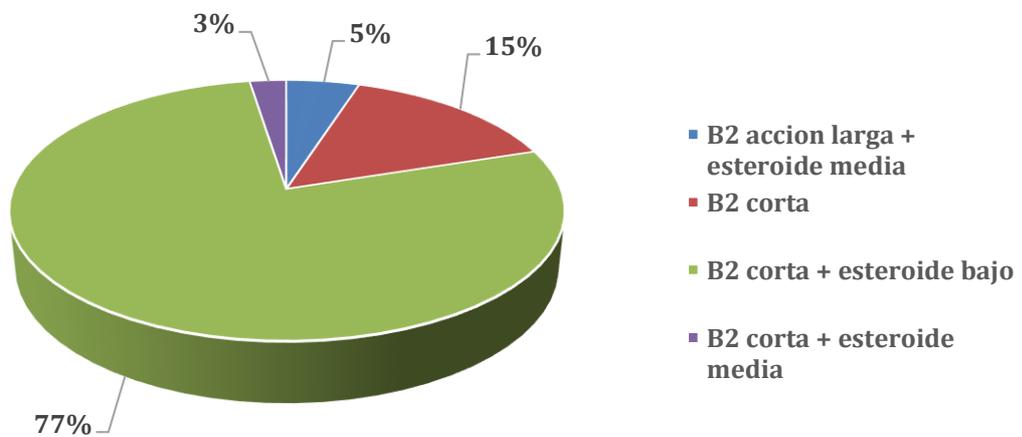
Gráfica Porcentual de Segundo Control de Puntaje ACT



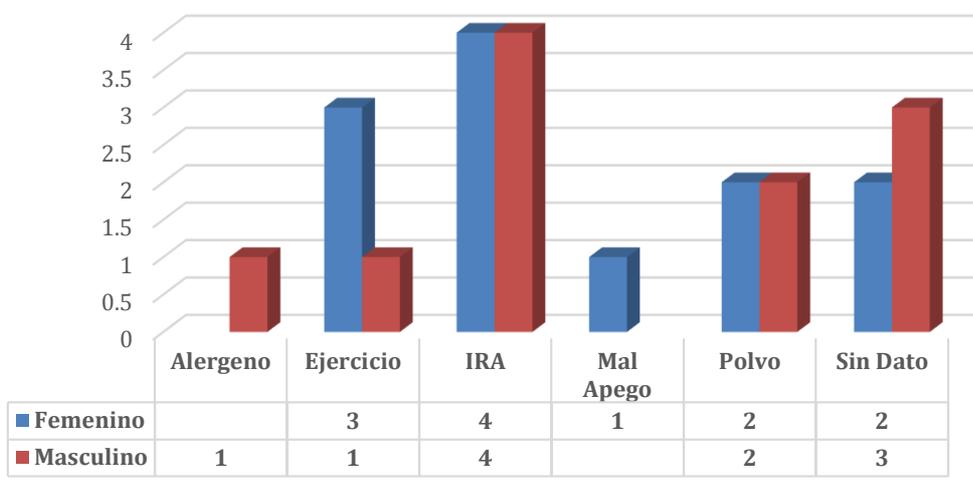
Gráfica de Segundo Control con Puntaje ACT según Rango de Edad



Segundo Tratamiento de Asma



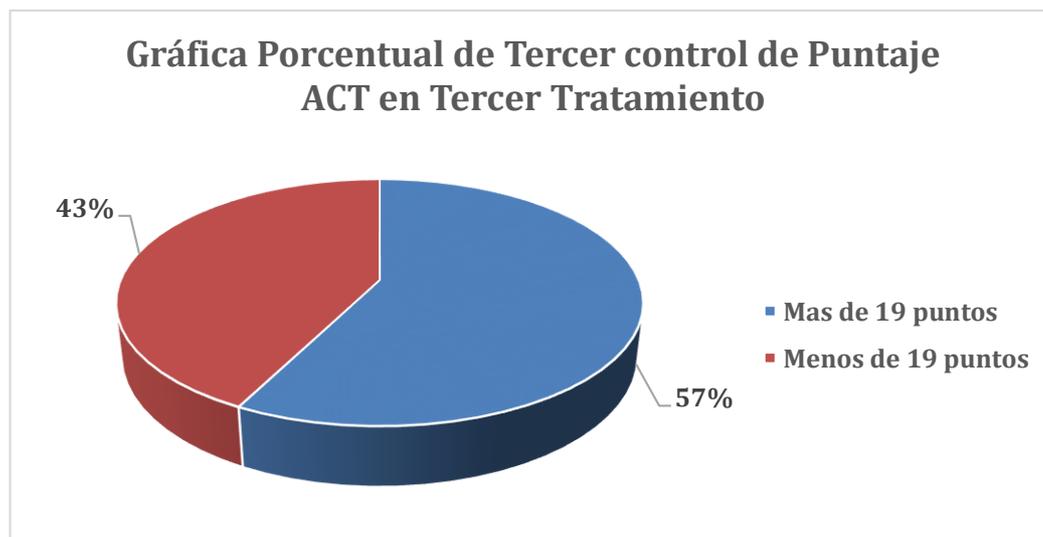
Gráfica en Segundo control por Causa si es Menor de 19 puntos según Sexo



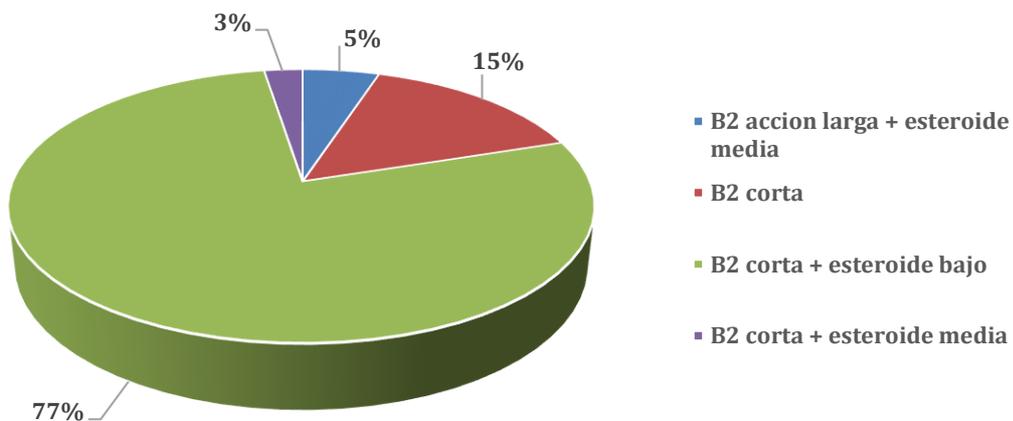
Citados después de tratamiento por 1 mes en el cual vemos la reducción de la puntuación en ACT , estando un 58% no controlados. La mayoría de los pacientes (77%) fueron tratados con esteroide a dosis baja y beta 2 de acción corta. Del otro porcentaje que no estaban controlados la causa más frecuente fue infección respiratoria alta.

Tercer Control

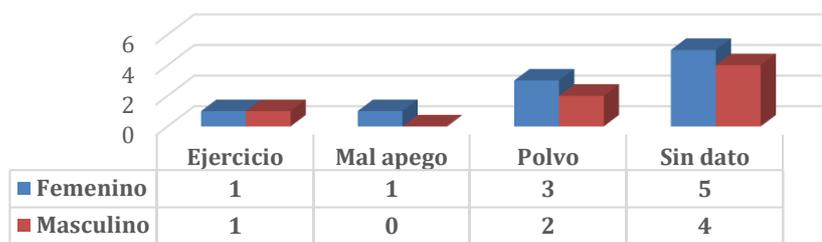
Gráfica Porcentual de Tercer control de Puntaje ACT en Tercer Tratamiento



Gráfica Porcentual de Tercer Tratamiento de Asma

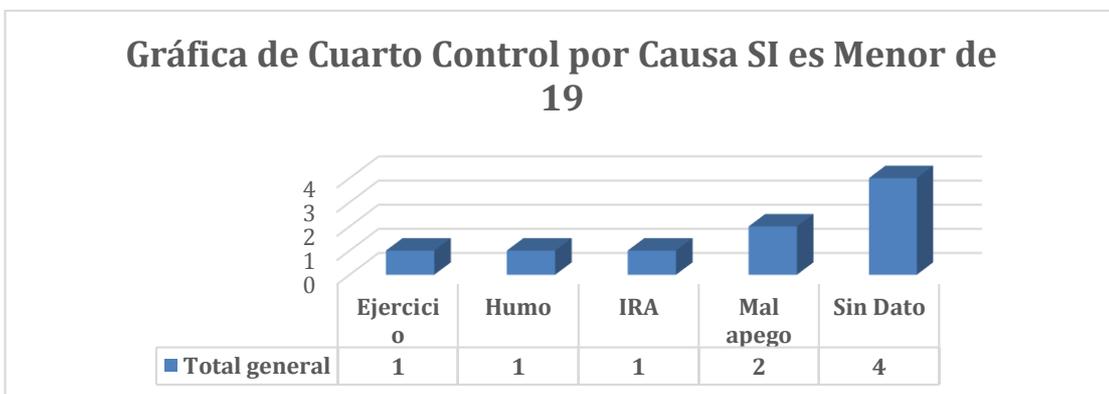
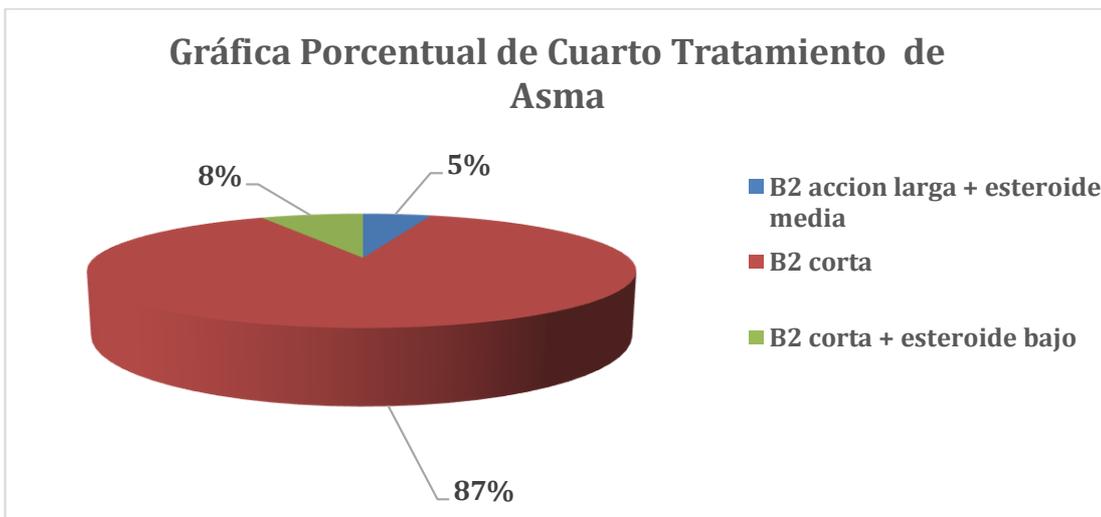
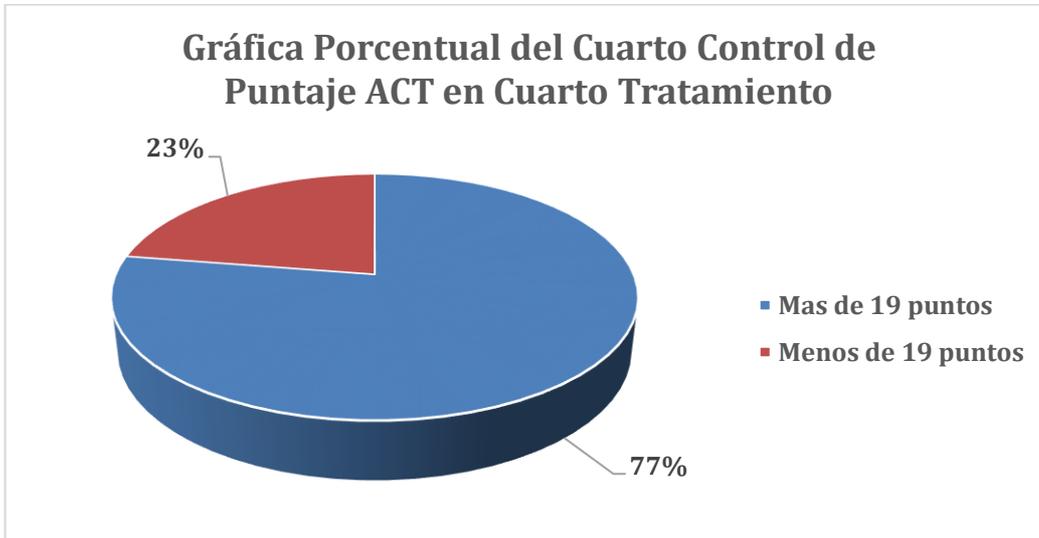


Gráfica de Tercer Control por Causa SI es Menor de 19 Puntos por Sexo



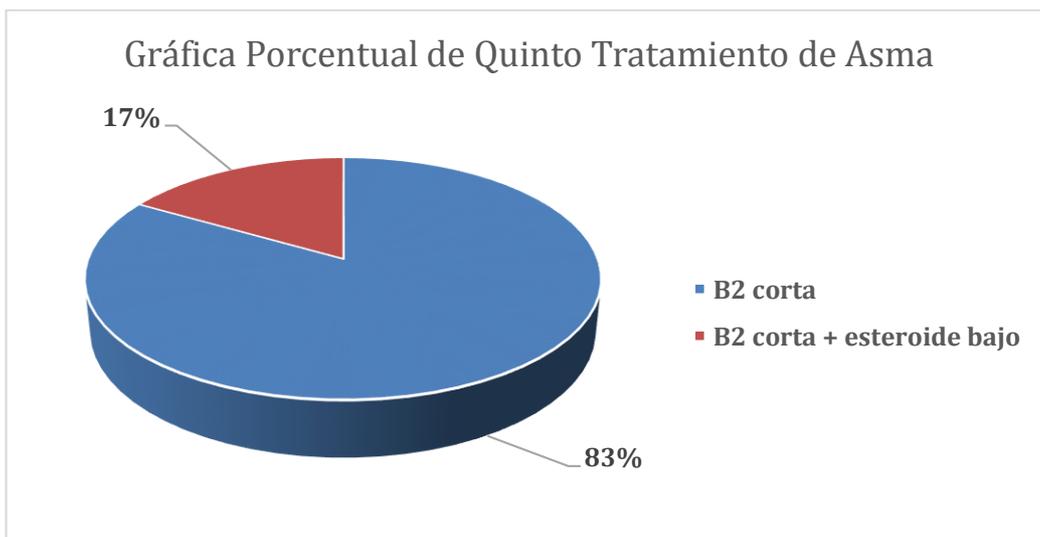
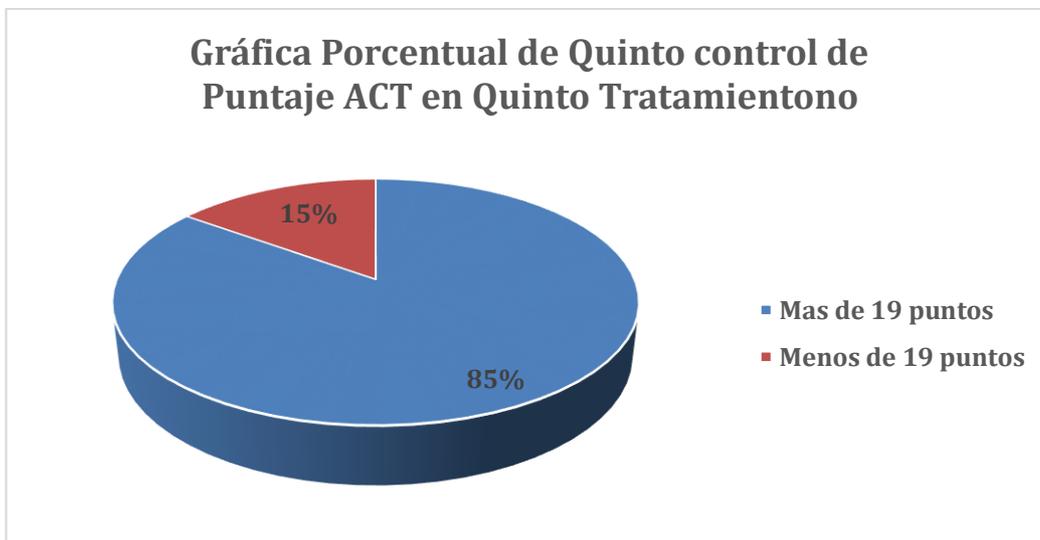
El control se realizó 2 meses después de la primera visita a la emergencia, obteniendo que ya el 57% de los pacientes se encontraban controlados. Estos persistían con el mismo tratamiento del control número 2 y la causa de no tener un buen control era desconocido pero la mayoría era por exposición al polvo.

Cuarto Control

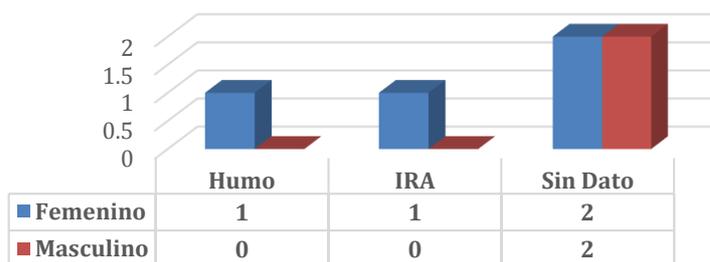


Tres meses después de la primera visita se invierten los porcentajes iniciales y nos encontramos con un 77% de los pacientes controlados. A la mayoría se les cambió el tratamiento solo a beta 2 de acción corta y había un 5% que utilizó beta 2 acción larga y esteroide a dosis medias probablemente debido a que todavía no se tenía buena respuesta al tratamiento. De los que no tuvieron buena respuesta uno de los factores contribuyentes fue el mal apego.

Quinto Control



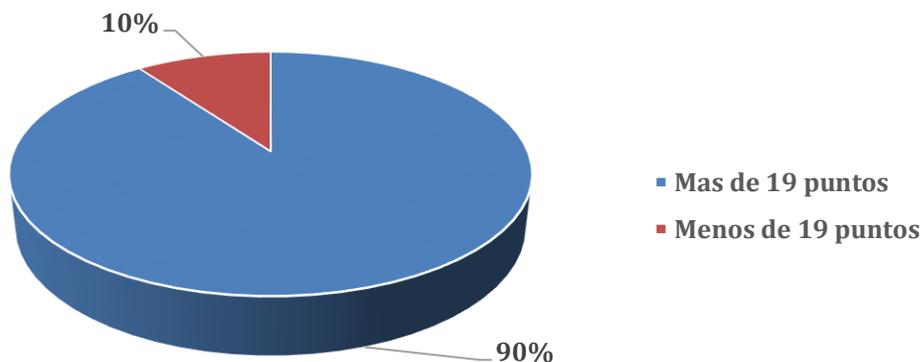
Gráfica de Quinto Control por Causa SI es Menor de 19 Puntos por Sexo



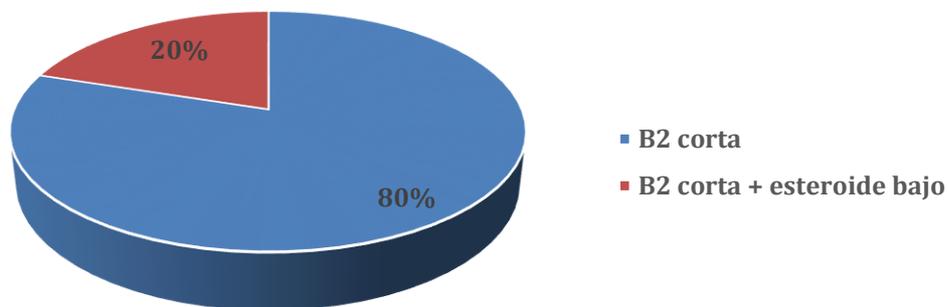
Persiste mejoría casi total de los pacientes en el estudio, solo 4 pacientes todavía no alcanzaban control total y de ellos la infección respiratoria y humo de tabaco eran los causantes.

Sexto Control

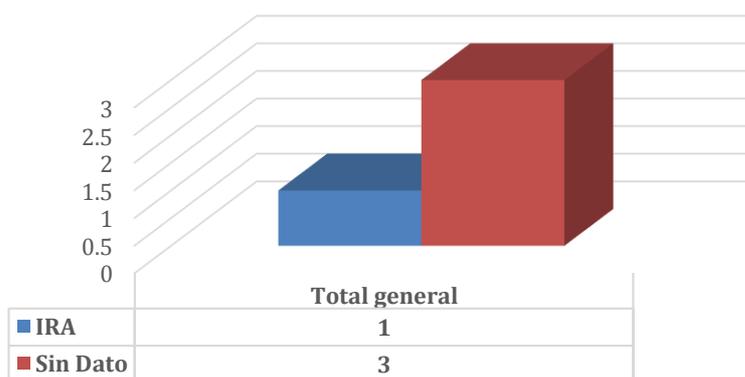
Gráfica Porcentual de Sexto Control en Puntaje ACT



Gráfica Porcentual de Sexto Tratamiento de Asma

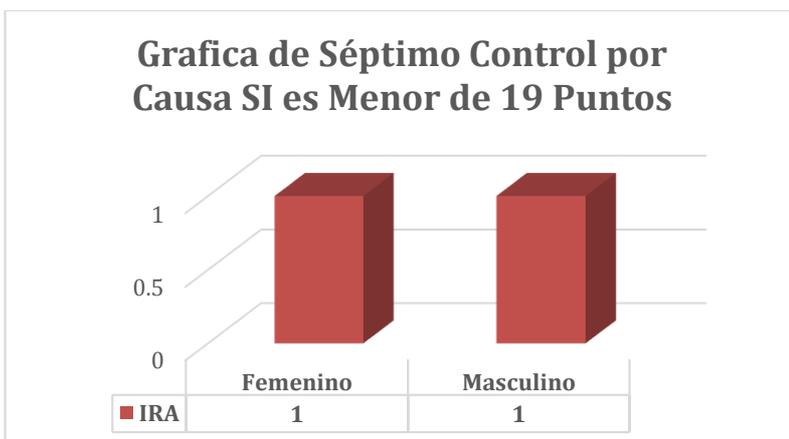
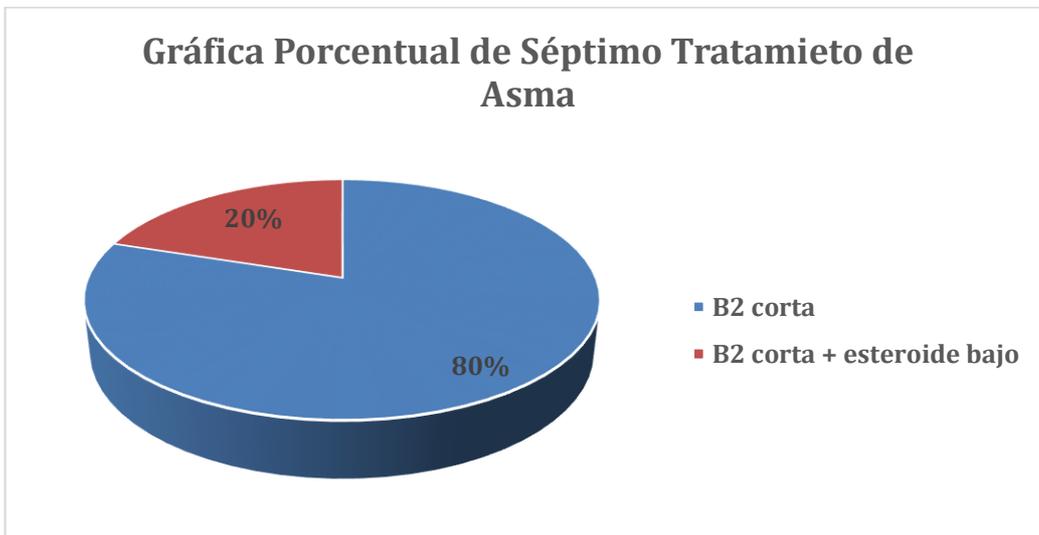
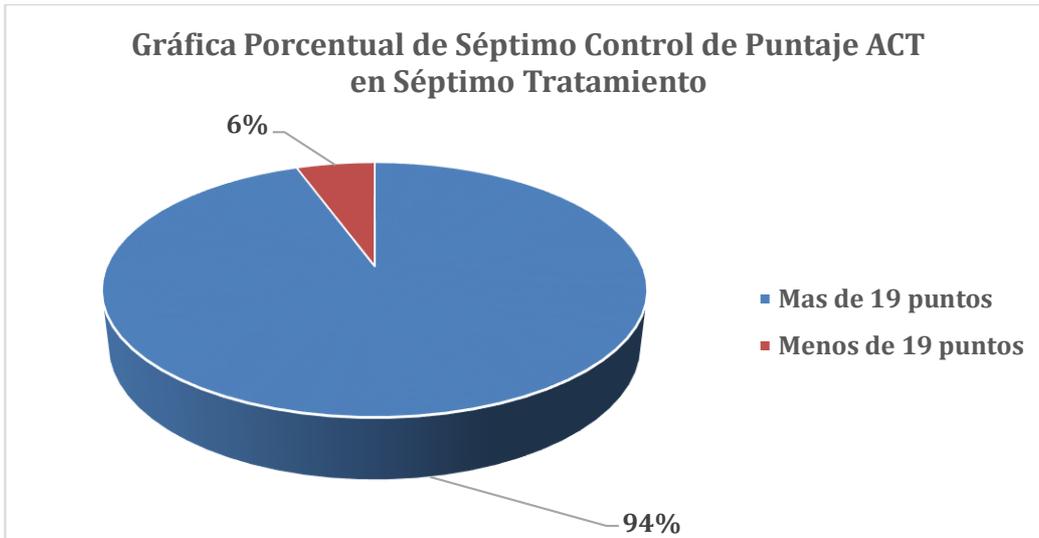


Gráfica de Sexto Control por Causa SI es Menor de 19 Puntos



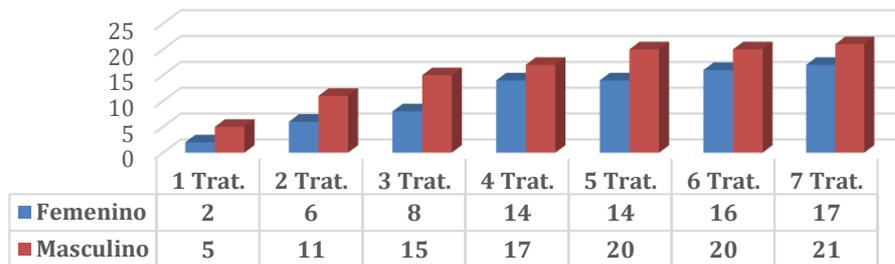
A medida que se obtuvo control de asma, el tratamiento fue cambiando a beta 2 de acción corta. Pudimos observar que todavía existía un pequeño porcentaje que no se controlaba y la causa permanecía desconocida.

Séptimo control

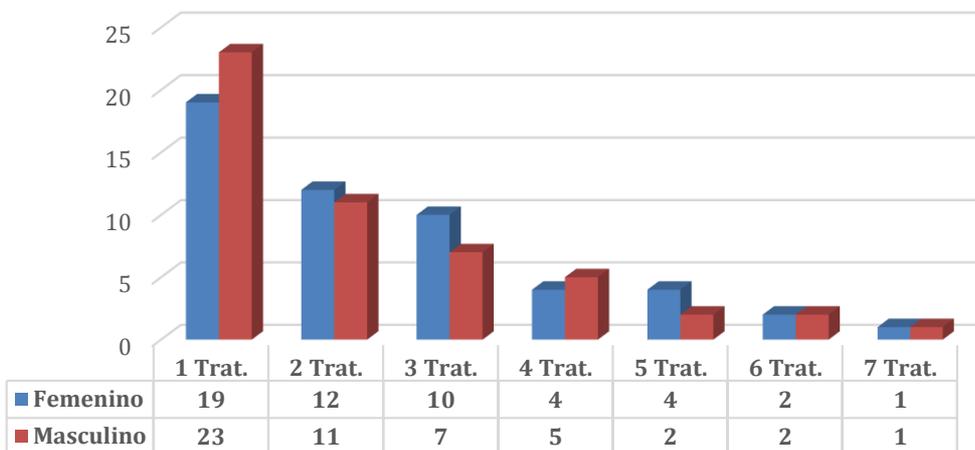


En el último control observamos que el 94% de los participantes llegaron a un control del asma, y solo 2 de ellos tuvieron puntaje ACT menor de 19 y la causa fue infección respiratoria.

Gráfica de Todos los Controles de Puntaje ACT Mayor de 19 por género



Gráfica de Todos los Controles de Puntaje ACT menor de 19



Discusión

Los resultados del estudio de asma en los pacientes captados en la emergencia del IHSS-HRN reflejan que la mayoría de los pacientes son del sexo masculino, en un 57%, preescolares comparados con estudio de Barraza Villarreal et al que se dio en pacientes escolares. El sexo fue similar tanto en nuestro estudio como en el anterior mencionado³¹. Dentro de los antecedentes de importancia pudimos observar que un 43% tenía un pariente cercano con asma y que el 80% estaba relacionado con pariente con algún tipo de atopia, lo cual tiene correlación con estudios como el de Vázquez Nava F que de la población estudiada hasta un 80% tenía antecedentes familiares ³³. La población estudiada no tenía previamente diagnosticados rinitis ni eccema, si se documentó previamente las sibilancias de los pacientes ya que muchos ya sabían que eran asmáticos lo cual concuerda con el patrón descrito por Castro Rodríguez en el año 2000 como antecedentes importantes con valor predictivo positivo para asma. También llama la atención que un 39% presentó exposición al polvo y 10% a alimentos lo que causa algún tipo de hipersensibilidad los cuales bien fueron descritas por Gilbert en la escala modificado por Castro Rodríguez en 2004. ³²

El 80% de los pacientes refieren haber tenido una infección respiratoria alta en el momento de la primera visita. Se conoce que las personas asmáticas son más propensas a las infecciones víricas, pues estas, en específico los rinovirus y el virus sincitial respiratorio, incrementan la presencia de linfocitos T y eosinófilos en las vías respiratorias que son determinantes en el proceso inflamatorio del afectado.³⁴

Según el estudio AIRLA comparado con los criterios GINA, el asma es pobremente controlada y solo 2.6% de todos los pacientes tenían todos los criterios para el control de asma. Estos hallazgos

comparados con nuestro estudio en el cual solo el 14% de los pacientes encuestados tenían control del asma en su primera visita, siendo la mayoría según la clasificación GINA, se encontraban en asma leve intermitente y leve persistente que son similares en grupos estudiados previamente. ^{34,35}

En cuanto a la clínica casi siempre se presenta algún síntoma de la triada clásica de tos, disnea y sibilancia; obteniendo estos tres simultáneamente en un 18% de los encuestados.

El tratamiento del asma debe tener en cuenta muchos aspectos tanto ambientales, educacionales, control de factores que influyen (alérgenos), apego al tratamiento, manejo de comorbilidades. Aunque la terapia aplicada en la mayoría de los casos es aparentemente correcta, según se plantea en las guías de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad en la niñez³⁶, no cabe duda de que las medidas de control higiénico-ambiental fallan, con lo cual se demuestra, una vez más, que la agudización del asma puede ser causada por una variedad de factores de riesgo, denominados "desencadenantes".³² En nuestro estudio pudimos observar que los pacientes tenían un tratamiento en base a las guías clínicas como son GINA o GEMA¹, y que este se mantuvo adecuados a lo largo de todo los seguimientos pudiendo aumentar las dosis en pacientes que no mejoraban con esteroides a dosis bajas y beta 2 de acción larga. Nos llamo la atención que en ningún control se utiliza otras modalidades de tratamiento siendo Montelukast o terapia combinada con beta 2 de acción larga pudiéndose utilizar ya que para este tiempo de estudio había disponibilidad de esta medicación.

En cuanto a los controles subsiguientes pudimos observar que a medida que se da un control estricto del asma, utilización de recursos adecuados como ser aerocámara, espaciadores, educación y control ambiental con el tiempo pasa de un estado no controlado a controlar casi a totalidad los síntomas obteniendo según la escala ACT mas de 19 puntos en las siguientes evaluaciones, en el estudio de Luis García-Giralda realizado en el 2013 tras 2 meses de control mediante este cuestionario se control el 68% de los pacientes obteniendo, en nuestro estudio desde 86% que no estaban controlados al inicia

al Segundo mes ya estaban controlados el 57% y a medida que se continuaban los controles se llego a un 94% de control total (mas de 19 puntos) ³⁷. Esto nos lleva a que el cuestionario es fácil de utilizar permite la monitorización del nivel de control independiente del médico. Este concepto podría resultar de utilidad para abordar el problema de la movilidad de pacientes.

En cuanto a las causas de fallo al tratamiento o recaídas de los pacientes estudiados tenemos que la causa principal no era identificada la mayoría de las veces por los familiares pudiéndose tratar de una mala técnica de administración o alérgenos no identificados, dentro de los que si se identifico causa de exacerbación el primer lugar lo tuvo el polvo, seguidos por la infección respiratorias altas. Estos resultado coinciden con otros trabajos en que no existe un adecuado conocimiento sobre el manejo de la enfermedad y la causa de exacerbación por los pacientes, ocasionando ingresos hospitalarios en varias ocasiones y provocando gastos elevados al hospital y familiar. ³⁸ Con esto debemos de enfatizar en el paciente asmático para que relacione los factores que pueden causar descompensaciones agudas de su enfermedad, para que pueda tomar medidas y poder evitarlas. Según William Quintero Pérez et al en su estudio hecho en 2011 se identifico como cambios climáticos como principal trigger de las crisis de asma seguido por sustancias inhaladas e infecciones respiratorias, las cuales solo coinciden con nuestro estudio estas últimos 2 desencadenantes.³⁹

6.1 Principios éticos a considerar

1. Principios de respeto a la dignidad humana

En este estudio se respeta la dignidad humana, no hay situación alguna que pueda ser afectada.

2. Beneficencia

Los pacientes que fueron parte del estudio tuvieron un seguimiento estricto debido a su enfermedad e incluso más rápido y eficiente comparado de las consultas externas de nuestro país, también se les dio la facilidad de medicamentos a veces que no se encontraban en la institución y se les obsequio una aerocámara para poder optimizar el tratamiento empleado.

3. Justicia

Se les dio el mismo trato a todos, la misma calidad de atención, y nunca se reprogramo ninguna cita.

6.2 Clasificación del riesgo de la investigación

Categoría II Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml. En dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los

que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los

Categoría III Investigación con riesgo mayor al mínimo: Son aquéllas en que la probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.

6.3 CONSENTIMIENTO INFORMADO ESTUDIO DE CONTROL DEL ASMA

San Pedro Sula

1. Su hijo estará participando en un estudio del control de asma donde se le dará seguimiento para con controles periódicos y aplicación de cuestionarios para evaluar la mejoría o empeoramiento.
2. Estará bajo revisión de un medico y su equipo. No siempre podrá recibir información del mismo medico, por el sistema de turnos imperante.
3. Usted podrá estar con su hijo en la consulta.
4. Los profesionales podrán iniciar tratamientos o quitar y realizar exámenes y/o procedimientos.
5. Será informado permanentemente, sobre la evolución de la enfermedad de su hijo y será consultada su opinión.
6. Es necesario el apoyo de los familiares y cumplimiento de las indicaciones medicas, también acudir a citas programadas.
7. El tratamiento pueden tener riesgos y complicaciones, por lo que se utilizan por estricta necesidad y beneficio esperable para el paciente.

Los más frecuentes son:

- Medicamentos complejos: reacciones adversas indeseadas, básicamente alergias, taquicardia, hiperglicemia, candidiasis oral.
- Propias de la enfermedad: exacerbaciones, falla respiratoria, no mejoría.

9. He sido informado/a por Dr. /Dra.

_____ sobre la participación del estudio del control de asma así como seguimiento periódico de mínimo 6 meses.

10. Por ello, manifiesto que estoy satisfecho/a con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento. Y en tales condiciones autorizo el uso de los datos recabados para publicaciones y estudios.

Mi hijo se llama: _____

Nombre: _____ Firma:

Nombre: _____ Firma:

Informante de este documento

ACLARACIONES

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.

- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

Conclusiones

1. A través del estudio pudimos observar que de los pacientes que llegan a la emergencia del IHSS-HRN el 55% se encuentran en asma leve persistente y 33% en leve intermitente. Además al inicio, al aplicar el cuestionario ACT se demostró que 86% no estaba controlado. Esto nos indica que solo 14% de la población estudiada presentaba control de su asma al inicio del estudio.
2. Pudimos observar que el sexo masculino en un 57% y en edad preescolar son los que mas llegan con exacerbación del asma a la emergencia de estos el 80% total de la población ya sabia que padecía de asma, la mitad de los pacientes tenia antecedente personal de alergia y un 80% presento componente familiar de atopia. Pudimos ver que el tratamiento era adecuado según las guías mundiales y que las exacerbaciones fueron secundarias a infecciones respiratorias y exposición a aeroalergenos.
3. se demostró la utilidad de asma control test para seguimiento del paciente siendo una herramienta útil, fácil de utilizar por el medico, familiar y paciente. También se vio la mejoría clínica en cuanto al seguimiento estricto de los pacientes y evaluación mensual logrando evitar las exacerbaciones y obteniendo control del asma en un 94% de los pacientes.
4. El control estricto del asma evito las exacerbaciones y las hospitalizaciones, no se registro ninguna visita de algún paciente en crisis de asma durante su participación en estudio aunque se vieron ciertas controles donde hubo puntajes menos de 19 (no controlado) . Las causas de fallo al tratamiento, tenemos que la causa principal no era identificada la mayoría de las veces por los familiares, pudiéndose tratar de una mala técnica de administración o alérgenos no identificados. De

las identificadas el primer lugar lo tuvo el polvo, seguido por las infecciones respiratorias altas.

5. Concluimos que el cuestionario ACT es fácil, seguro y rápido de utilizar y permite la monitorización del nivel de control independiente del médico así como ha sido validado y descrito en diferentes países de latinoamérica y que el control de asma debe de ser un conjunto de situaciones en la cual debe de prevalecer la educación para el paciente en cuanto al control de alérgenos en casa, enfatizar en buena utilización de los medicamentos, lograr identificar exacerbaciones, acudir a visitas con su médico y concientizar que es una enfermedad crónica de la vía aérea que si bien a veces mejora con el tiempo debe de manejarse de una manera integral.

Recomendaciones

- ✓ Se puede dar seguimiento a largo plazo en la consulta externa a los pacientes asmáticos mediante el ACT.
- ✓ Enfatizar en la educación y el control ambiental para disminuir las exacerbaciones los cuales son pilar fundamental de la patología.

Bibliografía

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for asthma management and prevention – Update 2015. [www. ginasthma.com](http://www.ginasthma.com).
2. Serrano, C., A. Valero, and C. Picado. "Rinitis Y Asma: Una Vía Respiratoria, Una Enfermedad". *Archivos de Bronconeumología* 41.10 (2005): 569-578. Web DOI: 10.1157/1307984, En el texto: (Serrano, Valero and Picado 569-578)
3. Sienra-Monge, Juan José L., Blanca E. del Río-Navarro, and Manuel Baeza-Bacab. "Asma". *Salud Pública de México* 41.1 (1999): 64-70. Web. ISSN 1665-1146, En el texto: (Sienra-Monge, Río-Navarro and Baeza-Bacab 64-70)
4. Rivero Martínez, H. Arocha Hernández, R. Gutiérrez Núñez, C. Asma Bronquial. Enfoque intensivo. Hospital Universitario "Calixto García" *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias* 2011. Web http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol2_2_03/mie12104.htm
5. Rojas A, Rosario and Arnoldo Quezada L. "Relación Entre Dermatitis Atópica Y Alergia Alimentaria". *Revista chilena de pediatría* 84.4 (2013): 438-450. Web.<http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062013000400012> version=html, En el texto: (Rojas A and Quezada L 438-450).
6. García-Río, F. Calle, M. Burgos-F., et. al
Espirometría. Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz, Universidad Autónoma de Madrid. *Arch Bronconeumol.* 2013;49:388-401 - Vol. 49 Núm.9 DOI: 10.1016/j.arbres.2013.04.001.
7. Ortega, J., Fernandes Vega, M. Neumología y cirugía de torax. Diagnóstico de asma . Vol. 68(S2):S116-S122, 2009 . web: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/contenido.cgi?IDREVISTA=18&IDPUBLICACION=2438>
8. CROSS, D and H NELSON. "The Role Of The Peak Flow Meter In The

Diagnosis And Management Of Asthma". Journal of Allergy and Clinical Immunology 87.1 (1991): 120-128. Web. En el texto: (CROSS and NELSON 120-128)

9. Mejía RA, Pérez P. Las pruebas de reto con metacolina o histamina: estandarización de una técnica y valores normales. Neumol Cir Torax 1991; 50: 29-39.

10. Wing Ching Chan-Cheng, Marlene Jiménez-Carro, Sofía Antillón-Morales, Mario Ingianna-Acuña, Carlos Jaime Alfaro-Rodríguez, Georgina López-Odio, Ted Mitchell-Brumley. Asma Bronquial Asociación Costarricense de Neumología y Cirugía de Tórax. Acta méd. costarric vol.45 suppl.1 San José Mar. 2003

11. Brand, P L P. "Usefulness Of Monitoring Lung Function In Asthma". Archives of Disease in Childhood 88.11 (2003): 1021-1025. Web.

12. Linares M, Sánchez I, Corrales R. Pruebas de Función Pulmonar en el niño. Revista Chilena de Pediatría 2000; 71:228-242. En el texto: (Brand 1021-1025)

13. Lazo-Velásquez, Juan Carlos, Arturo Recabarren Lozada, and Himmler Montes Cruz. "Evaluation Of Severity Of Bronchial Asthma Through An Exercise Bronchial Challenge". Pediatr. Pulmonol. 40.5 (2005): 457-463. Web. En el texto: (Lazo-Velásquez, Lozada and Cruz 457-463)

14. "Guidelines For Methacholine And Exercise Challenge Testing—1999". American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 161.1 (2000): 309-329. Web. En el texto: ("Guidelines For Methacholine And Exercise Challenge Testing—1999" 309-329)

15. Bernstein IL, Storms WW. Practice parameters for allergy diagnostic testing. Joint Task Force on Practice Parameters for the Diagnosis and Treatment of Asthma. The American Academy of Allergy, Asthma and Immunology and the American College of Allergy, Asthma and Immunology. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1995; 75: 543-625.

16. Adriana Muiño, Patricia Torello, Sylvia Brea. Test de control de asma en pediatría: ACT infantil Utilidad clínica en la práctica diaria. *Arch Pediatr Urug* 2010; 81(2): 78-86 .

17. Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)
Bibliografía: Pearce, N. et al. "Worldwide Trends In The Prevalence Of Asthma Symptoms: Phase III Of The International Study Of Asthma And Allergies In Childhood (ISAAC)". *Thorax* 62.9 (2007): 758-766. Web. En el texto: (Pearce et al. 758-766)

18. Toskala, Elina and David W. Kennedy. "Asthma Risk Factors". *International Forum of Allergy and Rhinology* 5.S1 (2015): S11-S16. Web.

19. Thomsen SF, van der Sluis S, Stensballe LG, Posthuma D, Skytthe A, Kyvik KO et al. Exploring the association between severe respiratory syncytial virus infection and asthma: a registry-based twin study. *Am J Respir Crit Care Med* 2009;179:1091-7. En el texto: (Toskala and Kennedy S11-S16)

20. "Risk Factors Of Atopic Dermatitis In Korean Schoolchildren: 2010 International Study Of Asthma And Allergies In Childhood". *Asian Pac J Allergy Immunol* (2015): n. pag. Web. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26994628>

21. Ibero Iborra, M. Garde Garde, J. Et. al. Protocolos terapéuticos en el asma infantil. Asociación española de Pediatría. Disponible en:

<https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/tratamiento-asma-aep.pdf>

22. Qureshi, Faiqa et al. "Effect Of Nebulized Ipratropium On The Hospitalization Rates Of Children With Asthma". *New England Journal of Medicine* 339.15 (1998): 1030-1035. Web.
23. Barnett, Peter LJ et al. "Intravenous Versus Oral Corticosteroids In The Management Of Acute Asthma In Children". *Annals of Emergency Medicine* 29.2 (1997): 212-217. Web.
24. Baker, J. W. et al. "A Multiple-Dosing, Placebo-Controlled Study Of Budesonide Inhalation Suspension Given Once Or Twice Daily For Treatment Of Persistent Asthma In Young Children And Infants". *PEDIATRICS* 103.2 (1999): 414-421. Web.
25. Ferguson, Alexander C. et al. "Efficacy And Safety Of High-Dose Inhaled Steroids In Children With Asthma: A Comparison Of Fluticasone Propionate With Budesonide". *The Journal of Pediatrics* 134.4 (1999): 422-427. Web.
26. Escribano Montaner A, Ibero Iborra M, Garde Garde J, Gartner S, Villa Asensi J, Perez Frías J. Protocolos terapéuticos en asma infantil. En: *Protocolos Diagnóstico-terapéuticos AEP. Neumología y Alergia*. Madrid: Asociación Española de Pediatría, 2003; p. 187-210
27. Comité de asma de la SEICAP. Guía para la atención del niño asmático. *Protocolo diagnóstico y terapéutico del asma infantil. Allergol Immunopathol (Madr)* 2000; 28: 1-63.
28. Harmanci, Koray et al. "Oral Montelukast Treatment Of Preschool-Aged Children With Acute Asthma". *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* 96.5 (2006): 731-735. Web.
29. BISGAARD, HANS, LOTTE LOLAND, and JACOB ANH ØJ. "NO In

Exhaled Air Of Asthmatic Children Is Reduced By The Leukotriene Receptor Antagonist Montelukast". American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 160.4 (1999): 1227-1231. Web.

30. Camargo Jr., Carlos A., Gary Rachelefsky, and Michael Schatz. "Managing Asthma Exacerbations In The Emergency Department: Summary Of The National Asthma Education And Prevention Program Expert Panel Report 3 Guidelines For The Management Of Asthma Exacerbations". Journal of Allergy and Clinical Immunology 124.2 (2009): S5-S14. Web.

31. Barraza-Villarreal, Albino et al. "Prevalencia De Asma Y Otras Enfermedades Alérgicas En Niños Escolares De Ciudad Juárez, Chihuahua". Salud Pública de México 43.5 (2001): 433-443. Web.

32. CASTRO-RODRÍGUEZ, JOSÉ A. et al. "A Clinical Index To Define Risk Of Asthma In Young Children With Recurrent Wheezing". American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 162.4 (2000): 1403-1406. Web.

33. Vázquez Nava, Francisco et al. "Asociación Entre Atopia Familiar, Exposición A Humo De Tabaco, Tabaquismo Activo, Obesidad Y Asma En Adolescentes". Archivos de Bronconeumología 42.12 (2006): 621-626. Web.

34. Nelsa Sagaró del Campo. Caridad Sánchez Silot, Asma bronquial en la población infantil de 5 a 14 años de un área de salud de Santiago de Cuba . Facultad de Ciencias Médicas Santiago de Cuba. MEDISAN vol.17 no.4 Santiago de Cuba abr. 2013 ONLINE versión On-line ISSN 1029-3019

35. Jiménez, Patricio. "Asma En Latinoamérica: Estudio AIRLA". Medwave 5.9 (2005): n. pag. Web.

36. Sierra Martínez JI, Luaces Cubells C, Carballo Ruano E. Guía de práctica clínica para el asma en pediatría. Barcelona: Sociedad Española de Pediatría

Extrahospitalaria y Atención Primaria [citado 15 Dic 2011]; 2002. Disponible en:
<http://www.sepeap.org/archivos/libros/neumologia/asma.pdf>

37. Luis García-Giralda. Joaquín Quiralte Enríquez, et al. Impacto de la administración del cuestionario Asthma Control Test en atención primaria sobre la puntuación de control del asma. Elsevier Vol. 45. Núm. 10. Diciembre 2013
doi: 10.1016/j.aprim.2013.05.002

38. De la Vega Pazitková T, Pérez Martínez VT, Bezos Martínez L. Comportamiento del asma bronquial en adolescentes tratados en el Policlínico Universitario "Ana Betancourt". Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 2010 Mar [citado 2014 Nov 30]; 26(1): Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000100005&lng=es

39. William Quintero Pérez, Juana María Rivera Hernández, Yanín Arteaga Prado, et. al. Agudizaciones de asma bronquial, relación con niveles de conocimientos y acceso a la asistencia médica. Rev Ciencias Médicas vol.15 no.4 Pinar del Río oct.-dic. 2011. ISSN 1561-3194

Anexos

Encuesta: Control del asma (Encuesta 1)

Marque con si la respuesta es afirmativa

Desea participar en un estudio de Asma: si no

Nombre: _____

Fecha _____

Numero afiliación: _____

Numero de teléfono _____

Nivel educacional: Preparatoria
Primaria
Secundaria
Ninguna

Edad: 4-6 años
7-9 años
10-12 años
>12 años

Sexo: masculino
femenino

Historia de alergia: si a que: _____

no

Antecedentes familiares: Asma y/o rinitis si no madre padre

Antecedentes personales: Rinitis si no madre padre
ecceema si no madre padre

Exposición a alérgenos: humo de tabaco si no
Alimentos ej. Piña, mariscos, cacahuete si no
Exposición a polvo si no

Infección respiratoria reciente si no

El diagnostico de asma lo hizo: Medico general

Médico especialista

Síntoma mas frecuente: Tos
Cansancio
Sibilancias

Sabia que se hijo padece de asma: si no

Severidad del asma: **LEVE INTERMITENTE**

- Menos de dos veces a la semana
- Asintomático entre exacerbaciones. Síntomas nocturnos < 2 veces al mes
- Exacerbaciones son cortas y de intensidad variables

LEVE PERSISTENTE

- Más de dos veces por semana pero menos de una vez al día
- Síntomas nocturnos > 2 veces al mes

-Exacerbaciones restringen actividad diaria del paciente

MODERADA PERSISTENTE

- Diarios

- Uso diario de β_2 agonistas de acción corta

-Exacerbaciones afectan actividades diarias

Síntomas nocturnos > 1 vez a la semana

-Exacerbaciones son más de dos veces a la semana y con varios días de duración

SEVERA PERSISTENTE

- Continuos

- Actividad física limitada

Síntomas nocturnos : frecuentes

- Exacerbaciones frecuente

Tratamiento actual:

β_2 de Acción corta DOSIS_____

β_2 de Acción corta + Esteroides inhalados a dosis bajas DOSIS_____

β_2 de Acción corta + Esteroides inhalados a dosis medias DOSIS_____

Esteroides inhalados a dosis media + β_2 de Acción prolongada DOSIS_____

Esteroides inhalados a dosis alta y/o β_2 de Acción prolongada y/o Modificador de leucotrieno DOSIS_____

Puntaje (ACT): menos de 19puntos

mas de 20 puntos

Encuesta: Control del asma (Encuesta seguimiento)

Marque con X si la respuesta es afirmativa

Nombre: _____

Fecha _____

Numero afiliación: _____

Numero de teléfono _____

Tratamiento actual:

- β_2 de Acción corta DOSIS _____
- β_2 de Acción corta + Esteroides inhalados a dosis bajas DOSIS _____
- β_2 de Acción corta + Esteroides inhalados a dosis medias DOSIS _____
- Esteroides inhalados a dosis media + β_2 de Acción prolongada DOSIS _____
- Esteroides inhalados a dosis alta y/o β_2 de Acción prolongada y/o Modificador de leucotrieno DOSIS _____

Puntaje (ACT): menos de 19 puntos

mas de 20 puntos

Si el puntaje es menor de 19 indica a posible causa:

- Abandono de tratamiento
- Dosis inadecuada
- Infección respiratoria
- Exposición a desencadenantes (polvo, ejercicio, u otro alérgeno)
- Ninguno

Prueba de control del asma de la infancia para niños/as de 4 a 11 años

Conozca el puntaje

Esta prueba le dará un puntaje que puede ayudar a su médico a evaluar si el tratamiento para el asma de su niño/a está funcionando o si puede ser el momento adecuado para cambiarlo.

Cómo contestar la prueba de control del asma de la infancia

Paso 1 Deje que su niño/a conteste **las primeras cuatro preguntas (de la 1 a la 4)**. Si su niño/a necesita ayuda para leer o entender alguna pregunta, usted puede ayudar pero deje que él/ella sea quien elija la respuesta. Conteste usted las **tres preguntas restantes (de la 5 a la 7)** y no permita que las respuestas de su niño/a afecten sus respuestas. No hay respuestas correctas o incorrectas.

Paso 2 Escriba el número de cada respuesta en el cuadrado de puntaje que se encuentra a la derecha de cada pregunta.

Paso 3 Sume cada uno de los puntajes de los cuadrillos para obtener el total.

Paso 4 Enseñe la prueba a su médico para hablar sobre el puntaje total de su niño/a.

19
o menos

Si el puntaje de su niño/a es 19 o menos, puede ser una señal de que el asma de su niño/a no está tan bien controlada como podría estar. Sin importar el resultado, lleve esta prueba a su médico para hablar sobre los resultados de su niño/a.

Deje que su niño/a conteste estas preguntas.

1. ¿Cómo está tu asma hoy?

 0 Muy mala	 1 Mala	 2 Buena	 3 Muy buena	PUNTAJE <input type="checkbox"/>
--------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------------	-------------------------------------

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

 0 Es un problema grande, no puedo hacer lo que quiero hacer.	 1 Es un problema y no me siento bien.	 2 Es un problema pequeño pero está bien.	 3 No es un problema.	<input type="checkbox"/>
--	---	--	------------------------------------	--------------------------

3. ¿Tienes tos debido a tu asma?

 0 Sí, siempre.	 1 Sí, la mayoría del tiempo.	 2 Sí, algo del tiempo.	 3 No, nunca.	<input type="checkbox"/>
------------------------------	--	--------------------------------------	----------------------------	--------------------------

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

 0 Sí, siempre.	 1 Sí, la mayoría del tiempo.	 2 Sí, algo del tiempo.	 3 No, nunca.	<input type="checkbox"/>
------------------------------	--	--------------------------------------	----------------------------	--------------------------

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?

5 Nunca	4 De 1 a 3 días	3 De 4 a 10 días	2 De 11 a 18 días	1 De 19 a 24 días	0 Todos los días	<input type="checkbox"/>
-------------------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	--------------------------

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?

5 Nunca	4 De 1 a 3 días	3 De 4 a 10 días	2 De 11 a 18 días	1 De 19 a 24 días	0 Todos los días	<input type="checkbox"/>
-------------------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	--------------------------

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

5 Nunca	4 De 1 a 3 días	3 De 4 a 10 días	2 De 11 a 18 días	1 De 19 a 24 días	0 Todos los días	<input type="checkbox"/>
-------------------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	--------------------------

TOTAL

Por favor dé vuelta a la página para saber lo que quiere decir el puntaje total de su niño/a.

Operación de variables

variables	Conceptualización	Operacionalización
edad	Tiempo transcurrido desde nacimiento.	Lo indicado según el encuestado
sexo	Condición orgánica que distingue cada individuos.	Masculino femenino
alergia	Conjunto de alteraciones de que se producen en el sistema inmunológico por una extremada sensibilidad del organismo a ciertas sustancias a las que ha sido expuesto, y que en condiciones normales no causan esas alteraciones.	Indicara si tiene algún tipo de alergia
Exposición a alérgenos	Exposición a sustancias que producen reacción.	Si No
Antecedentes de alergia	Componente genético que predispone a atopia/alergia.	Si No Deberá indicar quien si la respuesta es si
Infección	Son padecimientos infecciosos de las	Si

respiratoria	vías respiratorias superior con evolución menor a 15 días.	No
Diagnostico de asma	Persona que realizo el diagnostico de asma.	Medico general Medico especialista Otro
Síntoma mas frecuente	Alteración del organismo que pone de manifiesto la existencia de una enfermedad y sirve para determinar su naturaleza.	Tos Disnea sibilancia
Clasificación del asma	Relación ordenada para determinar el grado de control del asma según GINA.	Leve intermitente Leve persistente Moderada persistente Severa persistente

Cronograma

enero 2014 a junio 2014	entrega de protocolo de investigación
Noviembre y diciembre 2014	Realizar prueba piloto y ajuste de la investigación
Enero 2015 a junio 2015	Verificación de la prueba piloto
Julio 2015 a junio 2016	Obtención de datos
Julio 2016 a noviembre 2016	Entrega de resultados, conclusiones para próxima presentación de tesis.

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Evaluación del control del asma en los pacientes captados en la emergencia IHSS.”

Investigador principal: Dr. Wilmer Madrid

Sede donde se realizará el estudio: IHSS

Nombre del paciente:

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación medica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO. El asma es una enfermedad crónica que tiene muchas consecuencias en la vida del paciente, con este estudio podríamos observar la mejoría los síntomas, logrando mejor calidad de vida disminuyendo los síntomas.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO. Relacionar el control del asma con la mejora en el cuestionario del control de asma

3. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizaran algunas preguntas sobre usted, sus hábitos y síntomas del asma.

4. RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

Este estudio consta de las siguientes fases:

La primera implica cita en consulta externa y medición de flujometria y clasificar el asma, junto con medicación y aerocámara para ser llevados a casa.

La segunda parte del estudio se dará seguimiento en la consulta externa se medirán la mejora o empeoramiento.

Puede haber efectos secundarios por medicación B2 agonista.

5. ACLARACIONES

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

7. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante o del padre o tutor

Testigo 1

Testigo 2

Fecha

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apegó a ella.

Tablas del estudio

Control de Asma según sexo	Sexo
Femenino	21
Masculino	28

	Nivel de Educación de los participantes
Ninguna	11
Preparatoria	7
Primaria	29
Secundaria	1
Secundaria	1
Total general	49

Rango de Edad de los participantes	Femenino	Masculino	Total general
10 - 12 años	0	3	3
4 - 6 años	11	17	28
7 - 9 años	10	7	17
mas de 12 años	0	1	1
Total general	21	28	49

Historia de alergia previa	Femenino	Masculino	Total
No	10	13	23
Si	11	15	26
Total	21	28	49

Rango de Edad de los pacientes alérgicos	10 - 12 años	4 - 6 años	7 - 9 años	mas de 12 años
No	0	13	9	1
Si	3	15	8	0
Total	3	28	17	1

	Tipo de Alergia	Femenino	Masculino
Mariscos	2	2	0
N/A	23	10	13
Penicilina	5	1	4
Picadas	2	1	1
Piña	3	2	1
Polvo	13	5	8
Rinitis	1	0	1
Total	49	21	28

Antecedentes familiares de alergia	Femenino	Masculino	Total
Asma/Rinitis	1	1	2
Asma	10	11	21
Dermatitis	1	1	2
Ninguna	4	6	10
Rinitis	5	9	14
Total general	21	28	49

Parentesco de alergia previa	Femenino	Masculino	Parentesco	Parentesco de Alergia
Abuelos	1	3	Abuelos	4
Hermana	1	2	Hermana	3
Ninguna	4	6	Ninguna	10
Padres	15	17	Padres	32
Total general	21	28	Total general	49

	Exposición Alérgenos
Humo al Tabaco	6
Alimentos	5
Polvo	19
Penicilina	5
Picadas	2
Ninguna	12
Total	49

	Tiene infección Respiratoria en este momento
IRA	39
No	10
Total	49

Diagnostico de asma hecho por	Femenino	Masculino	Total
Medico Especialista	12	12	24
Medico General	9	16	25
Total	21	28	49

Síntomas Frecuentes	Femenino	Masculino	Total general
Cansancio	4	10	14
Todas	4	5	9
Sibilancias	5	4	9
Tos	8	9	17
Total	21	28	49

Síntomas mas frecuentes por edad	4 - 6 años	7 - 9 años	10 - 12 años	mas de 12 años	Total general
Cansancio	7	6	1	0	14
Todas	7	1	1	0	9
Sibilancias	4	5	0	0	9
Tos	10	5	1	1	17
Total general	28	17	3	1	49

Sabia que su hijo tenia Asma	Femenino	Masculino	Total general
No	4	6	10
Si	17	22	39
Total general	21	28	49

Severidad de Asma	Femenino	Masculino	Total general
Leve Intermitente	7	9	16
Leve Persistente	12	15	27
Moderada Persistente	1	4	5
Severa Persistente	1	0	1
Total	21	28	49

Severidad del asma según rango de edad	4 - 6 años	7 - 9 años	10 - 12 años	mas de 12 años	Total general
Leve Intermitente	7	7	2		16
Leve Persistente	16	10		1	27
Moderada Persistente	4		1		5
Severa Persistente	1				1
(en blanco)					
Total general	28	17	3	1	49

Tratamiento Inicial 1ra visita	Femenino	Masculino	Total general
B2 acción Larga + Esteroides Media	1	1	2
B2 Corta	6	6	12
B2 Corta + Esteroides Bajo	10	16	26
Ninguno	4	5	9
Total	21	28	49

Tratamiento Inicial 1ra visita según rango de edad	4 - 6 años	7 - 9 años	10 - 12 años	mas de 12 años
B2 acción Larga + Esteroides Media	2	0	0	0
B2 Corta	6	4	1	1
B2 Corta + Esteroides Bajo	14	10	2	0
Ninguno	6	3	0	0
Total	28	17	3	1

1er Control de Puntaje	Femenino	Masculino	Total general
Mas de 19 puntos	2	5	7
Menos de 19 puntos	19	23	42
Total general	21	28	49

Tratamiento Inicial 2ra visita	Femenino	Masculino	Total general
B2 acción larga + esteroide media	1	1	2
B2 corta	4	2	6
B2 corta + esteroide bajo	13	18	31
B2 corta + esteroide media	0	1	1
Total	18	22	40

Segundo Control de Puntaje	Femenino	Masculino	Total general
Mas de 19 puntos	6	11	17
Menos de 19 puntos	12	11	23
Total general	18	22	40

Tratamiento Inicial 3ra visita	Femenino	Masculino	Total general
B2 acción larga + esteroide media	1	1	2
B2 corta	4	2	6
B2 corta + esteroide bajo	13	18	31
B2 corta + esteroide media		1	1
Total	18	22	40

Tercer Control de Puntaje	Femenino	Masculino	Total general
Mas de 19 puntos	8	15	23
Menos de 19 puntos	10	7	17
Total general	18	22	40

Tratamiento Inicial 4ta visita	Femenino	Masculino	Total
B2 acción larga + esteroide media	0	2	2
B2 corta	17	18	35
B2 corta + esteroide bajo	1	2	3
Total	18	22	40

Cuarto Control de Puntaje	Femenino	Masculino	Total general
Mas de 19 puntos	14	17	31
Menos de 19 puntos	4	5	9
Total general	18	22	40

Tratamiento Inicial 5ta visita	Femenino	Masculino	Total
B2 corta	15	17	32
B2 corta + esteroide bajo	3	5	8
Total	18	22	40

Cuarto Control de Puntaje	Femenino	Masculino	Total general
Mas de 19 puntos	14	20	34
Menos de 19 puntos	4	2	6
Total general	18	22	40

Tratamiento Inicial 6ta visita	Femenino	Masculino	Total
B2 corta	15	17	32
B2 corta + esteroide bajo	3	5	8
Total	18	22	40

Sexto Control de Puntaje	Femenino	Masculino	Total general
Mas de 19 puntos	16	20	36
Menos de 19 puntos	2	2	4
Total general	18	22	40

Tratamiento Inicial 7ma visita	Femenino	Masculino	Total
B2 corta	15	17	32
B2 corta + esteroide bajo	3	5	8
Total	18	22	40

Séptimo Control de Puntaje	Femenino	Masculino	Total general
Mas de 19 puntos	17	21	38
Menos de 19 puntos	1	1	2
Total general	18	22	40

Control de Puntaje ACT (Mayor de 19 puntos) por mes				1 Trat.	2 Trat.	3 Trat.
Femenino				2	6	8
Masculino				5	11	15
Total general				7	17	23
4 Trat.	5 Trat.	6 Trat.	7 Trat.			
14	14	16	17			
17	20	20	21			
31	34	36	38			

Control de Puntaje ACT (Menor de 19 puntos) por mes				1 Trat.	2 Trat.	3 Trat.
Femenino				19	12	10
Masculino				23	11	7
Total general				42	23	17

4 Trat.	5 Trat.	6 Trat.	7 Trat.
4	4	2	1
5	2	2	1
9	6	4	2