

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Análisis de características demográficas y perfil terapéutico en los pacientes hospitalizados por exacerbación asmática en el Hospital de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”.

Trabajo de graduación sometido a la consideración del Comité Director del Posgrado en Pediatría para optar al grado académico de Especialista en Pediatría.

Dr. Roberto Segura Retana

**Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica
2016**

Investigadores

- Investigador principal:

- Dr. Roberto Segura Retana
Residente Pediatría
Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”
Correo electrónico: sere.roberto@gmail.com

- Subinvestigadores:

- Dr. José Pablo Gutiérrez Schwanhauser
Pediatra Neumólogo
Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”
Correo electrónico: jpgutis@gmail.com
- Dra. Amy Hoepker Acevedo
Pediatra Neumóloga
Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”
Correo electrónico: ahoepker@yahoo.com
- Gloriana Loria Chavarría
Pediatra
Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera
Correo electrónico: glorianaloria@gmail.com

DEDICATORIA

A mi familia, quienes me han dado el apoyo incondicional durante todo este tiempo.

AGRADECIMIENTOS

- Dr. José Pablo Gutiérrez y Dra. Hoepker por toda la ayuda brindada para lograr el objetivo final.
- Dra. Lydiana Avila, por todo el apoyo y la ayuda brindada durante toda la residencia.
- A todos los profesores del posgrado por todas las enseñanzas, tanto a nivel académico/profesional, como a nivel personal durante este período.

11/1/16

Sistema de Estudios de Postgrado

Universidad de Costa Rica

Estimados señores:

Por este medio hago constar que la investigación "Análisis de características demográficas y perfil terapéutico en los pacientes hospitalizados por exacerbación asmática en el Hospital de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera." Sus resultados, discusión y conclusiones son obra y producto de mi persona, por lo que los derechos de propiedad intelectual sobre los mismos también me pertenecen. Este estudio fue debidamente aprobado por el Comité Local de Bioética e Investigación del Hospital Nacional de Niños. con el código CLOBI-HNN-011-2015.

Sin otro particular, se suscribe atentamente

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right. The signature is written over a horizontal dashed line.

Dr. Roberto Segura Retana

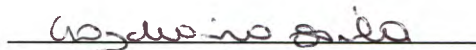
Cédula: 1-1306-0970

Código Médico: 11594

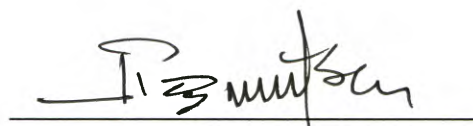
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ACTA DE REVISION DEL PROYECTO DE GRADUACION

Análisis de características demográficas y perfil terapéutico en los pacientes hospitalizados por exacerbación asmática en el Hospital de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera.

Trabajo de Graduación aceptado por el Comité Director del Postgrado en Pediatría para optar por el grado académico de Especialista en Pediatría



Dra. Lydiana Ávila De Benedictis
Asistente Especialista en Pediatría
Coordinadora Posgrado Pediatría



Dr. José Pablo Gutiérrez Schwanhauser
Asistente especialista en Neumología
pediátrica
Tutor académico



Dr. Roberto Segura Retana
Autor principal

TABLA DE CONTENIDOS

Investigadores	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Hoja de aprobación	vi
Resumen	viii
Lista de abreviaturas	x
Introducción	11
Justificación	14
Objetivos	15
Pacientes y métodos	17
Aspectos éticos	18
Fuentes de financiamiento	19
Resultados	20
Discusión	25
Conclusiones	29
Limitaciones y sesgos del estudio	30
Recomendaciones	32
Tablas.....	33
Anexos	36
Bibliografía	43

RESUMEN

Actualmente el asma bronquial se considera la enfermedad crónica más frecuente en pediatría. En Costa Rica se ha reportado de que un 37.6% de la población pediátrica presenta diagnóstico de asma y corresponde la principal causa de hospitalización en los niños menores de 12 años.

A pesar de que el tratamiento con esteroides inhalados es indispensable para el manejo adecuado, aún existe dificultad para su uso crónico por distintas razones, tanto a nivel de prescripción como de adherencia al tratamiento.

De acuerdo a estándares internacionales, se ha demostrado que la tasa de hospitalización en asma es un excelente indicador de la calidad en el manejo del asma bronquial a nivel primario.

El presente estudio analiza las características demográficas y epidemiológicas de los pacientes hospitalizados por exacerbación asmática y el tratamiento utilizado previo a dicho internamiento.

Métodos

Se realizó un estudio prospectivo descriptivo de pacientes hospitalizados con diagnóstico principal de exacerbación asmática atendidos en el Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”, en el período comprendido entre mayo a agosto del año 2015. Se realizó una encuesta con cuestionario cerrado y análisis del tiempo de hospitalización. Los datos fueron analizados en base de datos usando Excel. El estudio se realizó previa aprobación del CLOBI del centro médico.

Resultados

De los 104 pacientes incluidos en el estudio, 55 (53%) pacientes corresponden a mujeres y 49 (47%) son del sexo masculino. El promedio de edad fue de 6 años con un rango de 3-11 años.

En cuanto a la distribución por provincias 91 (87.5%) pacientes provienen de la provincia de San José, el área de atracción del Hospital Nacional de Niños para dicha enfermedad.

La tasa general de hospitalización del área de atracción del HNN es de 19 /10.000 habitantes. Al realizar el desglose por área de salud tenemos una tasa de hospitalización mayor en 5 áreas de salud: Clínica de Pavas (40.6), Clínica de Tibás (30.2), Clínica Central (29.8), Clínica Clorito Picado (25.9) y la Clínica Jimenez Núñez (22.5). El resto de áreas de salud presentaron una tasa de hospitalización menor.

De igual manera la mayoría (%) de los pacientes con una dosis de esteroides inadecuado correspondían a los subgrupos que mantenían control con médicos generales o pediatras.

Los días totales de hospitalización de los pacientes incluidos en el estudio fue de 404 días, con un promedio de 4 días por pacientes y una mediana de 4 días y un rango de 1-7 días. Con respecto a los costos económicos se obtuvo: promedio de hospitalización por paciente fue de ₡3,216,193; costo total sólo en el período del estudio fue ₡325,300,687 y el costo anual fue de aproximadamente ₡1,251,273,617 colones.

ABREVIATURAS

- GINA: Iniciativa Global de Asma
- HNN: Hospital de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera.
- CLOBI: Comité Local de Bioética e Investigación.
- ACS: Alto impacto por los cuidados ambulatorios (Ambulatory Care Sensitive)
- CCSS: Caja Costarricense Seguro Social
- SJ: San José
- ACTp: Cuestionario control de asma pediátrico (Pediatric Asthma Control Test)
- ISAAC: Estudio internacional de asma y alergias en la niñez (International Study of Asthma and Allergies in Childhood)
- EBAIS: Equipo Básico de Atención Integral en Salud

INTRODUCCIÓN

El asma se define como una inflamación crónica de la vía aérea inferior caracterizada por episodios de obstrucción de la misma. Dicha inflamación causa una sensibilidad bronquial aumentada a estímulos provocativos, conocida como hiperreactividad bronquial.^{1,2}

El asma ha presentado una prevalencia en ascenso en las últimas décadas hasta llegar en los últimos años a una meseta, convirtiéndose en la enfermedad crónica más frecuente en la edad pediátrica. En Costa Rica la prevalencia de la enfermedad es de casi un 37.6 % siendo más frecuente en el sexo masculino durante la niñez y más frecuente en las mujeres durante la adolescencia.^{3,4}

De igual manera las hospitalizaciones por crisis asmáticas corresponden a una de las principales causas de internamiento en los niños entre los 3-12 años. Solo en el Hospital Nacional de Niños durante los años 2013 y 2014 se hospitalizaron aproximadamente 400 niños cada año por dicha razón, esto sin contabilizar todos los pacientes atendidos en el servicio de emergencias por exacerbaciones agudas.⁵

El tratamiento del asma consiste en disminuir y controlar la inflamación de la vía aérea por medio de terapia antiinflamatoria, asociada a control de la exposición a los factores ambientales y a otras comorbilidades, tales como rinitis alérgica u obesidad, que nos pueden complicar el control de la enfermedad.

A pesar de que el tratamiento con esteroides inhalados, es indispensable para el manejo adecuado, todavía al día de hoy existe dificultad para el uso de tratamiento crónico por distintas razones. Varios estudios han evaluado la adherencia al tratamiento, definida como: "El grado de correlación entre uso de medicamento de acuerdo a la indicación médica" y se ha determinado la existencia de una mala adherencia al tratamiento entre un 30-70 % de los

pacientes con diagnóstico de asma.⁶ Se ha indicado que las causas de la mala adherencia son muy variables y se pueden dividir en causas intencionales y las no intencionales. Dentro del primer grupo se habla de toda causa donde familiares o el paciente deciden no iniciar tratamiento, ya sea por creencia de no necesidad, miedo a efectos adversos y poco conocimiento de la enfermedad por mala educación por parte de personal médico. En el segundo grupo tenemos otras causas como: olvido y otras más relacionadas con dificultad para cumplir horarios de medicamentos. En este último grupo se ha evidenciado que es más frecuente en niños grandes y adolescentes donde dichos pacientes tienen mayor responsabilidad y mayor poder del manejo de su enfermedad.

La falta de adherencia impacta negativamente el manejo de la enfermedad de manera directa e indirecta y se traduce en detrimento en la calidad de vida, y mayores costos sanitarios, tanto para el paciente como para los centros de salud.

7

El asma bronquial pertenece a un grupo de enfermedades conocido como “condiciones de alto impacto por el control ambulatorio”, ACS por sus siglas en inglés (Ambulatory Care Sensitive). Dichas condiciones comparten una característica común: “Una intervención efectiva y oportuna en los cuidados ambulatorios ayuda a reducir el riesgo de hospitalizaciones, ya sea por medio de prevenir una exacerbación, controlar la crisis o manejar la enfermedad crónica”.⁸ De esta manera y específicamente en asma, se ha demostrado que el uso adecuado de tratamiento crónico disminuye de manera directa la tasa de hospitalizaciones por exacerbaciones asmáticas.⁸⁻¹⁰ Por el contrario, el manejo inadecuado conlleva a mayores complicaciones.

Varios estudios han demostrado que una gran mayoría de los pacientes hospitalizados cumplen criterios de asma mal controlada.¹¹ Peor aún su condición se debía en gran parte a un tratamiento deficiente y una educación insuficiente por parte del equipo de salud a cargo.¹⁰ Incluso existe evidencia que ha demostrado

la tasa de hospitalización como una herramienta útil para evaluar la calidad del control de asma a nivel primario,¹²⁻¹⁴ correlacionando una tasa alta con un mal manejo del asma; dado que las exacerbaciones asmáticas se tratan de eventos prevenibles con un control de la enfermedad óptimo. Incluso existen análisis realizados en base a los datos de ISAAC, en comparación con tasas de hospitalización, donde se logra demostrar que no necesariamente existe una relación entre los países con mayor prevalencia de asma y una mayor hospitalización.

También existe evidencia que demuestra que los familiares o cuidadores de los pacientes asmáticos en gran parte subestiman la enfermedad, lo que conllevaría a un descuido o despreocupación por cumplir el tratamiento. Todo esto relacionado a una educación insuficiente a los pacientes y familiares sobre los signos y síntomas de la enfermedad¹⁵.

Con base a esta información podríamos asegurar que la mayoría de las hospitalizaciones por exacerbaciones asmáticas se pueden prevenir, ya que gran parte de éstas se deben a un mal manejo del asma, donde los factores causantes son casi en su totalidad modificables.

JUSTIFICACIÓN

Está muy bien descrito que las exacerbaciones asmáticas se pueden evitar con un control de síntomas y de factores de riesgo adecuado, donde la terapia con antiinflamatorios inhalados son el pilar del tratamiento. De igual manera numerosos estudios internacionales han demostrado que la tasa de hospitalización por asma representa un parámetro adecuado de la calidad de la atención al paciente asmático a nivel primario.

Con este estudio se valorará las características del control del asma en los pacientes hospitalizados, al igual que se evaluará la tasa de hospitalización por ella en los pacientes pediátricos en Costa Rica. Nuestro estudio busca evaluar y caracterizar el tratamiento de base de los pacientes asmáticos hospitalizados por dicha patología, al igual que analizar características de riesgo para un control inadecuado en los pacientes hospitalizados. De la misma forma se busca identificar si las hospitalizaciones por asma bronquial son prevenibles en nuestro medio.

OBJETIVOS

Objetivo principal:

Evaluar las características demográficas y el perfil terapéutico de los pacientes hospitalizados por exacerbaciones asmáticas por un período de 4 meses: del 1 de mayo al 31 agosto del 2015

Objetivos específicos:

1. Identificar características demográficas de los pacientes hospitalizados por crisis asmáticas.
2. Identificar por área de atracción en cuáles zonas es más frecuente la hospitalización por crisis asmática.
3. Valorar la frecuencia de las crisis asmáticas en los pacientes hospitalizados
4. Identificar a los pacientes con mala adherencia al tratamiento y las razones de la misma.
5. Identificar la prescripción y/o uso inadecuada de los medicamentos para el tratamiento del asma.
6. Identificar la proporción de pacientes internados que recurren a consulta privada para el manejo del asma.
7. Establecer la frecuencia de uso de terapias no recomendadas por GINA para el control del asma.
8. Documentar mitos y creencias por parte de familiares sobre el tratamiento crónico del asma.
9. Identificar comorbilidades asociadas en el paciente hospitalizado por asma y su tratamiento.
10. Evaluar la percepción de los familiares acerca del control de la enfermedad y compararlo con criterios de control por GINA y ACTp.
11. Determinar el nivel educacional de los padres de los pacientes internados por asma.

12. Clasificar el nivel socioeconómico de la familia de los pacientes hospitalizados por crisis asmática según código de aseguramiento.
13. Identificar exposición a humo de cigarrillo o quema de biomasa que interfieran en el control de la enfermedad.
14. Cuantificación de costos por medio de enfoque de macro-costos.

PACIENTES Y METODOS

Diseño del estudio

Estudio observacional transversal basado en una encuesta cerrada, al igual que utilización de los cuestionarios ACT pediátrico y cuestionario GINA, los cuales han sido validados internacionalmente como herramientas de valoración del control del asma en pediatría (Anexo 3 y 4).

Previa firma del consentimiento informado el cual se le dio a los padres o encargados se completó un formulario y en caso de dudas, el investigador aclaró las mismas.

Se realizó una estimación de la tasa de hospitalización de acuerdo a información del censo poblacional 2011, donde se calculó de acuerdo a la población obtenida un estimado de pacientes anuales, por área de atracción, tomando en cuenta la proporción de pacientes de cada área de salud, con lo que posteriormente se comparó con la población general y de cada área de salud con la siguiente fórmula:

Pacientes estimados por área de salud/Habitantes de 3-11 años por área de salud x 10000.

Población del estudio

Pacientes ingresados en el HNN entre el 1 de mayo al 31 agosto del 2015 con diagnóstico principal de exacerbación asmática. De acuerdo a estadística histórica del HNN se propone una población de aproximadamente entre 100 a 110 pacientes correspondientes a un 30% de los pacientes hospitalizados por año en los años previos.

Criterios de inclusión

1. Pacientes iguales o mayores a 3 años y menores de 13 años con diagnóstico previo de asma, ingresados en el Hospital Nacional de Niños en el período que corresponde del 1 de mayo al 31 agosto del 2015, quienes ingresen por exacerbación asmática como principal problema.

Criterios de exclusión

1. Padres o encargados que no acepten participar.

Tamaño de la muestra

De acuerdo a estadística histórica del HNN se propone una población de aproximadamente 100 a 110 pacientes correspondientes a un 30% de los pacientes hospitalizados por año en los años previos (2013-2014).

Análisis de los datos

Se utilizó una hoja de recolección de datos basada en una encuesta y se hizo un análisis estadístico con los programas de cómputo: Epi Info, Excel. (Anexo 1)

Se realizaron medidas de tendencia central, con promedios, mediana y rango para el análisis de las variables cuantitativas, para las cualitativas tablas de frecuencias. La información se presenta en tablas.

ASPECTOS ÉTICOS

El estudio fue aprobado por el Comité Local de Bioética e Investigación del HNN con el código CLOBI – HNN 011 - 2015.

Se respetaron todos los principios éticos básicos estipulados en el informe de Belmont. El principio de autonomía y respeto a las personas se cumplió, ya que se solicitó consentimiento informado a todos los pacientes y padres incluidos en el estudio y se respetó el derecho a participar en el estudio.

El derecho de la confidencialidad se respetó mediante la implementación de medidas de seguridad y precaución en el manejo y almacenamiento de la información, mediante archivos con cerradura.

El estudio tiene un riesgo menor al mínimo. El principio de beneficencia no fue alterado. Toda la información se guardó en un lugar seguro.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Esta investigación no contó con medios de financiamiento externo y no representó gastos extra para la institución de la Caja Costarricense del Seguro Social, puesto que consiste únicamente en una encuesta presenciada con cuestionario cerrado. Los gastos de papelería e impresión fueron cubiertos en su totalidad por los investigadores.

RESULTADOS:

De los 104 pacientes incluidos en el estudio, 55 (53%) pacientes corresponden a mujeres y 49 (47%) pacientes corresponden al sexo masculino. La edad promedio de la población estudiada fue de 6 años, con un rango de edad de 3-11 años.

En cuanto a la distribución por provincias tenemos 91 (87.5%) pacientes que corresponden a la provincia de San José, el área de atracción del Hospital Nacional de Niños en cuanto a esta patología. Le sigue la provincia de Cartago con 6 (5.7%) pacientes, Heredia con 3 (2.9%) pacientes y Alajuela con 2 (1.9%) pacientes. Tanto de Puntarenas como de Limón, sólo se hospitalizó 1 (0.9%) paciente durante el período observado.

De los pacientes que corresponden al área de atracción del HNN se obtuvo la siguiente distribución cantonal: cantón central de San José 31 (34%), Goicochea 12 (13.2%), Montes de Oca 9 (9.9%), Tibás 7 (7.7%), Escazú y Desamparados con 6 (6.6%) cada uno, Curridabat 5 (5.5%), Acosta 4 (4.4%), Alajuelita y Coronado con 3 (3.3%) cada cantón, Puriscal y Aserrí con 2 (2.2%) cada uno y Moravia solo con 1 (1.1%) paciente.

Tomando en cuenta sólo a los pacientes del área de atracción del Hospital Nacional de Niños, se realizó un análisis post hoc con datos del último censo nacional donde se realizó una distribución de los pacientes de acuerdo a áreas de salud y se calculó una tasa de hospitalización estimada. Dentro de los datos obtenidos se encuentran: la tasa general de hospitalización del área de atracción del HNN correspondiente a la provincia de San José, excluyendo los cantones de Dota, Perez Zeledón y León Cortes Castro, es de 19/10.000 habitantes. Al clasificarse por subgrupos de edad observamos una mayor tasa en pacientes entre los 3-5 años de 37.7/10000 habitantes y alrededor de 14/10000 habitantes en el rango de edad de los 6-11 años.

Al realizar el desglose por área de salud, se obtiene una tasa de hospitalización mayor que la general en 5 áreas de salud: Clínica de Pavas, Clínica de Tibás, Clínica Central, Clínica Clorito Picado y Clínica Jimenez Núñez como se muestra en la Tabla 1.

En términos generales, de acuerdo al anuario estadístico de la CCSS 2014, en todas las áreas de salud existe aproximadamente una proporción de 4648 habitantes por EBAIS. Sin embargo, en áreas como Pavas existe una relación de 2700 habitantes por EBAIS y en el caso de la Clínica Jiménez Núñez, alrededor de 3798 habitantes por EBAIS. En el caso del Área de Salud de Tibás la relación es de 4681 habitantes por EBAIS. De igual manera en las áreas con tasas cercanas al 10/10.000 habitantes, la relación de habitantes por EBAIS ronda alrededor de 5000.

Los pacientes valorados se clasificaron de acuerdo a la categoría de médico que llevaba su control. En un 52.9% (55/104) su enfermedad era manejada por médicos generales, 26% (27/104) llevaban control con pediatra de su clínica, 20.1% (21/104) eran manejados por neumólogo pediatra y únicamente 1% (1/104) por alergólogo. En términos generales la mediana de años de diagnóstico fue de 2 años, con un rango de 0-9 años. La mediana de consultas por año fue de 0.5, la cual, al valorarse por los diferentes subgrupos, se observó que en el caso de los pacientes que llevan su control con médico general, la mediana fue de 0 citas por año y en el caso de los que llevan su control ya sea con pediatra o con neumólogo pediatra, fue de 3 y 2 por año respectivamente. Además, se evidenció que del total de pacientes un 26.9% (28/104) consultó, al menos una vez en el último año, a un médico privado por problemas relacionados con asma y de estos un 53.5% llevaba un control regular de forma privada.

Evaluando el tratamiento de base, observamos que del total de pacientes un 78.8% (82/104) utilizaba esteroides inhalados, beclometasona en 93% (76/82)

y fluticasona en 7% (6/82), como parte de su tratamiento para el manejo del asma; y al dividir por categoría de médico tratante, el 70,9% y 77.7% de los pacientes que llevaban control con médico general y pediatra respectivamente utilizaban dicho medicamento. A diferencia el 100% de los pacientes con control en Neumología (Tabla 2). Del total de pacientes que utilizaron esteroides inhalados sólo un 53.7% (44/82) utilizaba el tratamiento de forma diaria, correspondiendo a un 40.1% y 38.1% de los pacientes controlados con médico general y pediatra, esto en contraste con un 95% de los pacientes controlados por neumólogo (Tabla 3). De estos 44 pacientes, solo 31 (70%) pacientes utilizaban un espaciador con válvula, siendo menor esta correlación en los pacientes controlados por médicos generales, 57.1%, (Tabla 4) y 6 pacientes con una dosis de esteroides menor a 200 mcg BID (Tabla 5).

En cuanto al uso de otras terapias concomitantes, solo un 13.4% (n=14/104) de los pacientes utilizaba Montelukast y un 5.7% (6/104) se controlaba con Formoterol. Además, a un 1.9% (2/104) de los pacientes se les indicó Bromuro de Ipratropio y a un 0.9% (1/104) de ellos Teofilina de manera intermitente. Valorando otras terapias farmacológicas sin evidencia de efecto o beneficio para el control del asma, entre ellas: antihistamínicos, antitusivos y expectorantes, tenemos que un 69.2% (n=72/104) utilizaban alguna terapia y de estos 84.7% (61/72) dichos medicamentos tenían indicación médica. Los antihistamínicos, principalmente la clorfeniramina, fueron los más utilizados hasta en un 33.6% (35/72) de los pacientes.

En cuanto a las razones de una mala adherencia al tratamiento se mostró que del total de pacientes con un tratamiento inadecuado, 24 (30.7%) pacientes refieren que fue por indicación médica, 24 (30.7%) pacientes indican desconocimiento de la terapia, 12 (15.3%) pacientes indican creencia de no necesidad de tratamiento, 9 (11.5%) refieren dificultades para cumplir esquema, 7 (8.9%) miedo a adicción y/o dependencia y 2 (2,5%) pacientes no utilizan

tratamiento por miedo a efectos secundarios. Dichas razones no mostraron mayor diferencia entre los diferentes subgrupos.

Al cuestionar sobre las hospitalizaciones previas, observamos un 26.9% (28/104) de los pacientes incluidos en el estudio presentaban al menos una hospitalización en los últimos 12 meses. En el caso de las consultas a emergencias en los últimos 12 meses, el 89% (93/104) tenía al menos una consulta a dichos servicios. De estos, 33.6 % (35/104) consultaron entre 1-2 ocasiones, 24% (25/104) entre 3-4 ocasiones, 12.5% (13/104) de 4-10 ocasiones y 19.2% (20/104) más de 10 ocasiones en los últimos 12 meses.

Con respecto a las comorbilidades se encontró que el 53.9% (56/104) de los pacientes presentaban algún tipo de patología asociada. La mayoría de estos pacientes, el 80% (45/56) tenían diagnóstico de rinitis alérgica, seguido por dermatitis atópica en 3,6% (2/56) de los pacientes, obesidad en 5.3% (3/56) de los pacientes y 10.7% (6/56) de los pacientes con otras patologías, entre ellas, cardiopatías congénitas y encefalopatía crónica no progresiva.

Al evaluar los factores ambientales encontramos que del total de pacientes un 33.6% (35/104) de los pacientes se encuentran expuestos al humo del cigarrillo, un 19.2% (20/104) a humos de biomásas, 47.1% (49/104) convive con mascotas y un 24% (25/104) presentó factores en el hogar como lo son: de ausencia de cielorraso y presencia de manchas de moho.

En cuanto a la percepción de los padres sobre el control de la enfermedad en comparación con los cuestionarios de control de síntomas estandarizados, ACTp y cuestionario GINA, se evidenció que, del total de pacientes, únicamente 41 padres refirieron un nivel de control bueno, de acuerdo a su percepción. Sin embargo, únicamente 25 de estos pacientes presentó un puntaje del ACTp mayor a 20, y 12 pacientes con un puntaje de GINA de 0-1 puntos; ambos casos compatibles con un asma controlado. Por el contrario, de 27 pacientes con padres

que describen el control de la enfermedad como malo, 21 presentaron un puntaje de ACTp menor a 20 y 24 pacientes un puntaje GINA igual o mayor a 2, ambos compatibles con un asma mal controlada (Tabla 6).

Con respecto a la escolaridad de los padres se observó que un 45% de los ellos presentan escolaridad básica incompleta, un 23% completó bachillerato y un 21.1% tiene estudios universitarios; en 10.5 % de los padres no se obtuvo dicha información. En el caso de las madres el 49.8% presentaba escolaridad básica incompleta, un 26.9% con bachillerato completo y 23% con estudio universitario completo (Tabla 7).

En cuestión de la clasificación de acuerdo a tipo de asegurado, vemos que el 74.1 % de los pacientes presentaba su seguro al día, el 11.5% se encontraban asegurados por el estado y 14.4% no presentaron ningún tipo de seguro al momento de la hospitalización.

Por último, se valoró los días y el costo de hospitalización con base en la información proporcionada por el servicio de Validación de Derechos del Hospital Nacional de Niños del período de octubre del 2015, donde el día de hospitalización tiene un costo aproximado de ₡761,338. Los días totales de hospitalización de los pacientes incluidos en el estudio fue de 404 días, con un promedio de 4 días por pacientes y una mediana de 4 días, con un rango de 1-7 días. El costo promedio de hospitalización por paciente fue de ₡3,216,193 y el costo total sólo en el período del estudio fue ₡325,300,687. Se realizó, de acuerdo a la muestra obtenida y al historial anual de hospitalizaciones, un estimado de costo anual, representando un costo de aproximadamente ₡1,251,273,617 colones.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio no existió mayor diferencia entre el sexo del paciente, representando ambos, alrededor del 50% cada uno. En cuanto al área de atracción sí se demostró que sólo una minoría (10%) pertenecía a otra área de atracción, los cuales para fines de análisis epidemiológicos en general no se incluyen debido a que no se trata de toda la población hospitalizada con respecto a su área de salud.

Se realizó un análisis post hoc donde se obtuvo tasas por cada 10.000 habitantes, lo cual además nos da información sobre la calidad de la atención y control del asma a nivel primario. En términos generales las zonas de Puriscal, 13.6, y Marcial Fallas, 10.9, presentaron tasas de hospitalización menores en comparación con la tasa de toda la población evaluada, 19. Por el contrario existen al menos 5 áreas de salud donde las tasas cuadruplican las zonas con menor tasa de hospitalización y duplican la tasa general de hospitalización de San José.

Al evaluar las tasas de hospitalización y comparar las diferentes áreas de salud no existe mayor diferencia entre las áreas con tasas altas y el resto en cuanto a cantidad de población por cada EBAIS; incluso algunas de estas clínicas tienen poblaciones menores al promedio. Al evaluar esta información queda claro que no existe mayor diferencia, a nivel de distribución de recursos en cuanto a la población adscrita a cargo de cada médico general, por lo que se debe realizar una evaluación para comparar y evidenciar las deficiencias de las áreas de salud que consideramos prioritarias.

Al analizar los datos de tasas de hospitalización y comparar con estadísticas internacionales¹⁶⁻²⁰ llama la atención que el promedio general corresponde a tasas mucho mayores con respecto a estadísticas nacionales de países desarrollados (Tabla 8), donde la tasa de hospitalización ronda alrededor

de los 10/10.000 habitantes, lo que consideran algunos autores como tasas de hospitalización aceptables¹⁶⁻²⁰. Es preocupante que existan áreas de salud específicas donde las tasas de hospitalización duplican e incluso cuadruplican estos datos. De igual manera que existen al menos 3 áreas que logran obtener tasas similares. Todo esto se debe traducir a que existen zonas de prioridad donde la calidad de la atención del control del asma es más deficiente y que requieren una estrategia particular. Al analizar los datos de tasa de hospitalización por subgrupos de edad, se obtienen datos muy similares a la literatura internacional²⁰ donde se ha evidenciado que existe una mayor tasa en pacientes menores de 4-5 años, siendo mucho menor en pacientes adolescentes.

Al analizar los datos por categoría de médico tratante, se observó que los niños que llevan su control con pediatra o con neumólogo pediatra, fueron catalogados como asmáticos a más temprana edad; datos esperables de encontrar debido a la logística que conlleva la valoración por especialistas en nuestra institución. Sí llama la atención en cuanto a las citas programadas anuales que presentan los pacientes en los casos en donde el médico general es el que lleva el control de su enfermedad, lo cual se correlaciona con datos de la Red Global de Asma, donde se indica que en los países en vías de desarrollo muchos de estos pacientes no tienen un control periódico de su patología. Por el contrario, a pesar de conocer el diagnóstico dichos pacientes únicamente reciben tratamiento en los servicios de emergencias durante las exacerbaciones.

En cuanto al tratamiento crónico de base, sí es preocupante que alrededor de un 30% de los pacientes, a pesar de tener diagnóstico de asma, nunca se le había prescrito, previo al ingreso, esteroides inhalados como parte fundamental de su control, siendo una proporción similar de pacientes tanto de médico general como de control en pediatría. De igual manera es alarmante que alrededor de la mitad de los pacientes en quienes se les había prescrito el medicamento, lo usaban de forma irregular por distintas razones; con un predominio cercano a las 2/3 partes de los pacientes que siguen control con médico general o pediatra. En

comparación con estudios internacionales, la proporción de pacientes con un tratamiento inadecuado es similar; sin embargo, cabe mencionar que la mayoría de estos estudios fueron realizados a principios de este siglo, hace más de 15 años, en países como por ejemplo Italia, donde la tasa de hospitalización se logró reducir en ese período de 15 a 5 hospitalizaciones por 10.000 habitantes. Por todo lo anterior, es que la CCSS debería tomar medidas correctivas con el fin de asegurar la adecuada aplicación de las guías de manejo de esta patología y así mismo, asegurarle al paciente un seguimiento de calidad. Otro dato importante, el cual, a pesar de ser bastante previsible, es la alta cantidad de pacientes que no utilizan espaciador, principalmente los pacientes en control con médico general, lo cual es esperable debido a las limitaciones económicas del nivel de atención.

Sobre las razones de una mala adherencia, se observó que la mayoría de los pacientes refieren problemas asociados a la educación del manejo del asma, impactándose de esta forma la adherencia al tratamiento. Indistintamente de su nivel de atención, son pocos los pacientes que realmente se les indicó un tratamiento adecuado, y la razón de no usar dicho tratamiento fue relacionada a la falta de información y aceptación de la enfermedad por parte de los pacientes y/o sus familiares.

Tanto las hospitalizaciones previas como las consultas a emergencias en los últimos 12 meses son de gran preocupación, porque expone claramente que existe un número significativo de los niños asmáticos con factores de riesgo de hospitalización por exacerbación aguda. Estos pacientes no se están identificando oportunamente, y por lo tanto no se les están ofreciendo intervenciones preventivas en los diferentes niveles de atención.

La subjetividad de los padres es otro tema de consideración importante. Nuestro estudio logró demostrar que cerca de la mitad de los padres que consideran que el paciente tiene un buen control de los síntomas, presenta un resultado de ACTp compatible con asma mal controlado. Este es un parámetro

que refleja la existencia de un gran número de padres que carecen de la información y/o educación adecuada en cuanto a síntomas y características de la enfermedad, por lo que subestiman la sintomatología en sus hijos.

El nivel socioeconómico de los pacientes se trató de estimar por medio del tipo de aseguramiento, donde se evidenció que la mayoría de pacientes presentaba algún tipo de seguro al día y por lo que la falta de acceso al sistema de salud, especialmente en nuestro medio, no se puede relacionar con un mayor riesgo de hospitalización. De igual manera observamos que una gran parte de los padres tiene escolaridad básica incompleta, considerándose un factor más en detrimento de la comprensión del asma y sus complicaciones. Por lo tanto, esto se debe tomar en cuenta a la hora de iniciar e implementar un programa de educación sobre el control de la enfermedad.

Los costos de hospitalización por asma representan un gasto excesivo y peor aún, no justificable desde el punto de vista de salud pública, tomando en cuenta que se trata de una condición ACS. Dicho monto es preocupante, más aún si consideramos que sólo se analizó un cuatrimestre en el HNN. Es importante que las autoridades de la CCSS conozcan el impacto económico para la institución de las hospitalizaciones secundarias a exacerbaciones del asma, con la finalidad de enfocar ese presupuesto en intervenciones de prevención y no en el manejo de las complicaciones.

CONCLUSIONES

Las hospitalizaciones por exacerbaciones asmáticas en el HNN son prevenibles, y en el presente estudio se observaron uno o más factores modificables que podrían evitarlas, confirmando así su estatus de condición de alto impacto por los cuidados ambulatorios (Ambulatory Care Sensitive). Gran cantidad de pacientes presentan un tratamiento inadecuado e insuficiente, ya que la mayoría de los médicos de las áreas de salud incluidas en este estudio, no están cumpliendo con las recomendaciones de manejo internacionales, y el tratamiento ofrecido por ellos, en sí no logró evitar las hospitalizaciones.

De igual manera llama la atención que al compararse la estadística actual con la internacional en lo que respecta a tasas de hospitalización, en nuestro medio se presentan tasas más altas y aún más preocupante, que existan áreas de salud específicas con una tasa de hospitalización mayor al promedio, que tienden hasta cuadruplicar las tasas más bajas. Dichas áreas se consideran de prioridad para una eventual intervención en aras de optimizar el manejo primario del control del asma.

La educación de los padres y pacientes también presenta muchas deficiencias, por lo tanto, es necesario realizar intervenciones en ésta área específica más allá de la estrategia APER que se ha realizado hasta el día de hoy como Programa Institucional de la CCSS enfocada al gremio de salud. Lo anterior con el fin de involucrar a los padres o encargados para que conozcan la enfermedad, reconozcan signos de alarma y se adhieran al tratamiento en forma adecuada.

Existe evidencia donde la optimización del tratamiento asociado a programas de educación a los pacientes y familiares, logran mejorar el manejo y la severidad de la enfermedad, al igual que disminuye el riesgo de hospitalizaciones relacionadas al asma²¹⁻²⁴.

Por último, los costos por complicaciones del asma representan a la institución un impacto económico sustancial e inaceptable, considerando que se trata de eventos prevenibles en el paciente asmático, y que a pesar del Plan Institucional del Asma realizado hace 10 años, el cual logró disminuir el internamiento en los pacientes asmáticos como lo muestra el estudio de Soto-Martinez y cols, es necesario realizar otras acciones más allá de la liberación de la beclometasona inhalada en primer nivel de atención.

Como se ha mencionado anteriormente, en Costa Rica, el sistema de salud debe tomar acciones desde el punto de vista educativo y proponer planes sencillos para la realización de esto, que sean de fácil acceso y comprensibles tanto para el personal de salud como para la población asmática.

LIMITACIONES Y SEGOS

Limitaciones:

1. Estudio de un solo centro por lo que no necesariamente refleje la tendencia nacional y solo valorara el área de atracción de dicho hospital.
2. Los pacientes hospitalizados no reflejan la población con asma no controlada que no han ameritado hospitalización pero que consultan con frecuencia a un servicio de emergencias.
3. El periodo del estudio.

Sesgos:

1. Sesgos propios de un estudio transversal
2. Sesgos de memoria

RECOMENDACIONES

- Crear programa multidisciplinario de educación y control del asma.
- Establecer y difundir guías nacionales adaptadas de las guías internacionales de manejo y control de asma, las cuales se ajusten a la situación nacional.
- Identificar las deficiencias de las áreas de salud con mayor tasa de hospitalización con el fin de suministrar mejoras inmediatas para un adecuado control del paciente asmático.
- Mejorar canales de comunicación entre los servicios de emergencias y consulta externa a nivel de toda la institución, para lograr optimizar el manejo de los pacientes con exacerbaciones de asma, especialmente del paciente recurrente.
- Realizar estudios multicéntricos a nivel nacional, para una mejor estimación de la tasa de hospitalización por exacerbación asmática en nuestro país.

TABLAS

Tabla 1. Tasa anual de hospitalizaciones por exacerbación asmática estimada por Área de Salud	
Clínica	Tasa anual/10.000
Pavas	40.6
Tibás	30.2
Clínica Central	29.8
Clorito Picado	25.9
Jimenez Núñez	22.5
Carlos Durán	15.4
Puriscal	13.6
Coronado	11.6
Moreno Cañas	11.5
Marcial Fallas	10.9
Solón Núñez	10.8
Tasa Global	19

Tabla 2. Prescripción de esteroides inhalados* para el manejo del asma				
	Total N=104 (%)	Med General n=55(%)	Pediatra n=27 (%)	Neumólogo n=21(%)
Con prescripción	78.8	70.9	77.7	100
Sin prescripción previa	21.2	29.1	22.2	0

* Beclometasona o Fluticasona

Tabla 3 Frecuencia de uso de Esteroides inhalados* para el manejo del asma				
	Total n=82 (%)	Med General n=39 (%)	Pediatra n=21 (%)	Neumólogo n=21 (%)
Uso Diario	53.7	40.1	38.1	95
Uso Intermitente	46.3	58.9	61.9	5

* Beclometasona o Fluticasona

Tabla 4. Uso diario de Esteroides inhalados* para el manejo del asma en asociación con espaciador con válvula				
	Total n=44 (%)	Med General n=16 (%)	Pediatra n=8 (%)	Neumólogo n=20 (%)
Espaciador	79.5	56.2	75	100
Otro tipo/Sin espaciador	20.5	43.8	25	0

* Beclometasona o Fluticasona

Tabla 5. Uso diario de Beclometasona para el manejo del asma en dosis adecuadas				
	Total n=44 (%)	Med General n=16 (%)	Pediatra n=8 (%)	Neumólogo n=20 (%)
Dosis 400-600 mcg/d BID	86.4	87.5	75	90
Dosis inferiores	13.6	12.5	25	10

Tabla 6. Comparación Subjetividad de Padres versus Escalas de control del asma N=104						
	subjetividad	vs ACT >20	vs ACT <20	VS GINA Controlado	Vs GINA P. controlado	vs Gina No controlado
bueno	41	25	16	12	15	14
regular	19	10	9	6	6	7
malo	27	6	21	3	7	17
total	87	41	46	21	28	38

Tabla 7. Escolaridad de padres de pacientes hospitalizados por asma N=104		
Nivel de educación	Padre n=104 (%)	Madre n=104 (%)
Escuela incompleta	6 (5.7)	11 (10.5)
Escuela completo	32(30.7)	27 (25.9)
Colegio incompleto	9(8.6)	14 (13.4)
Colegio completo	24(23)	28 (26.9)
Universidad completa	22(21.1)	24 (23)
No determinado	11 (10.5)	

Tabla 8. Comparación tasa de hospitalización a nivel mundial ¹⁶⁻²⁰	
	Tasa/10.000 Habitantes
Canada	5
Italia	5.2
Dinamarca	10
EEUU	15
Australia	17
San José	19

ANEXOS

- ANEXO 1

Hoja de Recolección de datos:

Caso # : ____

1. Edad en años: _____
2. Sexo:
 - i. 1) M () 2) F ()
3. Provincia:
 - i. 1) San José () 2) Alajuela () 3) Heredia () 4) Cartago ()
1. 5) Puntarenas () 6) Limón () 7) Guanacaste ()
4. Cantón: _____
5. Área de Salud: _____
6. Categoría Médico tratante: _____
7. Años de diagnóstico de asma: _____
8. Citas programadas en el último año: _____
9. Citas no programadas en el último año: _____
10. Control Privado:
 - 1) Si () 2) No ()
11. Numero citas en control Privado: _____

12. Tratamiento crónico:

MEDICAMENTO	USO DIARIO (S/N)	DOSIS	AÑOS DE USO	VIA
<i>Beclometasona</i> ()				
<i>Teofilina</i> ()				
<i>Formoterol</i> ()				
<i>Bromuro Ipatropium</i> ()				
<i>Montelukast</i> ()				
<i>Cromoglicato</i> ()				
Otro():				

13. Uso de espaciador:

14. Si () 2) No ()

15. Tipo de espaciador

- i. Carton ()
- ii. Comercial ()
 1. Con válvula ()
 2. Sin válvula. ()
- iii. Artesanal ()

16. Razón para no el no uso de tratamiento crónico:

1) Indicación medica () 2) Miedo a efectos secundarios () ¿Cuales? _____

3) Terapias alternativas () 4) Falta de respuesta () 5) Desconocimiento ()

6) Dificultad para cumplir esquema () 7) Creencia de no necesidad ()

8) Miedo a adicción, dependencia o costumbre ()

17. Otros medicamentos

Medicamento	Prescripción medica (S/N)	Frecuencia de Uso (En Crisis/Diario)
Ambroxol (Brosol®, Clembroxil®, Mucosolvan®, Astan®, Mucisol®, etc.)		
Ambroxol + B-agonista (Clembroxil compuesto®, Mucosolvan compositum®, Broncoflu®, Aeroflux®, etc.)		
Antihistamínicos (Alicol®, Ardine®, Colirin®, Flogobron®, etc)		
Hedera Helix (Abrilar®, Rowetos®)		
Dextrometorfano (Tusilexil®, Notussan®)		
Bromhexina		
N-acetilcisteina (Flumosil®, Menaxol®)		
Levodropropizina (Levocof®, Levopront®)		

18. Plan de acción de rescate:

Si () 2) No ()

19. ¿Le interesaría plan de rescate escrito?

Si () 2) No ()

20. Comorbilidades:

i. Rinitis alérgica () 2) Dermatitis atópica () 3) alergia alimentaria ()

4) Obesidad () 5) Otra ()

21. Hospitalizaciones en ultimo año: # _____

22. Consultas a SEM en ultimo año: # _____

23. De acuerdo a su criterio: ¿el control de asma de su hijo es?

- 1) Bueno () 2) Regular () 3) Malo ()

24. De acuerdo a su criterio: ¿ Cual cree que es el causante de la enfermedad de su hijo?

- 1) Clima 2) Genética 3) Infecciones Respiratorias
4) Actividad física 5) Otros: _____

25. Nivel de educación padre:

- 1) Primaria completo () 2) Secundaria completa () 3) Universitaria ()
4) Primaria incompleta ()

26a. Ocupación: _____

26. Nivel de educación madre:

- 1) Primaria completo () 2) Secundaria completa () 3) Universitaria ()
4) Primaria incompleta ()

27a. Ocupación: _____

27. Código de Asegurado: _____

28. Factores ambientales:

- 1) Fumado pasivo () 2) Humo de biomosas ()
3) Mascotas Si () No ()
4) Casa de habitación: Cielorraso Si () No ()
Manchas de Moho Si () No ()

29. Días de internamiento: _____

- **ANEXO 2**

Consentimiento informado

TITULO: "ANÁLISIS DE CARACTERÍSTICAS EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS POR EXACERBACIÓN ASMÁTICA EN EL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS DEL 1 DE MAYO AL 31 DE AGOSTO DEL 2015"

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ROBERTO SEGURA RETANA

SUBINVESTIGADORES: JOSE PABLO GUTIERREZ SCHAWNHAUSER

GLORIANA LORIA CHAVARRIA

CENTRO ASISTENCIAL Y SERVICIO: Hospital Nacional de Niños

TELEFONO DISPONIBLE 24 HORAS Y CORREO ELECTRÓNICO: 83522616 / seguraretana@medicos.cr

1. *EXPLICACIÓN general al participante*

Este documento que usted está empezando a leer se llama CONSENTIMIENTO INFORMADO. Mediante este documento, se le está invitando a usted a participar en un estudio de investigación.

El asma es la enfermedad crónica más frecuente de la niñez, en nuestro país unos de cada tres niños padecen de este problema. Las crisis de asma tienen diferentes factores que las pueden provocar: Infecciones respiratorias, cambios de temperatura, exposición a polvo, falta de tratamiento preventivo

Este estudio investigara posibles factores que puedan provocar en su niño o niña una exacerbación del asma. Con este estudio esperamos poder aprender acerca de los factores que pueden producir este problema en niños que ameriten ser internados en el Hospital Nacional de Niños

Se le invita a usted porque su niño o niña se encuentra internado por una crisis de asma.

Aproximadamente 110 padres, madres o encargados participaran en este estudio. La duración aproximada de la encuesta es de unos 10 a 15 minutos

Su participación en este estudio es voluntaria. Su decisión de participar o no, no afectará sus derechos como asegurado de la Caja. Con su decisión, usted no renuncia a sus derechos o a la potestad de hacer algún reclamo legal. Si usted decide participar en este estudio, es libre de cambiar de opinión y retirarse en el momento que usted así lo quiera.

2. *procedimientos del estudio*

Si usted decide participar en el estudio, a usted se le llenará una encuesta con información acerca del asma del niño o niña. Para efectos de este protocolo no se tomará ningún examen al paciente.

3. *posibles riesgos y eventos adversos*

Este estudio presenta un riesgo inferior al mínimo, las encuestas no llevan número de identificación, toda la información será manejada bajo llave y no se publicarán los nombres de ninguno de los participantes.

4. INVESTIGACIONES QUE INCLUYEN ENCUESTAS O CUESTIONARIOS

Algunas de las preguntas del cuestionario o de la encuesta que se le van a hacer pueden incomodarlo. Usted puede escoger si contesta o no una o varias de las preguntas que lo hagan sentir incómodo.

5. BENEFICIOS PARA EL PARTICIPANTE

Usted no recibirá ningún beneficio por su participación en este estudio. Sin embargo, su participación puede ayudarnos a comprender mejor los factores que producen una crisis de asma.

6. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El investigador y el Comité Local de Bioética en Investigación (CLOBI) mantendrán los registros relacionados con este estudio de manera privada, hasta donde la ley lo permita. Sin embargo, puede que la información de este estudio se publique en revistas médicas o científicas o que los datos sean presentados en congresos o conferencias. De ser así, nunca se utilizará su nombre.

7. *POR PARTICIPAR EN EL ESTUDIO*

No tendrá ningún costo para usted participar en este estudio

8. PAGOS POR PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

No recibirá ningún pago por participar en este estudio

9. NUEVA INFORMACIÓN GENERADA DURANTE EL DESARROLLO DEL ESTUDIO

Durante el estudio, puede que aparezcan nuevos detalles acerca de los riesgos o beneficios de participar en él. De ser así, esta información se le dará a usted. Usted puede decidir no seguir participando en el estudio,

desde el momento en que reciba esta nueva información. Si a usted se le da nueva información, y decide continuar en el estudio, se le solicitará que firme el consentimiento.

10. PERSONAS A LAS CUALES PUEDE ACUDIR EL PARTICIPANTE

Usted puede llamar a Roberto Segura Retana al teléfono 83522616 si tiene alguna pregunta o inquietud acerca de su participación en este estudio.

Si usted cree que ha sido lesionado como resultado de su participación en este estudio, por favor, comuníquese con [nombre de la persona encargada del cuidado médico del estudio] al teléfono [número de teléfono disponible las 24 horas del día].

Si usted tiene preguntas sobre sus derechos como participante en esta investigación, comuníquese con presidente del Comité Local de Bioética en Investigación del Hospital Nacional de Niños al teléfono 25233600 extensión 3516-3517

Yo he leído (o alguien ha leído para mí) la información que se detalló anteriormente. Se me ha dado la oportunidad de preguntar. Todas mis preguntas fueron respondidas satisfactoriamente. He decidido, voluntariamente, firmar este documento para poder participar en este estudio de investigación.

_____ a.m. / p.m.
Nombre del participante Cédula Firma Fecha Hora

_____ a.m. / p.m.
Nombre del testigo Cédula Firma Fecha Hora

_____ a.m. / p.m.
Nombre del Representante Cédula Firma Fecha Hora
Legal

Yo he explicado personalmente el estudio de investigación al participante y a su representante legal y he respondido a todas sus preguntas. Creo que él (ella) entiende la información descrita en este documento de consentimiento informado y consiente libremente en participar en esta investigación.

_____ a.m. / p.m.
Nombre del investigador/
Persona que obtiene el
Consentimiento Cédula Firma Fecha Hora

• ANEXO 3

Cuestionario c-ACT

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. Contesté usted las tres preguntas restantes (de la 6 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 cuadrito de puntaje que se encuentra a la derecha de cada pregunta.

Paso 3 Sumé cada uno de los puntajes de los cuadritos 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 problemático 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 los debidos a tu asma?

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

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

 0 Si siempre.	 1 Si, la mayoría del tiempo.	 2 Si, 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"/>
------------	--------------------	---------------------	----------------------	----------------------	---------------------	--------------------------

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

- ANEXO 4

Cuestionario GINA

Control de Sintomas	Nivel de control del asma
<p>En las ultimas 4 semanas, el niño ha presentado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Síntomas diurnos de asma por mas de unos pocos minutos, mas de una vez por semana? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • ¿Cualquier limitación a la actividad física debido al asma?(Corre o juega menos que otros niños, se cansa fácilmente) Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • ¿Medicamentos de rescate mas de una vez por semana? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> • ¿Tos nocturna o se despierta por la noche debido al asma? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 	<p>Bien controlada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno <p>Parcialmente controlada</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-2 ítems verdaderos <p>No controlada</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3-4 ítems verdaderos

BIBLIOGRAFIA

1. Kliegman, Robert M. Et al. Nelson textbook of pediatrics. — 19th ed. Elsevier. 2011
2. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2014
3. Lai K, Beasley R, Crane J, et al: Global variation in the prevalence and severity of asthma symptoms: phase three of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)
4. Cooper PJ, Rodrigues LC, Cruz AA, Barreto M. Asthma in Latin America. *Allergy* 2009; 64: 5–17
5. Unidad de Investigación y Análisis, Registros y Estadísticas de Salud. Hospital Nacional de Niños.
6. Morton R, Everard ML, Elphick EH. Adherence in childhood asthma. *Arch Dis Child* 2014;99:949–953
7. Accordini S, Bugiani M, Arossa W et al. Poor Control Increases the Economic Cost of Asthma. *Int Arch Allergy Immunol* 2006;141:189–198
8. Billings J. Anderson G. M. and Newman L.S. Recent Findings on Preventable Hospitalizations.“ *Health Affairs* 15 (3): 239–49. 1996
9. Soto-Martínez M, Avila L, Soto N, et al. Trends in Hospitalizations and Mortality From Asthma in Costa Rica Over a 12- to 15-year Period. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2014;2:85-90
10. Bianchi M, Clavenna A, Sequi M, et al. (2013) Childhood Asthma Management Pre- and Post-Incident Asthma Hospitalization. *PLoS ONE* 8(10): e76439
11. Fuhrman C, Dubus JC, Marguet, C, et al: Hospitalizations for Asthma in Children Are Linked to Undertreatment and Insufficient Asthma Education. *Journal of Asthma*, 48:565–571, 2011
12. Homer CJ, Szilagyi P, Rodewald L, et al: Does quality of care affect rates of hospitalization for childhood asthma? *Pediatrics* 1996, 98(1):18–23.
13. Lieu TA, Quesenberry CP Jr, Capra AM, et al: Outpatient management practices associated with reduced risk of pediatric asthma hospitalization and emergency department visits. *Pediatrics* 1997, 100(3):334–341.
14. Luciano L. Lenzi J. McDonald K.M. et al: Empirical validation of the “Pediatric Asthma Hospitalization Rate” indicator. *Italian Journal of Pediatrics* 2014, 40:7
15. Divekar R, Calhoun WJ: Heterogeneity of asthma in society *Adv Exp Med Biol.* 2014;795:31-41, 1st ed. Springer Science+Business Media New York, 2014
16. Sevelsted A. Pipper C.B. Bisgaard, H. Stable admission rate for acute asthma in Danish children since 1977. *Eur J Epidemiol*, Published online: 13 August 2015
17. Akinbam L.J. Moorman J.E. Bailey C et al: Trends in Asthma Prevalence, Health Care Use, and Mortality in the United States, 2001-2010, NCHS Data Brief, No. 94, May 2012
18. Australian Institute of Health and Welfare 2013. Asthma hospitalisations in Australia 2010–11. Cat. no. ACM 27. Canberra: AIHW.

19. Chawla J. Seear M. Zhang T: "Fifty Years of Pediatric Asthma in Developed Countries: How Reliable Are the Basic Data Sources?" *Pediatric Pulmonology* 47:211–219 (2012)
20. The Global Asthma Report 2014. Auckland, New Zealand: Global Asthma Network, 2014.
21. Boulet LP. Asthma education: an essential component in asthma management. *Eur Respir J* 2015; 46: 1262–1264
22. C t é J, Cartier A, Robichaud P, et al: Influence of asthma education on asthma severity, quality of life and environmental control. *Can Respir J* 2000; 7: 395–400.
23. Plaza, V. Peiró. Torrejón, M. et al: A repeated short educational intervention improves asthma control and quality of life. *Eur Respir J* 2015; 46: 1298–1307
24. Lalloo, U.G. Walters, R.D. Adachi, M: Asthma programmes in diverse regions of the world: challenges, successes and lessons learnt. *Int J Tuberc Lung Dis* 15(12):1574–1586
25. Grover C. Armour C. Van Asperen P.P. et al: Medication Use in Children with Asthma: Not a Child Size Problem, *Journal of Asthma*, 48:10, 1085-1103
26. Caja Costarricense Seguro Social, Modelo Tarifario Seguro Salud, Julio 2015, San José, Costa Rica