



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL MICHOACÁN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 80

“EDUCACIÓN TERAPÉUTICA Y CALIDAD DE VIDA EN ASMÁTICOS DE 7-17 AÑOS Y SUS CUIDADORES”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

PRESENTADA POR:
SIBLEY PINEDA PÉREZ
MATRÍCULA 98174081

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

TUTOR DE TESIS
DR. LUIS ESTRADA SALAZAR
MÉDICO ANESTESIÓLOGO

CO-TUTOR
DR. RAFAEL VILLA BARAJAS
MÉDICO FAMILIAR

CO-TUTOR ESTADÍSTICO
MAT. CARLOS GÓMEZ ALONSO
COORDINADOR ANALISTA “A” CENTRO DE INVESTIGACIÓN
BIOMÉDICA IMSS

NÚMERO DE REGISTRO IMSS R-2013-1602-25

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO, JULIO 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

COLABORADORES

DR. ALEJANDRO GONZÁLEZ OCHOA
NEUMÓLOGO PEDIATRA

MTRA. MARÍA DE GUADALUPE AGUILERA SÁNCHEZ
MAESTRA EN PEDAGOGÍA

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1602
H GRAL REGIONAL NUM 1, MICHOACÁN

FECHA 25/07/2013

DR. LUIS ESTRADA SALAZAR

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

EDUCACIÓN TERAPÉUTICA Y CALIDAD DE VIDA EN ASMÁTICOS DE 7-17 AÑOS Y SUS CUIDADORES

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2013-1602-25

ATENTAMENTE

DR.(A). MARIO ALBERTO MARTÍNEZ LEMUS

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1602

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DRA. OLIVA MEJÍA RODRÍGUEZ
COORDINADORA DELEGACIONAL DE INVESTIGACIÓN

DR. EDGARDO HURTADO RODRÍGUEZ
COORDINADOR DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN

DR. RUBÉN RICARDO GARCÍA JIMÉNEZ
DIRECTOR DE LA UMF N°80

DRA. MAYRA EDITH VIEYRA LÓPEZ
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN EN SALUD UMF N°80

DRA. PAULA CHACÓN VALLADARES
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN MEDICINA FAMILIAR UMF N°80



**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**“EDUCACIÓN TERAPÉUTICA Y CALIDAD DE VIDA EN ASMÁTICOS DE 7-17
AÑOS Y SUS CUIDADORES”**

PRESENTADA POR:
SIBLEY PINEDA PÉREZ
MATRÍCULA UNAM: 512228499

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DR. FRANCISCO JAVIER GÓMEZ CLAVELINA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNAM
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Rafael Villa Barajas, por su ayuda siempre incondicional y por su dedicación en este trabajo. Quiero agradecer especialmente la orientación que me ha brindado durante estos años tan importantes en mi desempeño académico.

Al Mat. Carlos Gómez Alonso, por su infinita paciencia para explicar. Gracias por compartir su tiempo y sus conocimientos conmigo.

A la Mtra. María de Guadalupe Aguilera Sánchez, quien con su ejemplo me ha motivado siempre a seguirme superando en lo académico y personal. Gracias por enseñarme la importancia del saber enseñar.

Al Dr. Alejandro González Ochoa, por sus comentarios oportunos e ideas siempre acertadas que lograron ubicar el interés clínico y práctico de esta investigación.

Al Dr. Luis Estrada Salazar, por haber depositado su confianza en mí para llevar a cabo este estudio.

A la Dra. Mayra E. Vieyra López, quien con su amistad y contribuciones académicas, me ha hecho sentir día a día la alegría de asistir al trabajo.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi sobrino Chavita, quien fue el motivo de mi elección de esta línea de investigación, y causante además de incontables alegrías. Gracias por inspirarme día a día con tu optimismo y esas ganas de siempre seguir aprendiendo.

A mi esposo Froylan, por estar siempre disponible para mi aun en la distancia. Gracias por permitirme crecer a tu lado profesional y personalmente. Gracias por ser mi principal fuente de felicidad y motivación.

A mis padres, Josefina y Salvador, que me han acompañado durante toda la vida en mis desvelos académicos. No me alcanzan las palabras para agradecerles todo lo que les debo.

A la Sra. Laura, quien vivió conmigo todo el proceso del proyecto, gracias por brindarme un segundo hogar, por el apoyo y la generosidad, pero sobre todo gracias por su valiosa amistad.

A Marisa, quien desde el momento que ingrese a la especialidad me ha enseñado la importancia de una sonrisa aun en las adversidades. Gracias por las palabras y ayuda siempre oportuna.

A mis compañeros y amigos que a la par vivimos el desarrollo de una investigación, gracias por estar ahí y recordarme que la cordialidad y el compañerismo hacen el trabajo más ligero.

INDICE

Resumen.....	1
Abstrac.....	2
Abreviaturas.....	3
Relación de tablas.....	4
Introducción.....	6
Marco Teórico.....	8
Planteamiento del problema.....	37
Justificación.....	38
Hipótesis.....	39
Objetivos.....	39
Material y métodos.....	40
Análisis estadístico.....	49
Consideraciones éticas.....	50
Resultados.....	51
Discusión.....	81
Conclusiones.....	84
Recomendaciones.....	85
Equipo y recursos.....	86
Bibliografía.....	87
Anexos.....	93

RESUMEN

Antecedentes: Evaluaciones sobre el impacto familiar del asma bronquial infantil, evidencian que tanto los niños como sus cuidadores perciben que su calidad de vida está comprometida fuertemente por la enfermedad. La educación terapéutica en estos pacientes puede mejorar su calidad de vida.

Objetivo: Evaluar el impacto de la educación terapéutica en la calidad de vida, en asmáticos de 7 a 17 años de edad y sus cuidadores.

Material y métodos: Estudio cuasiexperimental que evaluó una intervención educativa en pacientes asmáticos de 7 a 17 años con sus cuidadores. Muestreo no probabilístico por conveniencia, 33 pacientes. Previo y posterior a la intervención educativa se evaluó el nivel de control del asma de acuerdo a los criterios de la GINA 2011. Se aplicarán los cuestionarios de calidad de vida para pacientes pediátricos con asma (PAQLQ) y cuestionario de calidad de vida para la persona encargada del cuidado del niño con asma (PACQLQ). Se empleó estadística descriptiva, T-student y Anova de una vía.

Resultados: En el grupo experimental: limitación de la actividad del paciente en la pre medición media de 25.19 ± 2.42 y la pos medición de 27.81 ± 1.94 , en los síntomas en la pre medición 51.81 ± 3.74 y en la pos medición 57.13 ± 3.90 , en la función emocional en la pre medición 42.25 ± 3.07 y en la pos medición 47.88 ± 2.91 , limitación de la actividad del cuidador 20.81 ± 1.63 en la pre medición y en la pos medición 22.44 ± 2.04 , función emocional del cuidador en la pre medición 41.00 ± 2.50 y en la pos medición 46.88 ± 3.69 , con significancia estadística solo esta última.

Conclusión: En el grupo experimental la función emocional del cuidador mejoró con la intervención educativa. El control del asma no mejoró. El número de recaídas y visitas al servicio de urgencias no disminuyeron. Los hijos de padres con licenciatura tuvieron un mayor descontrol del asma.

Palabras clave: Educación terapéutica, asma en pacientes pediátricos, nivel de control del asma, calidad de vida.

ABSTRAC

Background: Evaluations on family impact of childhood bronchial asthma, show that both children and their caregivers perceive their quality of life is greatly compromised by the disease. Therapeutic education in these patients may improve their quality of life.

Objective: To evaluate the impact of therapeutic education on quality of life in asthmatic children 7-17 years old and their caregivers.

Methods: Quasiexperimental study that evaluated an educational intervention in asthmatic patients 7 to 17 years with their caregivers. Non-probability convenience sample of 33 patients. Before and after the educational intervention the level of asthma control according to GINA 2011 criteria was evaluated. Pediatric asthma quality of life questionnaire (PAQLQ) and Pediatric Asthma Caregiver Quality of Life Questionnaire (PACQLQ) be applied. Descriptive statistics, T-student and one-way ANOVA was used.

Results: In the experimental group, limiting patient activity in the pre measuring average 25.19 ± 2.42 and post-measurement of 27.81 ± 1.94 , in pre measuring the symptoms 51.81 ± 3.74 and 57.13 ± 3.90 post-measurement, on emotional function in pre measuring 42.25 ± 3.07 and post measurement 47.88 ± 2.91 , limitation of activity caregiver 20.81 ± 1.63 in the pre measuring and post-measurement 22.44 ± 2.04 , caregiver emotional function in the pre measuring 41.00 ± 2.50 and 46.88 ± 3.69 in the pot-measurement, with statistical significance only the latter.

Conclusion: In the experimental group the caregiver emotional function improved with the educational intervention. Asthma control was not improved. The number of relapses and emergency department visits did not decrease. Children of parents with a greater degree had uncontrolled asthma.

Keywords: Therapeutic education, asthma in pediatric patients, level of asthma control, quality of life.

ABREVIATURAS

ACQ: Asthma Control Questionnaire

FEV₁: Volumen Espiratorio Forzado en el premier segundo

FVC: Capacidad Vital Forzada

GINA: Global Initiative for Asthma

Ig: Inmunoglobulina

IL: Interleucina

NO: Óxido Nítrico

PACQLQ: Pediatric Asthma Caregiver's Quality of Life Questionnaire

PAQLQ: Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire

PEF: Flujo Espiratorio Pico

RELACIÓN DE TABLAS

Tabla I. Descripción de variables sociodemográficas en ambos grupos de estudio	51
Tabla II. Descripción de variables sociodemográficas en ambos grupos de estudio	52
Tabla III. Calidad de vida en pacientes pediátricos con asma y sus cuidadores en la pre y pos medición.....	54
Tabla IV. Evaluación del nivel de control del asma (GINA 2011) en pacientes pediátricos, pre y posterior a la intervención educativa.....	56
Tabla V. Exacerbaciones asmáticas en los 2 últimos meses en pacientes pediátricos	57
Tabla VI. Visitas a urgencias debido a crisis asmáticas en los 2 meses previos a la evaluación en pacientes pediátricos.....	58
Tabla VII. Nivel de control del asma (GINA 2011) en pacientes pediátricos en relación a la escolaridad de los padres y de los cuidadores.....	59
Tabla VIII. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la edad del paciente.....	61
Tabla IX. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con el sexo del paciente.....	62
Tabla X. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con el grado de escolaridad del paciente.....	63
Tabla XI. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la edad de la madre del paciente.....	65
Tabla XII. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la escolaridad de la madre del paciente.....	67

Tabla XIII. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la ocupación de la madre del paciente.....	69
Tabla XIV. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma con la edad del padre del paciente.....	70
Tabla XV. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la escolaridad del padre del paciente.....	71
Tabla XVI. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la ocupación del padre del paciente.....	73
Tabla XVII. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la edad del cuidador del paciente.....	75
Tabla XVIII. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la escolaridad del cuidador del paciente.....	77
Tabla XIX. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con el tipo de mascota del paciente.....	79

INTRODUCCIÓN

El asma es un trastorno inflamatorio crónico de las vías respiratorias que está asociado a una hiperreactividad de las vías aéreas que lleva a episodios recurrentes de sibilancias, dificultad respiratoria, tiros intercostales y tos, particularmente en las noches o en la madrugada.

La prevalencia del asma está incrementando en muchos países, especialmente entre los niños. En nuestro país la prevalencia varía entre 5 y 12% aproximadamente (2011).

Los factores de riesgo para esta enfermedad pueden ser divididos en factores del huésped (principalmente genética) y factores ambientales (sensibilización a los ácaros del polvo casero, exposición pasiva al humo del tabaco, las infecciones respiratorias virales, el moho del hogar, mascotas, cambio de temporada, el ejercicio intenso, el frío y la humedad, etc.).

El asma se clasifica en base a su etiología en: alérgica y ocupacional. En base a su fenotipo: asma inducida por aspirina, asma propensa a exacerbación. En base al control: controlada, parcialmente controlada y descontrolada. En base a su severidad: intermitente, leve persistente, moderada persistente y severa persistente.

El diagnóstico de asma es principalmente basado en la presencia de síntomas característicos tales como dificultad respiratoria esporádica, sibilancias, tos, y opresión torácica. Sin embargo la medida de la función pulmonar proporciona la confirmación del diagnóstico de asma.

El asma es una carga significativa, no solo en términos de costos en cuidados de salud, sino también en una menor productividad y participación reducida en la vida familiar. Como consecuencia de su enfermedad, los niños con enfermedades crónicas en general y con asma en particular, presentan una limitación de su actividad física y de otras actividades de la vida diaria, lo que provoca una mayor incidencia de problemas psicológicos, altos niveles de estrés, problemas de conducta y desajuste social.

Tanto los niños como sus cuidadores perciben que su calidad de vida está comprometida fuertemente por la enfermedad. El Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ) es un cuestionario diseñado específicamente para pacientes con asma en edad pediátrica. Valora los problemas físicos, emocionales y sociales que afectan a niños y adolescentes de 7 a 17 años con asma.

El Pediatric Asthma Caregiver's Quality of Life Questionnaire (PACQLQ) evalúa la calidad de vida en el cuidador del niño asmático, es capaz de detectar los cambios en la calidad de vida en los cuidadores en los que se presentan cambios y diferenciarlas de los cuidadores cuya calidad de vida se mantiene estable.

La educación del paciente y de su familia es un componente esencial en el manejo del asma (Evidencia 1A). Se debe iniciar el proceso educativo desde el diagnóstico y continuarse durante toda la evolución de la enfermedad (Evidencia 1B).

El término de Educación Terapéutica ha sido reconocido por la OMS-Europa en 1998. La educación es una verdadera transferencia de competencias del profesional de la salud hacia el paciente y se inscribe en una perspectiva donde la dependencia del enfermo va siendo sustituida progresivamente por la responsabilidad y la alianza con el equipo de profesionales del cual depende.

Encontrándonos frente a una enfermedad crónica, que a pesar de todos los avances médicos, es incurable, la Educación Terapéutica es una alternativa eficaz para enseñar al paciente y sus familiares/cuidadores a aceptar la enfermedad, a poder sobrellevar de una manera menos difícil las repercusiones sociales y económicas, pero sobre todo, es una alternativa para mejorar el control de la enfermedad disminuyendo el número de recaídas asmáticas y mejorando de esta manera su calidad de vida y la de su cuidador.

MARCO TEORICO

Definición:

De acuerdo a la GINA 2011 el asma es un trastorno inflamatorio crónico de las vías respiratorias que está asociado a una hiperreactividad de las vías aéreas que lleva a episodios recurrentes de sibilancias, dificultad respiratoria, tiros intercostales y tos, particularmente en las noches o en la madrugada. Estos episodios están frecuentemente asociados con una extensa, pero variable, obstrucción del flujo aéreo dentro de los pulmones que son frecuentemente reversibles espontáneamente o con tratamiento^{1,2}.

Desde un punto de vista práctico, una definición operativa de la enfermedad en los niños menores de 5 años, establecida en la guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento del asma en menores de 18 años, es la presencia de sibilancias recurrentes y/o tos persistente en los últimos seis meses, una vez que se han descartado otras enfermedades menos frecuentes³.

Epidemiología:

El asma es un serio problema de salud global. Personas de todas las edades en países de todo el mundo son afectadas por este trastorno crónico de las vías respiratorias que, cuando no es controlado, puede ocasionar severos límites en la vida diaria y frecuentemente es fatal. La prevalencia del asma está incrementando en muchos países, especialmente entre los niños.

La GINA 2011 hace referencia al asma como un problema de salud mundial con una estimación de 300 millones de individuos afectados. El porcentaje de niños reportado que ha tenido asma incrementó significativamente, posiblemente reflejando un mayor conocimiento de esta condición y/o cambios en la práctica diagnóstica. Los incrementos de los síntomas del asma en África, América Latina y partes de Asia indican que la carga global del asma continúa aumentando, pero las diferencias de prevalencia global están disminuyendo.

Las muertes anuales a nivel mundial por asma han sido estimadas en 250,000 y la mortalidad no parece correlacionarse adecuadamente con la prevalencia¹.

En México la incidencia anual de asma a nivel nacional reportada hasta el 2009, es de 2.78 por 1,000 habitantes. Durante las últimas décadas alrededor del mundo, hubo un aumento epidémico del asma que parece haberse estabilizado desde mediados de la década de los noventa.

A pesar del aumento en la incidencia del asma tanto en nuestro país como a nivel mundial, en México la mortalidad por asma ha tenido un descenso paulatino desde hace más de 15 años⁴.

Según reportes del Hospital Infantil de México Federico Gómez 2011, se ha calculado que en nuestro país la prevalencia varía entre 5 y 12% aproximadamente, en ciudades como la Ciudad de México y la de Mérida (Yucatán), respectivamente. La incidencia de asma es mayor en los niños y disminuye en la adolescencia⁵.

El Instituto Nacional de Pediatría en México, estima la mortalidad de 0.5 casos por cada 100,000 muertes de los 5 a los 34 años (mortalidad general), y de 14.5 fallecimientos al año por cada 100,000 casos de asma. Esto nos sitúa en el octavo lugar en mortalidad a nivel mundial, donde China tiene el primer lugar con 36.7 muertes por cada 100,000 casos de asma⁶.

Estimaciones sobre la tendencia del asma en los diferentes estados de México para el periodo 2008-2012, realizadas por investigadores del Centro Médico ABC, reportan para el estado de Michoacán un aumento en la incidencia del asma que va de 254.52 por cada 100,000 habitantes en el 2008, a 277.12 por cada 100,000 habitantes en el 2012, ocupando el lugar 24 dentro de los 31 estado y un Distrito Federal⁷.

En la UMF N° 80 se han registrados en el año 2012 un total de 529 casos de asma en menores de 20 años, de los cuales 356 pacientes tienen entre 7 y 17 años de edad, con una demanda anual de 1-2 consultas por paciente (Sistemas de Información de Atención Integral a la Salud S.I.A.I.S.).

Factores de riesgo:

Una serie de factores que influyen en el riesgo personal de desarrollar asma han sido identificados. Estos pueden ser divididos en factores del huésped (principalmente genética) y factores ambientales¹.

En la guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento del de Asma en Menores de 18 años del IMSS, mencionan que el factor ambiental de mayor riesgo para el desarrollo de asma es la exposición y sensibilización a los ácaros del polvo casero³.

Sin embargo, el estudio PARSIFAL realizado en Baviera Alemania, así como el estudio GABRIELA realizado en las escuelas primarias en cinco zonas rurales del sur de Alemania, Suiza, Austria y Polonia, reportaron los niños que vivían en granjas tenían menores prevalencias de asma y atopía a pesar de que estaban expuestos a una mayor variedad de microorganismos ambientales que los niños en el grupo de referencia. Concluyendo que la diversidad de la exposición microbiana se relacionó inversamente con el riesgo de asma⁸.

Otro de los factores ambientales es la exposición pasiva al humo del tabaco, que incrementa la frecuencia e intensidad de las crisis de asma, número de visitas a urgencias y uso de medicamentos³. En Escocia, la aprobación de una legislación antitabaco en 2006 se asoció con una reducción posterior en la tasa de ingresos hospitalarios anual por asma infantil⁹.

Bisgaard y colaboradores, refieren que los neonatos colonizados en la región de la hipofaringe con *S. pneumoniae*, *H. influenzae* o *M. catarrhalis*, o con una combinación de estos organismos están en mayor riesgo de sibilancias recurrentes y asma a temprana edad¹⁰. Las infecciones respiratorias virales son las causas más frecuentes de crisis asmáticas³.

En un estudio realizado en Nueva Escocia Canadá en 2012 se concluyó que los desencadenantes del asma incluyen el moho del hogar, fumar en lugares cerrados, mascotas, cambio de temporada, el ejercicio intenso, el frío y la humedad, falta de

apoyo social, las barreras culturales, lingüísticas y geográficas para acceder al apoyo existente¹¹.

En un estudio de casos y controles realizado por Mendes AP en el 2011, se concluyó que el inicio temprano de la enfermedad, la baja educación paterna, y los bajos ingresos familiares son factores de riesgo independientes para el asma infantil persistente. El consumo regular de frutos parece ser un factor protector más contra el asma grave en los niños¹².

La GPC de Asma en Menores de 18 años del IMSS hace mención importante a la alimentación al seno materno como factor que se ha asociado con una disminución del riesgo de desarrollar sibilancias en el lactante y asma en niños con historia familiar de atopia³.

Fisiopatología

El asma es un trastorno inflamatorio de la vía aérea la cuál involucra varias células inflamatorias y múltiples mediadores que resultan en los cambios fisiopatológicos característicos. De formas todavía no comprendidas, este patrón de inflamación es fuertemente asociado con hipersensibilidad bronquial y síntomas de asma.

a) Inflamación bronquial en el asma:

La inflamación bronquial en el asma es persistente aun cuando los síntomas son episódicos. La inflamación afecta toda la vía respiratoria incluso el tracto respiratorio superior, pero estos efectos son más pronunciados en bronquios de calibre mediano.

El patrón de inflamación en las vías respiratorias muestra ser similar en todas las formas clínicas del asma, alérgica, no alérgica, inducida por aspirina, y en todas las edades.

Principales células inflamatorias en vías respiratorias asmáticas:

- **Mastocitos:** Liberan mediadores broncoconstrictores (histamina, leucotrienos, prostglandina D2). Estas células son activadas por alérgenos a través de receptores altamente afines a IgE, así como por estímulos osmóticos (por ejemplo la broncoconstricción inducida por el ejercicio).
- **Eosinófilos:** Presentes en mayores cantidades en vías respiratorias liberan proteínas básicas que pueden dañar las células epiteliales bronquiales. Además pueden tener un papel en la liberación de factores de crecimiento y remodelación bronquial.
- **Linfocitos T:** Liberan citocinas específicas, incluyendo IL-4, IL-5, IL-9 e IL-13, que inducen inflamación eosinofílica y producción de IgE por linfocitos B.
- **Macrófagos:** Pueden ser activados por alérgenos a través de receptores con poca afinidad de IgE para liberar mediadores y citocinas inflamatorias que amplifican la respuesta inflamatoria.
- **Neutrófilos:** El número de neutrófilos está aumentado en las vías respiratorias y esputo de los pacientes con asma severa y en asmáticos fumadores, pero el papel fisiopatológico de estas células es incierto, y su aumento puede ser incluso debido a terapia glucocorticoesteroides.

Principales mediadores inflamatorios del asma:

- **Quimiocinas:** Son importantes en el reclutamiento de células inflamatorias.
- **Leucotrienos:** Son potentes broncoconstrictores y mediadores proinflamatorios. Son los únicos mediadores cuya inhibición ha sido asociada con una mejoría en la función pulmonar y síntomas del asma.
- **Citocinas:** Inducen la respuesta inflamatoria en el asma y determinan su severidad.
- **Histamina:** Contribuye a la broncoconstricción y con la respuesta inflamatoria.
- **Óxido Nítrico (NO):** Un potente vasodilatador, es producido principalmente en las células epiteliales respiratorias.
- **Prostaglandina D2:** Contribuye a la broncoconstricción.

b) **Cambios estructurales en las vías respiratorias:**

Además de la respuesta inflamatoria, existen cambios estructurales característicos, a menudo descritos como remodelamiento bronquial, en las vías respiratorias de pacientes asmáticos.

- **La fibrosis subepitelial** resulta de la deposición de fibras de colágeno y proteoglicanos bajo la membrana basal.
- **Aumento en el músculo liso bronquial** debido tanto a la hipertrofia como a la hiperplasia, y contribuye con el aumento de grosor de la pared bronquial. Este proceso es causado por mediadores inflamatorios tales como factores de crecimiento.

Estrechamiento bronquial en el asma

Es la vía final común que conducen a los síntomas y cambios fisiológicos en el asma. Varios factores contribuyen en el desarrollo del estrechamiento bronquial en el asma:

- **La contracción del músculo liso bronquial** en respuesta a múltiples mediadores y neurotransmisores broncoconstrictores.
- **Edema Bronquial** debido a la fuga microvascular aumentada en respuesta a mediadores inflamatorios.
- **Engrosamiento bronquial** debido a cambios estructurales, a menudo llamado “remodelamiento”.
- **Hipersecreción mucosa** puede producir oclusión luminal (“tapón mucoso”).

c) **Hipersensibilidad bronquial**

La hipersensibilidad bronquial, la anormalidad funcional característica del asma, resulta en el estrechamiento bronquial en un paciente con asma en respuesta a un estímulo que sería inocuo en una persona normal. La hipersensibilidad bronquial está asociada a inflamación de las vías respiratorias y es parcialmente reversible con tratamiento. Estos mecanismos siguen sin entenderse:

- Contracción excesiva del músculo liso bronquial.
- Engrosamiento de la pared bronquial por el edema y cambios estructurales.
- Nervios sensoriales pueden ser sensibilizados por inflamación, conduciendo a una broncoconstricción exagerada en respuesta a estímulos sensoriales.

d) Mecanismos Especiales:

- **Exacerbaciones Agudas:** El empeoramiento transitorio del asma puede ocurrir como resultado de la exposición a factores de riesgo para síntomas de asma, o “detonantes” tales como ejercicio, contaminante aéreos, infecciones virales del tracto respiratorio superior, exposición a alérgenos e inclusive ciertas condiciones climáticas.
- **Asma nocturna:** Pueden ser inducidos por ritmos circadianos de hormonas circulantes como epinefrina, cortisol y melanina, y mecanismos neurales como el tono simpático.
- **Asma de difícil control:** Los factores genéticos pueden contribuir en algo¹.

Clasificación:

La GINA 2011 clasifica al asma de acuerdo a diversos parámetros:

En base a su etiología:

- Alérgica.
- Ocupacional.

Esta clasificación está limitada por la existencia de pacientes en los que una causa ambiental no ha podido ser identificada.

En base al fenotipo:

Esta se describe en términos de “fenotipos”, características que resultan de la estructura genética del paciente y su medio ambiente, ej:

- Asma inducida por aspirina
- Asma propensa a exacerbación

En base al control del asma:

La evaluación del control de asma debe incluir no solo el control de las manifestaciones clínicas (síntomas, despertares nocturnos, uso de medicamentos de rescate, limitación funcional, función pulmonar), sino también el control de los riesgos futuros esperados, tales como exacerbaciones, declinación acelerada en la función pulmonar y efectos secundarios. En general, el logro de un buen control clínico del asma conduce a reducir el riesgo de exacerbaciones.

NIVELES DE CONTROL DEL ASMA			
A. Evaluación de control clínico actual (preferentemente últimas 4 semanas)			
Características	Controlada (Todas las siguientes)	Parcialmente controlada (alguna característica presente)	No controlada
Síntomas diurnos	Ninguno (2 o menos por semana)	Más de 2 por semana	3 o más de los síntomas del asma parcialmente controlada en cualquier semana. *+
Limitación de actividades	Ninguno	Alguno	
Síntomas nocturnos (despertares)	Ninguno	Alguno	
Necesidad de medicación de rescate	Ninguno (2 o menos por semana)	Más de 2 por semana	
Función pulmonar (PEF o VEF1)**	Normal	<80% del predicho o mejor valor personal (si es conocido)	

B. Evaluación del riesgo futuro (riesgo de exacerbaciones, inestabilidad, declinación rápida de la función pulmonar, efectos secundarios)

Características que están asociadas con el incremento del riesgo o efectos adversos en el futuro incluyen:

Pobre control clínico, exacerbaciones frecuentes en el año pasado*, cualquier admisión en cuidados intensivos por asma, bajo FEV1, exposición al humo del cigarro, dosis elevadas de medicamentos.

* Ante cualquier exacerbación debe revisarse el tratamiento de mantenimiento para asegurarse de que es el adecuado.

+ Por definición, una exacerbación en cualquier semana hace que ésta sea una semana no controlada.

** Sin la administración del broncodilatador, los estudios de función pulmonar no son confiables en niños menores de 5 años.

En base a la severidad:

El asma se subdivide, por su severidad, en base al nivel de los síntomas y la variabilidad de la función pulmonar, en cuatro categorías: Intermitente, leve persistente, moderada persistente y severa persistente.

Clasificación de gravedad de la crisis de asma:

Una crisis asmática, exacerbación, ataque de asma o asma aguda, son episodios de dificultad respiratoria progresiva, tos, sibilancias y opresión en el pecho, o alguna combinación de estos síntomas. Se clasifica en leve, moderada, grave y paro respiratorio inminente¹.

Clasificación del asma en base a su severidad:

	Sintomas Diurnos	Sintomas Nocturnos	PEF o FEV₁	Variabilidad PEF
Intermitente	< 1 vez a la semana. Asintomático y PEF normal entre ataques	</= 2 veces al mes	>/= 80%	< 20%
Leve Persistente	> 1 vez a la semana pero < 1 vez al día. Los ataques pueden afectar la actividad	> 2 veces al mes	>/= 80%	20-30%
Moderado Persistente	Diarios. Los ataques afectan la actividad	> 1 vez a la semana	60%-80%	> 30%
Severo Persistente	Continuos. Actividad física limitada	Frecuentes	</= 60%	> 30%

Abreviaturas: FEV₁: Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo, PEF: Flujo Espiratorio Pico

- La presencia de una de las características de severidad es suficiente para encasillar al paciente en esa categoría.
- Los pacientes de cualquier nivel de severidad aunque presenten asma intermitente pueden presentar ataques severos.

Severidad de la exacerbación asmática GINA 2011

Parámetros	Leve	Moderado	Grave	Inminente paro respiratorio										
Disnea	Al andar Puede estar acostado	Al hablar Lactante: llanto más suave y corto; dificultades para alimentarse Prefiere estar sentado	En reposo Lactante: deja de alimentarse Inclinado hacia adelante											
Habla con	Oraciones	Frases cortas	Palabras sueltas											
Estado de conciencia	Puede estar agitado	Usualmente agitado	Usualmente agitado	Adormecido o confuso										
Frecuencia respiratoria	Aumentada	Aumentada	>30/min											
Frecuencia respiratoria normal en niños despiertos:														
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Edad</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Frecuencia normal</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><2 meses</td> <td style="text-align: center;"><60/min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2-12 meses</td> <td style="text-align: center;"><50/min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1-5 años</td> <td style="text-align: center;"><40/min</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6-8 años</td> <td style="text-align: center;"><30/min</td> </tr> </table>					Edad	Frecuencia normal	<2 meses	<60/min	2-12 meses	<50/min	1-5 años	<40/min	6-8 años	<30/min
Edad	Frecuencia normal													
<2 meses	<60/min													
2-12 meses	<50/min													
1-5 años	<40/min													
6-8 años	<30/min													
Uso de músculos accesorios y retracción supraesternal	Habitualmente no	Habitual	Habitual	Movimiento toracoabdominal paradójico										
Sibilancias	Moderadas, a menudo solo al final de la espiración	Fuertes	Habitualmente fuertes	Ausentes										
Pulso/min	<100	100-120	<120	Bradycardia										
Guía para determinar los límites de pulso normal en niños														
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Lactantes</td> <td style="width: 33%;">2-12 meses</td> <td style="width: 34%;">Frecuencia normal <160/min</td> </tr> <tr> <td>Preescolares</td> <td>1-2 años</td> <td>Frecuencia normal <120/min</td> </tr> <tr> <td>Escolares</td> <td>2-8 años</td> <td>Frecuencia normal <110/min</td> </tr> </table>					Lactantes	2-12 meses	Frecuencia normal <160/min	Preescolares	1-2 años	Frecuencia normal <120/min	Escolares	2-8 años	Frecuencia normal <110/min	
Lactantes	2-12 meses	Frecuencia normal <160/min												
Preescolares	1-2 años	Frecuencia normal <120/min												
Escolares	2-8 años	Frecuencia normal <110/min												
Pulso paradójico	Ausente <10mmHg	Puede estar presente 10-25mmHg	Suele estar presente >25mmHg (adultos) 10-40mmHg (niños)	La ausencia sugiere fatiga de los músculos respiratorios										

Parámetros	Leve	Moderado	Grave	Inminente paro respiratorio
PEF después del bronco-dilatador inicial % del previsto o % del mejor valor personal	Más del 80%	Aproximadamente 60-80%	<60% del previsto o del mejor valor personal (100 l/min en adultos, o la respuesta dura <2 hrs.	
PaO ₂ (con aire ambiental)± y/o PacO ₂ ±	Normal Prueba no necesaria habitualmente <45mmHg	>60mmHg <45mmHg	<60mmHg Posible cianosis >45mmHg: posible insuficiencia respiratoria	
SatO ₂ % (con aire ambiental)	>95%	91-95%	<90%	
En niños pequeños se desarrolla la hipercapnia (hipo ventilación) más fácilmente que en adultos y adolescentes.				
*Nota: la presencia de varios parámetros, pero no necesariamente todos, indica la clasificación general del ataque. ±Nota: también se utilizan kilo pascales internacionalmente, considerar conversión apropiada.				

Otra clasificación propuesta por Koterba y Saltoun en el 2012 es la siguiente:

- Alérgica (mediada por IgE)
- No alérgica (causada por infecciones virales de las vías respiratorias superiores o sin causa aparente)
- Ocupacional
- Inducida por la aspirina
- Inducida por el ejercicio, y
- Asma con tos variante

En esta última, los pacientes tienen una tos no productiva que responde al tratamiento para el asma, pero no con antibióticos, expectorantes, mucolíticos,

antitusivos, agonistas beta2-adrenérgicos, tratamiento para el reflujo, o rinosinusitis. Así, el asma con tos variante es un diagnóstico diferencial de la tos crónica².

Cuadro clínico y diagnóstico:

Un diagnóstico clínico de asma es con frecuencia inmediato por los síntomas tales como dificultad respiratoria esporádica, sibilancias, tos, y opresión torácica. Los síntomas episódicos después de una exposición alérgica incidental, cambios estacionales de los síntomas, y una historia familiar positiva de asma y enfermedad atópica son de gran ayuda en el diagnóstico.

Preguntas a considerar en el diagnóstico de asma:

- ¿El paciente tiene o tuvo un ataque o ataques recurrentes de sibilancias?
- ¿El paciente tiene algún problema de tos por la noche?
- ¿El paciente presenta sibilancias o tose después del ejercicio?
- ¿El paciente experimenta sibilancias, opresión torácica o tos después de la exposición a alérgenos y contaminantes propagados por aire?
- ¿Los resfriados del paciente se complican con infecciones de vías respiratorias bajas o tardan más de 10 días en resolverse?
- ¿Los síntomas son mejorados por un tratamiento adecuado de asma?

Pruebas para el diagnóstico y seguimiento:

Medidas de función pulmonar. El diagnóstico de asma es principalmente basado en la presencia de síntomas característicos. Sin embargo, las medidas de función pulmonar y, particularmente el demostrar la reversibilidad de anomalías de la función pulmonar, mejoran en gran medida la certeza del diagnóstico. La medida de la función pulmonar proporciona una valoración de la severidad de la limitación del flujo aéreo, de la reversibilidad y variabilidad, y proporciona la confirmación del diagnóstico de asma.

Varios métodos están disponibles para valorar la limitación del flujo aéreo, pero 2 métodos han conseguido una gran aceptación para su uso en pacientes mayores de 5 años de edad. Estos son: la espirometría, particularmente la medición del Volumen Espiratorio Forzado en 1 segundo (FEV1) y la Capacidad Vital Forzada (FVC); y la medición del Flujo espiratorio máximo (PEF)¹.

Estas pruebas diagnósticas mencionadas, ayudan a identificar la fisiopatología subyacente a través de las evaluaciones de la hiperreactividad bronquial y la mecánica pulmonar, pero son imperfectos y, finalmente, el diagnóstico debe considerarse en el contexto de la presentación clínica del paciente, incluida la respuesta a farmacoterapia².

Consecuencias:

El asma es una carga significativa, no solo en términos de costos en cuidados de salud, sino también en una menor productividad y participación reducida en la vida familiar.

Ausencias de la escuela y días perdidos de trabajo son reportados como consecuencias substanciales sociales y económicas del asma en estudios de la región del Pacífico de Asia, India, América Latina, Reino Unido y Estados Unidos.¹

Los estudiantes que asisten a escuelas con las mayores concentraciones de estudiantes de bajos ingresos son más propensos a faltar a la escuela debido al asma. Los estudiantes de familias de bajos ingresos, estudiantes más jóvenes, aquellos con síntomas más frecuentes de asma, o aquellos que toman medicamentos recetados de asma también tienen más probabilidades de faltar a la escuela por dicha enfermedad¹³.

Los costos del asma dependen del nivel individual de control de los pacientes y del grado en el que se evitan las exacerbaciones. El tratamiento de emergencia es más costoso que un tratamiento planeado. Las familias pueden sufrir de la carga

financiera del tratamiento del asma¹. El impacto del asma no controlada es sustancial en estos pacientes, causando además, disminuciones en la calidad de vida¹⁴.

El impacto psicológico de la enfermedad crónica sobre el niño y su familia, es un tema de gran interés. Como consecuencia de su enfermedad, los niños con enfermedades crónicas en general y con asma en particular, presentan una limitación de su actividad física y de otras actividades de la vida diaria, lo que provoca una mayor incidencia de problemas psicológicos, altos niveles de estrés, problemas de conducta y desajuste social.

En relación a las emociones, es conocido que existe una relación entre ellas y el asma. Por una parte, las emociones pueden desencadenar una crisis y por otra pueden ser consecuencia de la enfermedad.

De todos los trastornos psicológicos, la depresión es el que con más frecuencia está asociado al asma. La comorbilidad psiquiátrica está relacionada a fracaso escolar y a la falta de cumplimiento terapéutico¹⁵.

Estudios de intervenciones escolares sobre el asma realizados por Petteway, Valerio y Patel, han demostrado que aquellos niños que reportaron hablar con sus amigos sobre el asma eran más propensos a burlas, pero también a recibir ayuda por parte de estos¹⁶.

Los trastornos de comportamiento en niños asmáticos son más frecuentes que en otras enfermedades crónicas, existiendo una correlación con alteraciones familiares, y con la presencia de patología psicopsiquiátrica en los padres. Las conductas de sobreprotección también son más marcadas cuando el asma aparece en los niños pequeños¹⁵.

El impacto psicológico en la familia del niño asmático, se observa principalmente en los cuidadores (más que en el propio paciente), los cuales sufren afectaciones emocionales y la limitación de su actividad^{15, 17}.

Evaluaciones realizadas por Bazán y colaboradores en el 2009 y 2010 sobre el impacto familiar del asma bronquial infantil, evidencian que tanto los niños como sus

cuidadores perciben que su calidad de vida está comprometida fuertemente por la enfermedad y que sus percepciones sobre las repercusiones del asma son diferentes^{18, 19}.

Así mismo, se ha identificado que tanto la calidad de vida de los niños como el impacto familiar guardan una relación directa con el grado de afectación y los indicadores de morbilidad notando la importancia que la edad de los niños juega respecto a la percepción de las repercusiones de la enfermedad¹⁹.

Torres y colaboradores han comprobado relaciones estadísticamente significativas entre la cohesión familiar y la preocupación que sienten los pacientes por su enfermedad, de igual manera, se ha detectado que existe una relación estadísticamente significativa entre la cohesión familiar y el hacer actividades con amigos y con la familia²⁰.

Formas de evaluación de la calidad de vida en el paciente asmático y su cuidador:

Un aspecto trascendental es el de conocer cómo los pacientes perciben sus síntomas. Algunos relacionan la gravedad de su estado con la aparición de la dificultad respiratoria, recurriendo a la intervención terapéutica en función de la percepción de este síntoma. Existe una gran variabilidad interindividual en cuanto a la percepción de los síntomas, lo que podría conducir a la conclusión que los síntomas no representarían índices fiables del estado subyacente, sino que estarían ligados, más bien, a la concepción personal que el paciente tiene de su estado¹⁵.

El Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ) es un cuestionario diseñado específicamente para pacientes con asma en edad pediátrica. Los ítems provienen de un estudio realizado por Juniper y colaboradores en 1996, en el cual se preguntó a una amplia muestra de niños asmáticos sobre el impacto del asma en áreas de sus vidas que fueron importantes para ellos.

El PAQLQ valora los problemas físicos, emocionales y sociales que afectan a niños y adolescentes de 7 a 17 años con asma.

El cuestionario contiene 23 ítems organizados en 3 dimensiones (limitaciones de actividades con 5 ítems, síntomas con 10 ítems y función emocional con 8 ítems). En la dimensión de actividades, tres de los ítems son de tipo 'individualizado' es decir, que el niño escoge las 3 actividades de su vida diaria que se ven más afectadas por el asma y puntúa el nivel de afección del asma en cada una de estas 3 actividades.

Las opciones de respuesta para cada ítem se sitúan en una escala equidistante de 7 puntos, donde 1 = máxima limitación y 7 = ausencia de limitación. El cuestionario proporciona una puntuación global, que es la media para todos los ítems, y una puntuación para cada dimensión, que es la media de los ítems correspondientes.

La mínima diferencia clínicamente importante se ha definido como "la mínima diferencia en una puntuación en una dimensión de interés que el paciente percibe como beneficiosa y que, en ausencia de efectos secundarios y/o excesivo costo, justificaría un cambio en el manejo clínico del paciente".

Para la versión original del cuestionario se ha demostrado que una modificación media de 0,5 en la puntuación obtenida en cada pregunta, cada dimensión o en la totalidad del cuestionario equivale al "cambio clínico mínimamente importante". Diferencias de aproximadamente 1,0 representan un cambio moderado y diferencias de >1,5 representan cambios grandes. Estos valores son similares tanto para mejoras como para un deterioro en el estado de salud²¹.

Otro de los cuestionarios utilizados para evaluar la calidad de vida, pero en el cuidador del niño asmático, es el Pediatric Asthma Caregiver's Quality of Life Questionnaire (PACQLQ).

El cuestionario PACQLQ fue desarrollado y validado por Juniper y colaboradores en 1996, en los principales cuidadores de niños asmáticos de 7 a 17 años, los cuales identificaron la limitación de la actividad y los problemas emocionales que sufrieron como consecuencia del asma de su hijo. Los problemas más altos de puntuación se

incluyeron en el cuestionario. Hay 13 preguntas en dos dominios (limitación de la actividad y la función emocional). Los padres recuerdan el impacto que el asma de su hijo ha tenido durante la semana anterior y la puntuación de cada pregunta en una escala de 7 puntos. El estudio de validación proporciona evidencia de fuertes propiedades de medición y validez.

Los problemas experimentados por los padres de los niños más pequeños (<7 años) pueden no ser las mismas que las que viven los padres de los niños mayores y adolescentes. Por ejemplo, la mayoría de los niños de 7 años de edad o más están en la escuela y participar en actividades sin la involucración directa de los padres y los niños son a menudo responsables de tomar sus medicamentos para el asma, y algunos incluso pueden estar trabajando. En contraste, los niños menores de 7 años no pueden entender el asma y cómo controlarla y los padres se preocupan de que ellos no pueden detectar el deterioro de los síntomas. Por lo cual, el cuestionario PACQLQ sólo se debe utilizar en los padres de niños de 7 a 17 años, ya que es poco probable que sea precisa para evaluar el impacto del asma en los padres de niños más pequeños²².

El cuestionario PACQLQ es capaz de detectar los cambios en la calidad de vida en los cuidares en los que se presentan cambios y diferenciarlas de los cuidadores cuya calidad de vida se mantiene estable²³.

Por otra parte, para evaluar si el control es adecuado existen instrumentos de aplicación rápida tales como el Cuestionario Para el Control del Asma ACQ³.

El ACQ (cuestionario para medir el control del asma) consta de 7 ítems. Cinco hacen referencia a los síntomas en el curso de la última semana, uno interroga sobre la utilización de la medicación de rescate y el último evalúa la función pulmonar (FEV1). Existe una adaptación al español y versiones simplificadas que aportan información de similar grado²⁴.

Otro de los instrumentos para evaluación del control de asma en la práctica clínica es el ACT, que permite diferenciar los niños que no alcanzan un control de la

enfermedad y en los que existe una mayor probabilidad de presentar alteraciones de su función pulmonar²⁵.

Tratamiento no farmacológico:

La educación debe ser una parte integral de toda interacción entre el profesional de la salud y el paciente, y es relevante para los pacientes asmáticos de todas las edades. Aunque el enfoque de la educación para los niños pequeños estará en los padres y cuidadores, a niños de tan sólo 3 años de edad se les puede enseñar habilidades sencillas de manejo del asma¹.

La educación del paciente y de su familia es un componente esencial en el manejo del asma (Evidencia 1A). Se debe iniciar el proceso educativo desde el diagnóstico y continuarse durante toda la evolución de la enfermedad (Evidencia 1B). Además, se requiere un trabajo interdisciplinario del equipo de salud que interactúa con el paciente y su familia (Evidencia 1B).

Se puede educar al paciente desde temprana edad: a los 7 años un 20% asume el tratamiento diariamente, llegando a un 50% a los 11 años de edad. También se debe educar a los padres, los cuidadores, los profesores y si es posible a todo aquel que está a cargo del cuidado del niño asmático²⁶.

El término de Educación Terapéutica ha sido reconocido por la OMS-Europa en 1998. La educación es una verdadera transferencia de competencias del profesional de la salud hacia el paciente y se inscribe en una perspectiva donde la dependencia del enfermo va siendo sustituida progresivamente por la responsabilidad y la alianza con el equipo de profesionales del cual depende²⁷.

Vivir con una enfermedad crónica una vez instaurado un tratamiento, necesita por parte del paciente un conjunto de actuaciones que derivan del conocimiento de su enfermedad y su tratamiento, de competencias de auto-observación, de auto-control y de auto-adaptación del tratamiento en función de circunstancias mismas de su vida.

Frente a la imposibilidad de curar, en el estado actual de los conocimientos médicos, la Educación Terapéutica es la única alternativa verdadera para vivir diariamente con un tratamiento complejo e ineficaz, difícil de tolerar.

Así, se puede definir la educación terapéutica del paciente como un proceso continuo e integrado en los cuidados y centrado en el enfermo. Comprende actividades organizadas de sensibilización, información, aprendizaje y acompañamiento psicosocial relacionado a la enfermedad, el tratamiento prescrito, los cuidados, la hospitalización y las otras instituciones implicadas, y los comportamientos de salud del paciente²⁷.

La educación del paciente es una práctica de salud relativamente reciente que ha sido integrada de manera progresiva en el manejo de los pacientes afectados de enfermedades de larga duración.

La educación del paciente se considera como una necesidad epidemiológica, terapéutica, económica y ética, con el objetivo de ofrecer al paciente todos los medios cognitivos y técnicos para que colabore con el profesional de salud en el manejo de su enfermedad²⁸.

¿Por qué es importante la educación en el manejo del asma?

La educación ayuda a los niños y sus familias para desarrollar los conocimientos necesarios, actitudes, creencias y habilidades para manejar el asma de manera efectiva. Ningún régimen de tratamiento puede ser eficaz si no se sigue correctamente, la educación del paciente un componente central en las directrices actuales del asma²⁹.

En los estudios realizados por Guevara y colaboradores se demuestra que los programas educativos para el automanejo del asma en niños y adolescentes mejoran la función pulmonar y el sentimiento de auto control, reduce ausentismos escolares, el número de días con restricción de la actividad, número de visitas al departamento de emergencias y posiblemente el número de trastornos nocturnos³⁰.

Las intervenciones educativas son efectivas para mejorar la salud y la calidad de vida de los pacientes con asma, y para reducir el uso y el costo de recursos sanitarios. Estos hallazgos reportados por Fasciglione y Castañeiras señalan la importancia de incluir el componente educativo como parte esencial del abordaje integral de esta población clínica³¹.

La medida en qué y cómo los diferentes cuidadores logran los resultados del control del asma a través de intervenciones educativas y conductuales están surgiendo de estudios recientes. El desarrollo de habilidades de automanejo y comunicación médico-paciente son componentes de los programas asociados con el éxito³².

Las personas con asma necesitan aprender habilidades de automanejo y practicar intervenciones basadas en evidencia que reduzcan los factores de riesgo ambientales³³.

El panel de expertos del Programa Nacional de Prevención y Educación del Asma (2007) recomienda que la educación en el automanejo del asma sea incorporada en los cuidados de rutina del niño con asma (Evidencia A).

Es importante considerar la educación sobre los múltiples alérgenos en el hogar para aquellos pacientes sensibles, la cual ha demostrado ser efectiva en reducir la exposición a cucarachas, roedores, ácaros del polvo y su asociación con la morbilidad del asma (evidencia A).

El panel de expertos también recomienda que la educación del asma en los hogares de los cuidadores de niños asmáticos sea considerada, y que todos los pacientes con asma y mujeres embarazadas sean informados de no fumar y no exponerse al humo del cigarro (evidencia c)³⁴.

Las intervenciones domiciliarias del asma ayudan a los cuidadores a mejorar la calidad del aire en sus hogares y reducir los ingresos al área de urgencias pediátricas³⁵.

Mejorar la salud de un niño con asma requiere una estrategia multifacética que aborda el ambiente físico del hogar, utilización de los servicios de salud, adherencia

al tratamiento y otros factores extrínsecos (por ejemplo, los comportamientos de salud y la participación del cuidador). A través de la educación con múltiples visitas a domicilio por personal capacitado, las familias pueden adquirir conocimientos sobre los factores desencadenantes del asma, los métodos efectivos para la mejora de su entorno familiar para minimizar estos factores desencadenantes, cómo utilizar más eficazmente el sistema de atención de salud, y la importancia del uso adecuado de medicación³⁶.

Una estrategia llevada a cabo por Findley y colaboradores en el 2010 en dos localidades contiguas de los Estados Unidos, basada en la comunidad para mejorar el manejo y los resultados del asma en preescolares demostró que después de participar en el programa, el 85% de los padres reportaron la reducción de los desencadenantes asmáticos de sus hijos; los síntomas diurnos en el niño se redujeron del 78% al 42%, los síntomas nocturnos del 81% al 49%, las ausencias de guardería de 56% a 38%, visitas al departamento de urgencias relacionadas con el asma del 74% al 47%, y hospitalizaciones relacionadas con el asma del 24% al 11%. Evidenciando así que un enfoque multifacético, con una combinación en la participación tanto de padres como proveedores de educación, puede mejorar los resultados del asma entre los niños en edad preescolar³⁷.

Intervenciones escolares realizadas por Petteway y colaboradores sobre el asma han mostrado que es necesario proveer a los niños de las estrategias de comunicación para la divulgación de la condición de asma a los compañeros que se traduce en una mayor interacción de apoyo¹⁶.

La participación de los alumnos en un programa escolar de educación realizado en una escuela de Nueva York en el 2010 sobre el asma, resultó en una mejora significativa del uso de medicamentos de rescate para el alivio de los síntomas, previo al ejercicio y uso de medicamentos de control para el mantenimiento. Sin embargo, dado que la reducción de los síntomas no se asoció positivamente con la mejora en el uso de medicamentos, la educación farmacéutica debe ser sólo una parte de un programa integral de manejo del asma que se refiera a la naturaleza multifactorial de la morbilidad relacionada con el asma³⁸.

Las fallas en el tratamiento del asma pueden ser debido a que las recomendaciones de las guías internacionales sobre educación, comunicación y desarrollo de una asociación médico-paciente siguen siendo ignoradas³⁹.

La negociación Médico paciente de un plan de tratamiento parece alcanzar un objetivo clínico importante: más adherencia a las recomendaciones del médico⁴⁰.

Los padres de niños con asma generalmente tienen ideas erróneas importantes sobre el uso de inhaladores y la seguridad de los corticoesteroides inhalados. Para mejorar el cuidado del asma en los niños, es necesario proporcionar una educación adecuada a los padres⁴¹.

Intervenciones educativas que se dirijan a barreras específicas para mejorar la adherencia a los medicamentos para el asma tales como la pobre técnica de inhalación o creencias en la medicación podría favorecer dicha adherencia. El apoyo educativo para la adhesión terapéutica debe ser un esfuerzo de colaboración entre el paciente y el profesional de la salud basada en las necesidades de cada paciente y los factores de los pacientes, incluyendo elementos tales como rasgos de personalidad⁴².

En un estudio realizado en padres de niños con historia clínica de asma en el Centro Hospitalario Pereira Rossell se comprobó que los niveles de conocimiento de los padres no eran suficientes para lograr que los niños presenten un asma controlada⁴³.

Los pacientes con asma moderada pueden ser difíciles de manejar y requieren típicamente más de un medicamento de control, así como terapia para condiciones comórbidas, tales como alergias ambientales, reflujo gastroesofágico o rinosinusitis. La participación de los proveedores de atención de salud en la individualización de los regímenes de medicación, así como en la educación del paciente, son fundamentales para optimizar el cumplimiento del tratamiento y control de la enfermedad⁴⁴.

Los análisis de costo-efectividad proporcionan evidencia del impacto financiero de las intervenciones, así como sus beneficios clínicos. Si la educación en autocuidado

mejora el control del asma en general, con menos días de síntomas, menos visitas a urgencias y menos hospitalizaciones, la intervención puede resultar en menores costos generales médicos directos. Si estos pacientes educados también tienen menos días perdidos de trabajo o días de escuela, entonces los costos indirectos se reduce también³⁴.

¿Cuáles son los objetivos de la educación terapéutica?

El objetivo de la Educación Terapéutica es que el paciente sea capaz de ser responsable de su propio seguimiento, del cumplimiento de su tratamiento y de las medidas higiénicas adaptadas a su estado, en ciertas circunstancias y en un período dado²⁷. Así como también dar autonomía, no solo al paciente, sino a su familia, de manera que no sean permanentemente dependientes de los profesionales de la salud⁴⁵.

La intervención educativa tiene dos grandes objetivos generales: el primero es mejorar la calidad de vida del niño-adolescente afecto y de su familia, hasta conseguir que tengan una vida normal, como la de cualquier niño sin asma; y el segundo es conseguir el autocontrol, es decir, la capacidad para manejar su enfermedad de forma autogestionada, bajo la guía y supervisión del pediatra-educador.

La ANAES (Agence Nationale d'Accréditation d'Évaluation en Santé), en relación a la educación terapéutica del niño asmático establece los siguientes objetivos.

- En el dominio del conocimiento: conocer la enfermedad y aceptarla, identificar sus factores desencadenantes, conocer las medidas preventivas, conocer los signos de gravedad de una crisis y comprender los tipos de tratamiento.
- En el dominio de las habilidades: dominar las técnicas de inhalación.
- En el dominio de las actitudes ser capaz de: expresar y participar de las vivencias en relación a su enfermedad; reconocer sus síntomas y tomar medidas adaptadas, sencillas, autogestionadas sin requerir ayuda de su

entorno; solicitar ayuda sanitaria según la gravedad (pediatra, urgencias etc.); gestionar su enfermedad en armonía con sus actividades y proyectos; desarrollar comportamientos de prevención de exacerbaciones en situaciones de exposición a factores desencadenantes⁴⁶.

¿Cómo se debe realizar la educación de un paciente?

Se recomienda realizar una entrevista al paciente, sus padres y/o sus cuidadores a fin de conocer sus creencias, sus temores relacionados con la enfermedad y su tratamiento. Entregar información en un lenguaje comprensible por el paciente y su grupo familiar. Realizar en un momento apropiado, es decir, cuando el paciente esté dispuesto a recibir la educación, ya sea, en los centros de salud ambulatorios, en el servicio de urgencia o durante la hospitalización. Incluso se ha demostrado la utilidad de su refuerzo por vía telefónica²⁶.

El modelo propuesto en el VIII Curso Para Educadores en Asma, la Coruña 2011, para la educación del paciente está conformado por cuatro etapas:

- Primera etapa: identificación de las necesidades del paciente por medio de un diagnóstico educativo.
- Segunda etapa: consiste en definir las competencias que debe adquirir el paciente al término de su educación.
- Tercera etapa: seleccionar los contenidos que ha de aprender el paciente y los métodos y las técnicas utilizables para este efecto.
- La evaluación es la etapa siguiente de la aproximación sistemática. Solo una evaluación sistemática puede indicar a los educadores lo que el paciente sabe, lo que ha comprendido, lo que sabe hacer y eventualmente lo que le queda por aprender²⁸.

El conocimiento de conceptos fundamentales sobre la enfermedad asmática es un elemento básico del proceso de enseñanza. Las parcelas o dominios sobre lo que es preciso enseñar son los siguientes:

1. Conocimiento sobre aspectos básicos del asma:
 - a. Hay que resaltar de forma clara y precisa el término de “asma”.
 - b. Enseñar cuáles son los síntomas del asma.
 - c. Enseñar a identificar las crisis.
 - d. Enseñar a reconocer los síntomas compatibles con asma de esfuerzo o ejercicio.
2. Conocimientos básicos sobre prevención: cómo evitar los factores desencadenantes o de riesgo.
3. Enseñanza en el manejo de inhaladores.
4. Conocimiento sobre el tratamiento farmacológico.
5. Autocontrol del asma.
6. Calidad de vida⁴⁶.

Los planes de acción personalizados por escrito como parte de la educación en el auto manejo han demostrado que mejoran los resultados de salud para las personas con asma.

La evidencia es particularmente buena en la atención secundaria para los pacientes con enfermedad moderada a severa, y aquellos que han tenido exacerbaciones recientemente en que las intervenciones exitosas han reducido las hospitalizaciones y la asistencia al departamento de emergencia en las personas con asma grave.

A los pacientes con asma se les debe ofrecer educación para el auto manejo enfocado en las necesidades individuales, y se reforzará con un plan de acción personalizado por escrito.

Antes del alta, los pacientes deben recibir por escrito los planes de acción personalizados, dados por médicos con experiencia en el manejo del asma⁴⁵.

La evidencia sugiere que los planes de acción por escrito basado en síntomas son superiores a los planes de acción basados en la espirometría para la prevención de visitas a urgencias⁴⁷.

Un plan de autocontrol o plan de acción es un conjunto de instrucciones prescritas al paciente con asma, para su uso en el manejo de las exacerbaciones. Debe ser personalizado según la gravedad de la enfermedad y características de cada paciente.

Debemos educar no solo por el derecho de las personas a saber todo lo relativo a su enfermedad, sino porque la intervención educativa es una estrategia eficaz en el control a corto, mediano y largo plazo del asma⁴⁸.

El plan escrito de autocuidado debe incluir 2 aspectos: 1. Manejo diario con el nombre y la dosis del fármaco de mantención o preventivo; 2. Como reconocer un deterioro de la enfermedad o el comienzo de una exacerbación y las actitudes que se deben tomar en estos casos, incluyendo el uso de broncodilatadores o incluso la utilización de corticoides sistémicos en ocasiones claramente definidas (Evidencia 1B)²⁶.

Todo el proceso educativo se reflejará en un plan de autocontrol individualizado, elaborado en conjunto y acordado con el paciente, para adiestrarlo en:

- Identificar signos de alerta y/o agravamiento.
- Iniciar medicación de rescate
- Interpretar sus valores del Pico Flujo Espiratorio (PFE)
- Conocer su respuesta al tratamiento de rescate

Los planes de automanejo permiten a las familias a animarse y resolver la mayoría de las situaciones en el inicio de la crisis. Podrán evitarse consultas innecesarias en emergencia, el ausentismo escolar y el stress familiar causado por la inseguridad que genera no saber qué hacer frente a una crisis.

El plan de acción debe ser verbal y escrito, focalizado en las necesidades del paciente, con instrucciones sencillas y claras sobre:

- Cuándo iniciar medicación de rescate
- En qué dosis
- Durante cuánto tiempo

- Cuándo deberá consultar en emergencia⁴⁹.

En el 2003, James P Guevara y colaboradores realizaron una revisión sistémica y meta análisis en los Estado Unidos de América obteniendo información de la bases de datos del grupo Cochrane de las vías respiratorias, con el objetivo de determinar la eficacia de los programas educativos para el automanejo del asma en niños y adolescentes, en el cual concluyeron que los programas de educación para el automanejo del asma en niños y adolescentes reduce el ausentismo escolar, el número de días con actividad restringida, así como el número de visitas al servicio de urgencias³⁰.

En Chile, 2006, Alberto Vidal G. y colaboradores realizaron un estudio sobre calidad de vida de niños asmáticos de entre 7-17 años de edad y sus cuidadores en la Unidad de Enfermedades Respiratorias del Hospital Roberto del Río. Se encontró que la severidad del asma afectó la calidad de vida global y del subgrupo limitación de actividades del cuidador. La duración del asma afectó la calidad de vida global, la del subgrupo de limitación de actividades y la del subgrupo de la función emocional del cuidador. Destacando que la severidad y duración del asma no afecta significativamente al niño pero sí a su cuidador¹⁷.

Thomas W. Largo y colaboradores realizaron durante el 2005 al 2008 un programa educativo de intervención ambiental basado en visitas domiciliarias en familias con asma pediátrica en Michigan. Las 243 familias participantes recibieron cuatro visitas durante una intervención de seis meses. El impacto del asma en estos niños se redujo sustancialmente, y la proporción que buscó atención médica no programada para el asma aguda se redujo en más de un 47%³⁶.

En el 2010 en Reino Unido, Londres, Noreen M. Clark y colaboradores realizan una revisión sistémica de artículos relacionados con intervenciones educativas y conductuales sobre el asma publicados de 1998 al 2009, de los cuales se identificaron 1650 artículos y previa evaluación de los mismos se obtuvo una muestra final de 50 artículos, de los cuales concluyeron que el desarrollo de las habilidades

para el auto manejo y la capacidad de comunicación medico paciente son los componentes de los programas relacionados con el éxito en los resultados³².

Georgina Eugenia Bazán Riverón y colaboradores, en el 2010 realizaron un estudio en el cual aplicaron los cuestionarios PAQLQ e IFABI-R para evaluar la calidad de vida del niño y el impacto familiar en 300 niños con asma y sus cuidadores residentes del Distrito Federal y del área metropolitana de la ciudad de México, concluyendo que el paciente y su cuidador perciben un elevado impacto en la calidad de vida y la vida familiar, respectivamente, y que su percepción está relacionada con la gravedad del asma, la morbilidad y la edad del niño¹⁸.

En el 2010 en Tampico, Tamaulipas, Torres y colaboradores realizaron un estudio exploratorio correlacional en pacientes pediátricos del Hospital Regional del IMSS, comprobado relaciones estadísticamente significativas entre la cohesión familiar y la preocupación que sienten los pacientes por su enfermedad, de igual manera, se ha detectó que existe una relación estadísticamente significativa entre la cohesión familiar y el hacer actividades con amigos y con la familia²⁰.

En el 2011 Julie M. Postma y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo de pacientes de la clínica de trabajadores agrícolas Yakima Valley en los Estados Unidos, con la finalidad de evaluar la viabilidad y aceptabilidad de una intervención de visitas domiciliarias diseñada para disminuir los desencadenantes ambientales del asma pediátrica en familiar latinas de las zonas rurales. Se encontró una mejoría estadísticamente significativa en la capacidad de los cuidadores para administrar medicamentos para el asma y adoptar conductas para disminuir factores desencadenantes en el interior del hogar. El uso del servicio de urgencias relacionada con el asma disminuyó significativamente³⁵.

En el informe semanal de morbilidad y mortalidad (Mayo 6 2011) de los Estados Unidos, después de analizar los datos de las encuestas Nacionales de Salud 2001-2009, concluyen que las personas con asma necesitan aprender habilidades para el automanejo y que se deben practicar intervenciones basadas en la evidencia para reducir los factores de riesgo ambientales³³.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia y con un enorme impacto socio-sanitario. La GINA 2011 reporta un incremento significativo de niños con asma. Según reportes del Hospital Infantil de México Federico Gómez 2011, se ha calculado que en nuestro país el porcentaje de niños asmáticos sea entre el 5 y 12%. En Michoacán la incidencia del asma en el 2012 se calculó en 277.12 casos por cada 100,000 habitantes.

En la UMF N° 80 se tienen registrados un total de 63,684 personas menores de 20 años; 39,199 se encuentran entre 7 y 19 años de edad. Y se han registrados en este mismo año un total de 529 casos de asma en menores de 20 años, de los cuales 356 pacientes tienen entre 7 y 17 años de edad (Sistemas de Información de Atención Integral a la Salud S.I.A.I.S.).

Como podemos observar, la cantidad de niños asmáticos en la unidad es elevada, y siendo que en la actualidad aún no se dispone de un tratamiento curativo, es fundamental tratar de mantener un adecuado control de esta enfermedad, para así, lograr mejoras en la calidad de vida tanto del paciente como de su cuidador, ya que evaluaciones sobre el impacto familiar del asma bronquial infantil, evidencian que tanto los niños como sus cuidadores perciben que su calidad de vida está comprometida fuertemente por la enfermedad.

Para ello, basándonos en estudios previos realizados a nivel mundial y nacional, es necesario investigar los beneficios que ofrece la Educación Terapéutica sobre el control y calidad de vida en estos pacientes y sus cuidadores en nuestra Unidad de Medicina Familiar. Surgiendo así nuestra pregunta de investigación:

¿Puede mejorar la calidad de vida del paciente asmático de 7 a 17 años y su cuidador con la educación terapéutica?

JUSTIFICACION

Debido al alto porcentaje de pacientes pediátricos con asma en la UMF N° 80, es conveniente iniciar una investigación sobre el impacto que pueda tener la Educación Terapéutica implementada tanto en los pacientes asmáticos, como en sus cuidadores, para poder comprobar si por medio de esta estrategia se logra mejorar la calidad de vida del paciente y de su cuidador.

Los pacientes asmáticos y sus cuidadores lograran beneficiarse en la medida en que al aprender sobre la enfermedad, saber cómo llevar un manejo adecuado de los factores de riesgo y utilizar idóneamente un plan de automanejo, logren mejorar la calidad de vida al lograr un mejor control de su enfermedad. Además, en la práctica clínica es mucho más fácil manejar a un paciente que entiende su enfermedad y está comprometido a colaborar en el proceso de su tratamiento, por lo cual la Educación Terapéutica es un hecho trascendental.

Esta investigación puede llegar a tener un impacto no solo en los que participen en ella, sino también en la sociedad en la que estamos inmersos, ya que como lo hemos mencionado, el asma tiene un gran impacto socioeconómico debido a la alta demanda de servicios de salud que tienen los pacientes mal controlados y a los cuidados que requieren por parte de sus cuidadores adultos. El asma mal controlada impide en muchas ocasiones a los cuidadores, que se desempeñen al cien por ciento en sus actividades laborales, siendo una importante causa de ausentismo laboral.

En la Unidad de Medicina Familiar N° 80 no se cuenta con estudios que evalúen el impacto de la Educación Terapéutica en asmáticos de 7 a 17 años, siendo esta factible por el porcentaje de pacientes con dicha enfermedad y debido a que la inversión económica es la mínima, requiriendo más bien inversión de tiempo por parte del investigador, los pacientes y sus cuidadores.

Los resultados podrán generalizarse a toda la población derechohabiente ya que podremos conocer el comportamiento de nuestras variables de estudio y la relación que guardan entre ellas, para así, si se llegan a obtener resultados positivos en cuanto al mejor control del asma y por lo tanto, mejor calidad de vida, recomendar al

equipo de salud de la UMF N° 80 que implemente de forma rutinaria programas de Educación Terapéutica en niños asmáticos y sus cuidadores.

HIPOTESIS

La educación terapéutica en niños asmáticos de 7 a 17 años de edad y sus cuidadores mejora el nivel de control del asma y la calidad de vida del niño y de su cuidador.

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar el impacto de la educación terapéutica en la calidad de vida, en niños asmáticos de 7 a 17 años de edad y sus cuidadores.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Medir el impacto de una estrategia educativa en los niveles de control del asma mediante los criterios de GINA 2011.
2. Identificar si la educación terapéutica disminuye el número de recaídas y visitas al servicio de urgencias en los niños asmáticos.
3. Describir si el nivel educativo de los cuidadores influye en el nivel de control del asma de los niños.
4. Conocer las características sociodemográficas de la población de niños asmáticos de 7 a 17 años y sus cuidadores.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Analítica, longitudinal y prospectiva.

DISEÑO DEL ESTUDIO: Cuasiexperimental.

POBLACIÓN DE ESTUDIO: Pacientes asmáticos de 7 a 17 años de edad y sus cuidadores, adscritos a la UMF 80 de Morelia Michoacán.

TIPO DE MUESTRA: Muestreo no probabilístico por conveniencia

Tamaño de muestra para población finita:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (*)$$

Dónde:

n es el tamaño de la muestra a obtener

N población finita ó número de casos

e error de estimación que está en condiciones de aceptar

Para el caso nos importa el total de derechohabientes asmáticos (2012) en población adscrita para pacientes de 7 a 17 años de edad, según el registro del Sistemas de Información de Atención Integral a la Salud S.I.A.I.S de la UMF N° 80, que es de N = 356.

Inicialmente se calculó un tamaño de muestra de 40 pacientes, con un error de muestreo del 15%, pero el total de pacientes analizados al final de la investigación fue de 33, por lo que se realizó el ajuste del tamaño de muestra quedando con un error de muestreo del 17% (.17)

Sustituyendo en la fórmula * queda:

$$n = \frac{356}{1 + 356(0.17)^2}$$

$$n = \frac{356}{1 + 356(0.0289)}$$

$$n = \frac{356}{11.28}$$

$$n = 31.56$$

$$n = 32$$

Bibliografía: Cañedo Dorantes L. “*Investigación clínica*”. Ed. Interamericana (1987) p. 171-183.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

De inclusión:

- Cuidadores y pacientes asmáticos de 7 a 17 años.
- Que se encontraran en cualquiera de los niveles de control del asma de acuerdo a la clasificación de la GINA 2011.
- Que fueran derechohabientes de la UMF N° 80.

De no inclusión:

- Aquellos cuidadores o pacientes que no firmaron voluntariamente el consentimiento informado.
- Que no tuvieron disponibilidad de horario.
- Que no estuvieron de acuerdo en participar en las sesiones educativas y en contestar los cuestionarios de calidad de vida.

De eliminación:

- Aquellos que una vez iniciadas las sesiones no desearon seguir participando voluntariamente o no quisieron que se usara la información de ellos para publicarse en los resultados.
- Cuidadores y pacientes que no tuvieron el 80% de asistencia a las sesiones educativas.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Educación terapéutica.

VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad de vida en asmáticos de 7 a 17 años y sus cuidadores, nivel de control del asma.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS: Edad, género, nivel educativo de los pacientes asmáticos y sus cuidadores, tipo de vivienda, ocupación de los padres, nivel socioeconómico.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	MEDIDA
Educación terapéutica	Proceso continuo e integrado en los cuidados y centrado en el enfermo que comprende actividades organizadas de sensibilización, información, aprendizaje y acompañamiento psicosocial relacionado a la enfermedad, el tratamiento prescrito, los cuidados, la hospitalización y los comportamientos de salud del paciente. (OMS 1998)	Cualitativa	Dicotómica: <ul style="list-style-type: none"> • Se modificó la calidad de vida. • No se modificó la calidad de vida.
Nivel de control del asma	Según la GINA 2011, dependiendo de las manifestaciones clínicas (síntomas, despertares nocturnos, uso de	Cuantitativa	Niveles de control del asma GINA 2011: <ul style="list-style-type: none"> • Controlada: síntomas diurnos 2 o menos veces por semana, sin limitación de

	<p>medicamentos de rescate, limitación funcional, función, pulmonar), los niveles de control del asma son 3:</p> <p>Controlada, parcialmente controlada, descontrolada.</p>		<p>actividades ni síntomas nocturnos, uso de medicamentos de rescate 2 o menos veces por semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parcialmente controlada: síntomas diurnos 2 o más veces por semana, con alguna limitación de actividades, presencia de síntomas nocturnos, uso de medicamentos de rescate más de 2 veces por semana. • Descontrolada: 3 o más síntomas del asma parcialmente controlada en cualquier semana (una exacerbación en cualquier semana hace que esta sea una semana no controlada).
Calidad de vida	<p>Percepción personal de un individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de los valores en que vive y reacción con sus objetivos, expectativas y valores e intereses. La calidad de vida no es igual a estado de salud, estilo de vida, satisfacción con la vida,</p>	Cuantitativa	<p>Cuestionario de calidad de vida para pacientes pediátricos con asma (PAQLQ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: Máxima limitación. • 7: Ausencia de limitación. • 5, 6 y 7: menor deterioro en la calidad de vida. • 1, 2 y 3: mayor deterioro en la calidad de vida. • Modificación media de 0.5 en

	<p>estado mental ni bienestar, sino que es un concepto multidimensional que debe tener en cuenta la percepción por parte del individuo de éste y otros conceptos de la vida (OMS 1994).</p>		<p>la puntuación (cada pregunta, dimensión, o en la totalidad del cuestionario) = cambio clínico mínimamente importante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificación media de 1 = cambio clínico moderado. • Modificación media > 1.5 = cambio clínico grande. <p>Cuestionario de calidad de vida para la persona encargada del cuidado del niño con asma (PACQLQ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: Máxima limitación. • 7: Ausencia de limitación. • 5, 6 y 7: menor deterioro en la calidad de vida. • 1, 2 y 3: mayor deterioro en la calidad de vida. • Modificación media de 0.5 en la puntuación (cada pregunta, dimensión, o en la totalidad del cuestionario) = cambio clínico mínimamente importante. • Modificación media de 1 = cambio clínico moderado. • Modificación media > 1.5 = cambio clínico grande.
--	---	--	---

DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL ESTUDIO

Posterior a consultar la base de datos estadísticos del S.I.A.I.S. y obtener los números telefónicos de los cuidadores de los pacientes asmáticos registrados, se procedió a hacer la invitación vía telefónica. Quienes aceptaron se les otorgó una cita al aula de la unidad en la cual se les explicó el objetivo de la investigación y los logros a obtener posterior a las sesiones educativas, con la aclaración que en cualquier momento podían abandonar su participación sin ninguna repercusión en la calidad de su atención médica, aquellos que decidieron participar se les dio a firmar hoja bajo consentimiento de información.

Para esta investigación se formaron dos grupos integrados por paciente y cuidador, el grupo No 1 (grupo experimental) y el grupo No 2 (grupo control), ambos grupos al inicio de la investigación se les citó al aula de la unidad donde se llenaron las encuestas y se valoró el nivel de control del asma (anexos 6-10), posteriormente al grupo experimental se les dio el programa y se inició con las sesiones educativas (anexo 4).

El grupo experimental inicialmente estuvo conformado por 19 pacientes con sus respectivos cuidadores, de los cuales 3 pacientes y sus cuidadores no completaron el 80% de las asistencias a las sesiones. El grupo control inicialmente estuvo conformado por 20 pacientes con sus respectivos cuidadores, de los cuales 3 pacientes y sus cuidadores no contestaron los cuestionarios pos evaluación. Quedando al final 16 pacientes con sus cuidadores en el grupo experimental, y 17 pacientes con sus cuidadores en el grupo control.

Para el desarrollo de estas sesiones se usaron diferentes estrategias didácticas dependiendo del tema a tratar, tales como exposición con preguntas, exposición con diapositivas, talleres y socio-dramas. Los temas que se revisaron fueron tomados de acuerdo al VIII Curso Para Educadores en Asma 2011 (Anexo 3).

Las sesiones se impartieron 2 veces por semana (lunes y miércoles), una hora por sesión, con duración total de 3 meses y un total de 20 sesiones. Al final de este

periodo de educación, se realizó una nueva evaluación del nivel de control del asma, así como de calidad de vida tanto del paciente como de sus cuidadores.

Descripción de las encuestas que fueron aplicadas:

- **Base de datos de condiciones sociodemográficas:** Está conformada por cuatro apartados: datos del paciente, datos de los padres del paciente, datos del cuidador del paciente y características de la vivienda del paciente. En cuanto a los datos del paciente se recabó la información de edad, sexo, domicilio y grado escolar. De los datos de los padres y cuidadores se preguntó sobre edad, sexo, nivel educativo y ocupación. Las características de la vivienda que se tomaron en cuenta fueron tipo de material de construcción y mascotas dentro de la vivienda o en convivencia con el paciente (anexo 6).
- **Evaluación del nivel de control del asma:** De acuerdo a la GINA 2011 el nivel de control del asma se evalúa en base a las características clínicas del paciente preferentemente de las últimas 4 semanas, clasificándose así en asma controlada, parcialmente controlada y asma no controlada. Asma controlada: síntomas diurnos 2 o menos veces por semana, sin limitación de actividades ni síntomas nocturnos, uso de medicamentos de rescate 2 o menos veces por semana. Asma parcialmente controlada: síntomas diurnos más de 2 veces por semana, con alguna limitación de actividades, presencia de síntomas nocturnos, uso de medicamentos de rescate más de 2 veces por semana. Asma no controlada: Tres o más síntomas del asma parcialmente controlada en cualquier semana o presencia de una exacerbación en cualquier semana (anexo 7).
- **Base de datos para la valoración de exacerbaciones y visitas al servicio de urgencias:** Consta de dos preguntas básicas: 1. Número de exacerbaciones asmáticas en los últimos 2 meses y 2. Número de visitas al servicio de urgencias a causa de una crisis asmática en los 2 últimos meses. Se entiende por exacerbación aquel episodio de dificultad respiratoria progresiva, tos, sibilancias, opresión en el pecho, o alguna combinación de estos síntomas (anexo 8).

- **Cuestionario de calidad de vida para pacientes pediátricos con asma (PAQLQ) para niños de 7 a 17 años:** es un cuestionario diseñado específicamente para pacientes con asma en edad pediátrica. Valora los problemas físicos, emocionales y sociales. Se recomienda que el niño conteste sin que los padres estén presentes. El cuestionario contiene 23 ítems organizados en 3 dimensiones: limitaciones de actividades (ítems 1, 2, 3, 19 y 22), síntomas (ítems 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 y 23) y función emocional (ítems 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 y 21). En la dimensión de actividades, tres de los ítems son de tipo 'individualizado' es decir, que el niño escoge las 3 actividades de su vida diaria que se ven más afectadas por el asma y puntúa el nivel de afección del asma en cada una de estas 3 actividades. Las opciones de respuesta para cada ítem se sitúan en una escala equidistante (escala Likert) de 7 puntos, donde 1 = máxima limitación y 7 = ausencia de limitación. El cuestionario proporciona una puntuación global, que es la media para todos los ítems, y una puntuación para cada dimensión, que es la media de los ítems correspondientes. Una modificación media de 0,5 en la puntuación obtenida en cada pregunta, cada dimensión o en la totalidad del cuestionario equivale al "cambio clínico mínimamente importante". Diferencias de aproximadamente 1,0 representan un cambio moderado y diferencias de >1,5 representan cambios grandes. Estos valores son similares tanto para mejoras como para un deterioro en el estado de salud. En el manual de aplicación se especifica que para interpretar los resultados se debe considerar el punto medio de la escala (valor 4) y sugiere emplear las categorías indicadas en la propia escala para evaluar los valores superiores (5, 6 y 7 que indican menor deterioro en la calidad de vida) e inferiores a dicho punto medio (1, 2 y 3 que indican mayor deterioro en la calidad de vida (anexo 9)).
- **Cuestionario de calidad de vida para la persona encargada del cuidado del niño con asma (PACQLQ):** está compuesto por 13 preguntas sobre dos dimensiones: limitación de actividades que le provoca la enfermedad del niño al cuidador (ítems 2, 4, 6 y 8) y función emocional (ítems 1, 3, 5, 7, 9, 10-13). Las opciones de respuesta para cada ítem se sitúan en una escala

equidistante (escala Likert) de 7 puntos, donde 1 = máxima limitación y 7 = ausencia de limitación. El cuestionario proporciona una puntuación global, que es la media para todos los ítems, y una puntuación para cada dimensión, que es la media de los ítems correspondientes. Una modificación media de 0,5 en la puntuación obtenida en cada pregunta, cada dimensión o en la totalidad del cuestionario equivale al "cambio clínico mínimamente importante". Diferencias de aproximadamente 1,0 representan un cambio moderado y diferencias de >1,5 representan cambios grandes. Estos valores son similares tanto para mejoras como para un deterioro en el estado de salud. En el manual de aplicación se especifica que para interpretar los resultados se debe considerar el punto medio de la escala (valor 4) y sugiere emplear las categorías indicadas en la propia escala para evaluar los valores superiores (5, 6 y 7 que indican menor deterioro en la calidad de vida) e inferiores a dicho punto medio (1, 2 y 3 que indican mayor deterioro en la calidad de vida (anexo 10).

Al término del proceso educativo, se programó nueva cita con el fin de volver a aplicar las mismas encuestas a los dos grupos y medir el impacto de dicha estrategia.

ANALISIS ESTADISTICO

Se empleó estadística descriptiva de acuerdo al tipo de variables; para las cuantitativas continuas promedio y desviación estándar; y para las variables discretas cualitativas la frecuencia con su respectivo porcentaje. Para el procesamiento de los datos se empleó el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS Ver. 18.0). Se aplicó el criterio de normalidad (Kolmogorov-smirnov) con la prueba de significancia de Lilliefors para analizar la distribución de los datos, y en base a ello se utilizó el estadístico de contraste adecuado, para el paramétrico se empleó *T-student* así como *anova de una vía* . Se presentan tablas de contingencia para los resultados. Los instrumentos utilizados para la recolección de la información PAQLQ y PACQLQ fueron validados en la muestra mediante el estimador Alpha de Cronbach. La asociación de variables se efectuó con el estadístico de prueba no paramétrico Chi cuadrado y se analizaron por residuales tipificados. Las cifras estadísticamente significativas son las que se asocian a un *P-valor* $<.05$.

CONSIDERACIONES ETICAS

El presente protocolo toma en cuenta el proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano, apoyándose en el conocimiento científico previo del rubro medico estudiado, siendo en este caso la educación del paciente, por lo que no cuenta con factores que puedan perjudicar el medio ambiente o la integridad física o mental del paciente, por el contrario, los participantes y la población en general se podrán beneficiar de sus resultados.

Cada participante recibirá la información adecuada acerca de los objetivos y métodos de la investigación, así como se les informará del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Respetándose el derecho de autonomía de las personas a decidir libremente sobre su participación.

Por lo cual este proyecto de investigación se llevara a cabo siguiendo los principios básicos de la ética médica, que incluyen la beneficencia, la no maleficencia, la autonomía y la justicia.

Cumpliendo de esta forma con los lineamientos estipulados en la Declaración de Helsinki; con las disposiciones comunes de los aspectos éticos de investigación en seres humanos estipuladas en la Ley General de Salud en Materia de Investigación; con los principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación de acuerdo al reporte Belmont; así como con los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico marcados en la NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Debido a que no se realizan procedimientos invasivos en los sujetos de estudios este protocolo cuanta con un riesgo inferior al mínimo.

RESULTADOS

Tabla I. Descripción de variables sociodemográficas de los padres y pacientes del grupo experimental y grupo control

Variable	Grupo experimental N=16 F (%)	Grupo control N=17 F (%)
Edad del paciente:		
7 a 11 años	13 (39.4%)	7 (21.2%)
12 a 17 años	3 (9.1%)	10 (30.3%)
Sexo del paciente:		
Femenino	6 (18.2%)	8 (24.2%)
Masculino	10 (30.3%)	9 (27.3%)
Escolaridad del paciente:		
Primaria	14 (42.4 %)	8 (24.2%)
Secundaria	2 (6.1%)	3 (9.1%)
Preparatoria	-	6 (18.2%)
Edad de la madre:		
20 a 29 años	4 (12.1%)	-
30 a 39 años	10 (30.3%)	8 (24.2%)
40 a 49 años	2 (6.1%)	6 (18.2%)
50 a 59 años	-	3 (9.1%)
Escolaridad de la madre:		
Primaria terminada	4 (12.1%)	3 (9.1%)
Secundaria terminada	3 (9.1%)	6 (18.2%)
Preparatoria terminada	3 (9.1%)	6 (18.2%)
Licenciatura	6 (18.2%)	2 (6.1%)
Ocupación de la madre:		
Ama de casa	9 (27.3%)	8 (24.2%)
Empleada	7 (21.2%)	9 (27.3%)
Edad del padre:		
20 a 29 años	3 (10.7%)	-
30 a 39 años	10 (35.7%)	5 (17.9%)
40 a 49 años	2 (7.1%)	8 (28.6%)
Escolaridad del padre:		
Primaria terminada	-	2 (7.4%)
Secundaria terminada	5 (18.5%)	3 (11.1%)
Preparatoria terminada	5 (18.5%)	2 (7.4%)
Licenciatura	4 (14.8%)	6 (22.2%)
Ocupación del padre:		
Profesionista	2 (7.4%)	3 (11.1%)
Comerciante	2 (7.4%)	-
Empleado	4 (14.8%)	4 (14.8%)
Obrero	7 (25.9%)	5 (18.5%)

F (%) = Frecuencia (porcentaje)

Tabla II. Descripción de variables sociodemográficas de los cuidadores de los pacientes, vivienda y convivencia con mascotas del grupo experimental y grupo control

VARIABLE	Grupo experimental N=16 F (%)	Grupo control N=17 F (%)
Edad del cuidador:		
20 a 29 años	4 (12.1%)	-
30 a 39 años	8 (24.2%)	6 (18.2%)
40 a 49 años	2 (6.1%)	5 (15.2%)
50 a 59 años	-	4 (12.1%)
60 años o más	2 (6.1%)	2 (6.1%)
Sexo del cuidador:		
Femenino	16 (48.5%)	17 (51.5%)
Masculino	-	-
Escolaridad del cuidador:		
Primaria terminada	6 (18.2%)	4 (12.1%)
Secundaria terminada	2 (6.1%)	7 (21.2%)
Preparatoria terminada	3 (9.1%)	4 (12.1%)
Licenciatura	5 (15.2%)	2 (6.1%)
Ocupación del cuidador:		
Ama de casa	11 (33.3%)	11 (33.3%)
Empleada	5 (15.2%)	6 (18.2%)
Parentesco cuidador paciente:		
Madre	13 (39.4%)	14 (42.4%)
Otro familiar	3 (9.1%)	3 (9.1%)
Material de construcción de la vivienda:		
Cemento	13 (39.4%)	15 (45.5%)
Cemento y madera	2 (6.1%)	2 (6.1%)
Cemento y Tablaroca	1 (3.0%)	-
Mascotas:		
Ninguna	6 (18.2%)	4 (12.1%)
Gatos	-	3 (9.1%)
Perros	6 (18.2%)	10 (30.3%)
Aves	2 (6.1%)	-
Perros, gatos y aves	2 (6.1%)	-

F (%) = Frecuencia (porcentaje)

Las tablas I y II muestran las condiciones sociodemográficas de ambos grupos. En cuanto a la edad del paciente en el grupo experimental predominaron los de 7 a 11 años (39.4%) y en el control los de 12 a 17 años (30.3%). En los dos grupos fueron más pacientes del sexo masculino, 30.3% y 27.3% en el grupo experimental y control respectivamente. La mayoría de los pacientes estaban cursando la primaria en ambos grupos 42.4% y 24.2% grupo experimental y control.

De las características de las madres de los pacientes en el grupo experimental predominaron las de 30 a 39 años (30.3%), con licenciatura (18.2%) y la mayoría ama de casa (27.3%). En el grupo control predominó la edad de 30 a 39 años (24.2%), con secundaria y preparatoria terminada en el mismo porcentaje (18.2%) y la mayoría amas de casa (27.3%).

En cuanto a las características de los padres de los pacientes en el grupo experimental predominaron los de 30 a 39 años (35.7%), con secundaria y preparatoria terminada en el mismo porcentaje (18.5%) y la mayoría obreros (25.9%). En el grupo control predominó la edad de 40 a 49 años (28.6%), con licenciatura (22.2%) y la mayoría obreros (18.5%).

En cuanto a los cuidadores de los pacientes en el grupo experimental predominaron los de 30 a 39 años (24.2%), en su totalidad del sexo femenino, con primaria terminada (18.2%) y la mayoría amas de casa (33.3%). En el grupo control predominó la edad de 30 a 39 años (18.2%), todos del sexo femenino, con secundaria terminada (21.2%) y la mayoría amas de casa (33.3%).

El parentesco del cuidador con el paciente, en ambos grupos predominó la madre (39.4% y 42.4% respectivamente). El tipo de material de construcción de la vivienda la mayoría en ambos grupos fue únicamente de cemento (39.4% y 45.5% experimental y control respectivamente).

De las mascotas con las que convivía el paciente, en el grupo experimental hubo el mismo porcentaje de los que no tenían mascotas y los que tenían perros (18.2%) y en el grupo control predominó la convivencia con perros (30.3%).

Tabla III. Calidad de vida en pacientes pediátricos con asma y sus cuidadores en la pre y pos medición

Dominio	Pre-medición N = 16 $\bar{X} \pm E.E$	Pos-medición N = 16 $\bar{X} \pm E.E$	t	Sig
Pacientes grupo experimental:				
Limitación de la actividad	25.19 ± 2.42	27.81 ± 1.94	-1.548	.142
Síntomas	51.81 ± 3.74	57.13 ± 3.90	-1.459	.165
Función emocional	42.25 ± 3.07	47.88 ± 2.91	-2.092	.054
Pacientes grupo control:				
Limitación de la actividad	28.65 ± 1.85	27.88 ± 1.52	.476	.641
Síntomas	56.06 ± 3.20	54.00 ± 3.49	.776	.449
Función emocional	44.29 ± 2.79	43.35 ± 2.57	.464	.649
Cuidadores grupo experimental:				
Limitación de la actividad	20.81 ± 1.63	22.44 ± 2.04	-.822	.424
Función emocional	41.00 ± 2.50	46.88 ± 3.69	-2.645	.018*
Cuidadores grupo control:				
Limitación de la actividad	22.53 ± 1.66	22.29 ± 1.69	.204	.841
Función emocional	47.06 ± 2.59	46.47 ± 2.83	.355	.727

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla III se hace la comparación de la calidad de vida de los pacientes pediátricos con asma de ambos grupos estudiados, así como de la calidad de vida de sus cuidadores, en la evaluación previa a las sesiones educativas y la evolución al término de las mismas.

En los pacientes del grupo experimental podemos observar que en la evaluación realizada al término de las sesiones educativas, la puntuación media en cada uno de los dominios de calidad de vida tendió a mejorar, sobre todo en la función emocional (de 42.25 ± 3.07 a 47.88 ± 2.91), pero sin haber diferencias estadísticamente significativas. En los pacientes del grupo control, aunque no hubo diferencias significativas en la pre y pos medición de la calidad de vida, podemos ver que se presentó una tendencia a disminuir la calidad de vida en cada uno de los dominios en la pos medición en este grupo al cual no se le impartieron las sesiones educativas.

En los cuidadores de los pacientes del grupo experimental encontramos que no hubo cambios significativos en cuanto a la limitación de la actividad, pero si se presentó una mejora en la función emocional del cuidador en la evaluación posterior a las sesiones educativas, con un cambio estadísticamente significativo. En los cuidadores de los pacientes del grupo control no se encontraron diferencias significativas en cuanto a calidad de vida en la pre y pos medición, encontrando medias por dominios muy parecidas.

Tabla IV. Evaluación del nivel de control del asma (GINA 2011) en pacientes pediátricos, pre y posterior a la intervención educativa.

Nivel de control:	Grupo experimental N=16		Grupo control N=17	
	Pre-medición F (%)	Pos-medición F (%)	Pre-medición F (%)	Pos-medición F (%)
Controlada	2 (12.5%)	7 (43.8%)	7 (41.2%)	4 (23.5%)
Parcialmente controlada	9 (56.3%)	3 (18.8%)	6 (35.3%)	6 (35.3%)
No controlada	5 (31.3%)	6 (37.5%)	4 (23.5%)	7 (41.2%)
<i>Chi²</i>	7.247		3.563	
<i>Sig</i>	.123		.468	

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)

En la tabla IV vemos los resultados en cuanto a control del asma en ambos grupos en la pre y pos medición. En el grupo experimental, previo a las sesiones educativas se encontraron únicamente 2 pacientes controlados y posterior a ellas encontramos que aumentaron los controlados a 7 pacientes, disminuyendo el número de los que se encontraban parcialmente controlados pero aumentando con 1 paciente los descontrolados. En el grupo control disminuyeron los pacientes controlados de 7 a 4 y aumentaron los descontrolados de 4 a 7 en la evaluación final, pero sin mostrar diferencias estadísticamente significativas.

Tabla V. Exacerbaciones asmáticas en los 2 últimos meses en pacientes pediátricos

Exacerbaciones asmáticas:	Grupo experimental N=16		Grupo control N=17	
	Pre-medición F (%)	Pos-medición F (%)	Pre-medición F (%)	Pos-medición F (%)
Ninguna	3 (18.8%)	5 (31.3%)	10 (58.8%)	6 (35.3%)
De 1 a 2	8 (50.0%)	8 (50.0%)	5 (29.4%)	9 (52.9%)
Más de 3	5 (31.3%)	3 (18.8%)	2 (11.8%)	2 (11.8%)
<i>Chi²</i>	2.507		18.417	
<i>Sig</i>	.643		.001*	

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)

En la tabla V se muestran los resultados del número de exacerbaciones asmáticas pre y pos evaluación en los grupos estudiados en los 2 meses previos. En el grupo experimental aumentaron los pacientes sin exacerbaciones asmáticas de 3 a 5 y disminuyeron aquellos que tuvieron más de 3 exacerbaciones de 5 a 3, pero sin presentar diferencias estadísticamente significativas.

En el grupo control vemos que de 10 pacientes que estaban sin exacerbaciones en los 2 últimos meses disminuyeron a solo ser 6, aumentando el número de pacientes que tuvieron de 1 a 2 exacerbaciones de 5 a 9, con una diferencia estadísticamente significativa. Encontrando que en el grupo experimental no hubo una disminución significativa de las crisis, pero no tendieron a aumentar como sucedió con el grupo control.

Tabla VI. Visitas a urgencias debido a crisis asmáticas en los 2 meses previos a la evaluación en pacientes pediátricos

Visitas a urgencias:	Grupo experimental N=16		Grupo control N=17	
	Pre-medición F (%)	Pos-medición F (%)	Pre-medición F (%)	Pos-medición F (%)
Ninguna	8 (50.0%)	9 (56.3%)	13 (76.5%)	10 (58.8%)
1 a 2	6 (37.5%)	5 (31.3%)	3 (17.6%)	6 (35.3)
Más de 3	2 (12.5%)	2 (12.5%)	1 (5.9%)	1 (5.9%)
<i>Chi²</i>	5.333		18.424	
<i>Sig</i>	.255		.001*	

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); F (%) = Frecuencia (porcentaje)

En la tabla VI podemos ver las visitas realizadas al servicio de urgencias de los pacientes pediátricos en los 2 meses previos a causa de una crisis asmática. En el grupo experimental solamente disminuyo en un paciente los que tenían de 1 a 2 visitas a urgencias y aumento en un paciente los que ya no visitaron urgencias, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.

En el grupo control, de 13 pacientes que no habían tenido que visitar urgencias disminuyo el número a 10, aumentando los pacientes que visitaron urgencias de 1 a 2 veces en los 2 meses previos de 3 a 6 pacientes, con una diferencia estadísticamente significativa. Encontrando que aunque no hubo disminución significativa en el número de visitas a urgencias en el grupo experimental, no presentaron aumento de estas como ocurrió en el grupo control.

Tabla VII. Nivel de control del asma (GINA 2011) en pacientes pediátricos en relación a la escolaridad de los padres y de los cuidadores

	Grupo experimental N=16			Grupo control N=17		
	Controlada F (%)	Parcialmente controlada F (%)	No controlada F (%)	Controlada F (%)	Parcialmente controlada F (%)	No controlada F (%)
Escolaridad de la madre:						
Primaria	1 (6.3%)	1 (6.3%)	2 (12.5%)	1 (5.9%)	1 (5.9%)	1 (5.9%)
Secundaria	2 (12.5%)	-	1 (6.3%)	1 (5.9%)	1 (5.9%)	4 (23.5%)
Preparatoria	2 (12.5%)	1 (6.3%)	-	1 (5.9%)	4 (23.5%)	1 (5.9%)
Licenciatura	2 (2.5%)	1 (6.3%)	3 (18.8%)	1 (5.9%)	-	1 (5.9%)
<i>Chi²</i>	3.746			5.835		
<i>Sig</i>	.711			.442		
Escolaridad del padre:						
Primaria	-	-	-	2 (15.4%)	-	-
Secundaria	1 (7.1%)	3 (21.4%)	1 (7.1%)	1 (7.7%)	1 (7.7%)	1 (7.7%)
Preparatoria	1 (7.1%)	4 (28.6%)	-	1 (7.7%)	-	1 (7.7%)
Licenciatura	-	-	4 (28.6%)	3 (23.1%)	2 (15.4%)	1 (7.7%)
<i>Chi²</i>	10.560			3.714		
<i>Sig</i>	.032*			.715		
Escolaridad del cuidador:						
Primaria	2 (12.5%)	1 (6.3%)	3 (18.8%)	2 (11.8%)	1 (5.9%)	1 (5.9%)
Secundaria	2 (12.5%)	-	-	1 (5.9%)	2 (11.8%)	4 (23.5%)
Preparatoria	2 (12.5%)	1 (6.3%)	-	-	3 (17.6%)	1 (5.9%)
Licenciatura	1 (6.3%)	1 (6.3%)	3 (18.8%)	1 (5.9%)	-	1 (5.9%)
<i>Chi²</i>	6.133			6.664		
<i>Sig</i>	.408			.353		

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05);

F (%) = Frecuencia (porcentaje)

En la tabla VII se muestra la correlación entre el nivel de control del asma del paciente y el grado de escolaridad de sus padres y cuidadores.

Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, en el grupo experimental, podemos ver que los pacientes cuyas madres tenían licenciatura fueron los que menos controlados estuvieron, ubicándose 3 pacientes de madres con licenciatura en el nivel de asma no controlada. En el grupo control vemos que los pacientes hijos de madres con secundaria fueron los que presentaron un mayor descontrol, encontrando 4 pacientes de madres con secundaria en el nivel de no controlado.

En cuanto a la escolaridad del padre, en el grupo experimental encontramos diferencias estadísticamente significativas en relación al nivel de control del asma. Los hijos de padres con licenciatura fueron los que menos controlados estuvieron, encontrándose 4 pacientes no controlados y ninguno controlado o parcialmente controlado. A la inversa del grupo experimental, en el grupo control, aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas, vemos que los hijos de padres con licenciatura fueron los mejor controlados, encontrándose 3 pacientes en el nivel de asma controlada.

En relación a la escolaridad del cuidador, en el grupo experimental vemos que tanto los pacientes cuidados por personas con licenciatura, así como los que tienen únicamente primaria terminada son los menos controlados. En el grupo control los pacientes con cuidadores con secundaria terminada fueron los menos controlados, pero sin presentar diferencias estadísticamente significativas.

Tabla VIII. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la edad del paciente

Dominio	De 7 a 11 años $\bar{X} \pm E.E$	De 12 a 17 años $\bar{X} \pm E.E$	T	Sig
Pacientes grupo experimental:				
Limitación de la actividad	28.15 ± 2.07	26.33 ± 6.22	.354	.729
Síntomas	58.54 ± 4.32	51.00 ± 10.01	.742	.470
Función emocional	48.46 ± 3.33	45.33 ± 6.76	.407	.690
Pacientes grupo control:				
Limitación de la actividad	27.14 ± 2.06	28.40 ± 2.22	-.395	.698
Síntomas	56.14 ± 4.41	52.50 ± 5.20	.501	.623
Función emocional	43.57 ± 3.35	43.20 ± 3.85	.069	.946
Cuidadores grupo experimental:				
Limitación de la actividad del cuidador	22.92 ± 2.35	20.33 ± 4.63	.480	.638
Función emocional del cuidador	48.15 ± 4.15	41.33 ± 8.83	.708	.490
Cuidadores grupo control:				
Limitación de la actividad del cuidador	24.71 ± 1.68	20.60 ± 2.56	1.212	.244
Función emocional del cuidador	47.86 ± 4.30	45.50 ± 3.92	.398	.696

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla VIII se hace la correlación entre la edad del paciente y la calidad de vida del paciente pediátrico con asma así como de su cuidador. En los pacientes del grupo experimental y del grupo control observamos que las medias en los 3 dominios están ligeramente más elevadas en el grupo de pacientes de 7 a 11 años, indicándonos una calidad de vida mejor que en el grupo de pacientes de 12 a 17 años, sin tener diferencias estadísticamente significativas.

En cuanto a la calidad de vida de los cuidadores, en ambos grupos vemos que la media es ligeramente más elevada en los cuidadores de pacientes de 7 a 11 años, lo que representa mejor calidad de vida de estos en comparación con los cuidadores de pacientes de 12 a 17 años, pero sin mostrar diferencias estadísticamente significativas.

Tabla IX. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con el sexo del paciente

Dominio	Femenino $\bar{X} \pm E.E$	Masculino $\bar{X} \pm E.E$	T	Sig
Pacientes grupo experimental:				
Limitación de la actividad	29.00 ± 1.71	27.10 ± 2.99	.460	.653
Síntomas	59.00 ± 4.45	56.00 ± 5.80	.361	.724
Función emocional	48.83 ± 2.34	47.30 ± 4.54	.247	.809
Pacientes grupo control:				
Limitación de la actividad	28.25 ± 1.96	27.56 ± 2.39	.221	.828
Síntomas	53.50 ± 4.41	54.44 ± 5.54	-.131	.898
Función emocional	41.50 ± 3.04	45.00 ± 4.14	-.665	.516
Cuidadores grupo experimental:				
Limitación de la actividad del cuidador	25.50 ± 1.14	20.60 ± 3.12	1.172	.261
Función emocional del cuidador	54.00 ± 1.69	42.60 ± 5.48	1.564	.140
Cuidadores grupo control:				
Limitación de la actividad del cuidador	21.25 ± 2.06	23.22 ± 2.70	-.568	.578
Función emocional del cuidador	44.38 ± 3.59	48.33 ± 4.40	-.686	.503

* Cifra estadísticamente significativa ($P < 0.05$); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla IX podemos ver que los pacientes del grupo experimental, en todos los dominios de calidad de vida, el sexo femenino tuvo medias más elevadas, que representa una calidad de vida mejor. En los pacientes del grupo control, los del sexo masculino tuvieron medias más elevadas en los dominios de síntomas y función emocional, lo que representa una mejor calidad de vida en estos 2 aspectos en ellos, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.

En los cuidadores del grupo experimental, en ambos dominios de calidad de vida vemos medias más elevadas en los que cuidan a pacientes femeninos. En el grupo control los cuidadores de pacientes masculinos tuvieron medias más elevadas en los 2 dominios, que nos representa una mejor calidad de vida en ellos en comparación con los cuidadores de pacientes femeninos, pero sin tener diferencias estadísticamente significativas.

Tabla X. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con el grado de escolaridad del paciente

Dominio	Primaria $\bar{X} \pm E.E$	Secundaria $\bar{X} \pm E.E$	Preparatoria $\bar{X} \pm E.E$	T/F	Sig
Pacientes grupo experimental:					
Limitación de la actividad	27.14 ± 2.16	32.50 ± 1.50			
Síntomas	56.57 ± 4.46	61.00 ± 1.00			
Función emocional	47.29 ± 3.30	52.00 ± 2.00			
Pacientes grupo control:					
Limitación de la actividad	27.38 ± 1.80	22.33 ± 6.43	31.33 ± 1.08	2.493	.119
Síntomas	54.88 ± 4.02	40.67 ± 14.94	59.50 ± 3.38	1.946	.180
Función emocional	43.00 ± 2.95	34.67 ± 10.72	48.17 ± 2.95	1.777	.205
Cuidadores grupo experimental:					
Limitación de la actividad del cuidador	22.14 ± 2.31	24.50 ± 3.50			
Función emocional del cuidador	46.43 ± 4.21	50.00 ± 3.00			
Cuidadores grupo control:					
Limitación de la actividad del cuidador	23.75 ± 1.75	15.33 ± 6.33	23.83 ± 2.53	2.042	.167
Función emocional del cuidador	47.25 ± 3.77	39.67 ± 11.68	48.83 ± 3.60	.618	.553

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla X se observa la correlación entre el grado de escolaridad de los pacientes y su calidad de vida así como con la calidad de vida del cuidador. En el grupo experimental, aunque no hay diferencias estadísticamente significativas podemos ver que en los pacientes de secundaria se encuentran medias más elevadas en los 3 dominios, que representa una mejor calidad de vida en comparación con los pacientes de primaria. En el grupo control, los pacientes de preparatoria son los que tuvieron medias más elevadas en los 3 dominios de calidad de vida, representando una mejor calidad de vida en ellos en comparación con los pacientes de primaria y secundaria, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.

En el grupo experimental podemos observar que los cuidadores con pacientes en secundaria tuvieron medias más elevadas en los dos dominios, lo que nos habla de una mejor calidad de vida en ellos, pero sin tener diferencias estadísticamente significativas. A diferencia del grupo experimental, en el control, los cuidadores con pacientes en secundaria son los que tuvieron medias más bajas en los 2 dominios de calidad de vida, representando una menor calidad de vida en ellos en comparación con los cuidadores con pacientes en primaria y preparatoria, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.

Tabla XI. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la edad de la madre del paciente

Dominio	20 a 29 años $\bar{X} \pm E.E$	30 a 39 años $\bar{X} \pm E.E$	40 a 49 años $\bar{X} \pm E.E$	50 a 59 años $\bar{X} \pm E.E$	F	Sig
Pacientes grupo experimental:						
Limitación de la actividad	31.25 ± 1.79	26.50 ± 2.83	27.50 ± 6.50		.497	.619
Síntomas	64.00 ± 1.47	53.10 ± 5.95	63.50 ± 2.50		.870	.442
Función emocional	53.50 ± 1.84	45.80 ± 4.49	47.00 ± 1.00		.597	.565
Pacientes grupo control:						
Limitación de la actividad		27.38 ± 2.38	27.00 ± 3.03	31.00 ± 0.57	.422	.664
Síntomas		54.38 ± 5.39	49.17 ± 6.61	62.67 ± 0.88	.871	.440
Función emocional		42.75 ± 3.76	40.67 ± 5.22	50.33 ± 0.88	.833	.455
Cuidadores grupo experimental:						
Limitación de la actividad del cuidador	26.00 ± 1.15	19.90 ± 3.00	28.00 ± 0.00		1.385	.285
Función emocional del cuidador	50.00 ± 2.73	43.80 ± 5.65	56.00 ± 2.00		.655	.536
Cuidadores grupo control:						
Limitación de la actividad del cuidador		23.25 ± 2.40	20.83 ± 3.28	22.67 ± 4.37	.189	.830
Función emocional del cuidador		47.63 ± 4.42	45.00 ± 5.09	46.33 ± 6.88	.077	.926

* Cifra estadísticamente significativa ($P < 0.05$); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla XI se presentan los resultados de la correlación entre la edad de la madre del paciente pediátrico con asma y la calidad de vida del paciente y del cuidador. En el grupo experimental podemos ver que los pacientes con madres de 20 a 29 años de edad son los que tuvieron medias más elevadas en los 3 dominios de calidad de vida, que representa una mejor calidad, en comparación con los pacientes con madres de los otros grupos de edad, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.

En el grupo control vemos que los pacientes con madres de 50 a 59 años de edad fueron los que tuvieron medias más altas en los 3 dominios de calidad de vida,

representando una mejor calidad en comparación con los pacientes de madres de entre 30 a 49 años, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.

En el grupo experimental, los cuidadores de pacientes con madres de 40 a 49 años fueron los que tuvieron medias más elevadas en los 2 dominios de calidad de vida. En el grupo control vemos que los cuidadores de pacientes de madres de entre 30 a 39 años de edad fueron los que tuvieron medias más altas en los dominios de calidad de vida, representando una mejor calidad de vida, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas en ningún grupo.

Tabla XII. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la escolaridad de la madre del paciente

Dominio	Primaria terminada $\bar{X} \pm E.E$	Secundaria terminada $\bar{X} \pm E.E$	Preparatoria terminada $\bar{X} \pm E.E$	Licenciatura $\bar{X} \pm E.E$	F	Sig
Pacientes grupo experimental:						
Limitación de la actividad	20.75 ± 6.04	33.67 ± 0.33	30.67 ± 2.40	28.17 ± 1.90	2.247	.135
Síntomas	44.00 ± 13.01	64.33 ± 2.18	64.00 ± 1.15	58.83 ± 4.42	1.512	.262
Función emocional	36.50 ± 9.39	50.67 ± 2.90	53.00 ± 2.00	51.50 ± 2.60	2.090	.155
Pacientes grupo control:						
Limitación de la actividad	26.33 ± 4.17	23.67 ± 2.98	31.67 ± 0.84	31.50 ± 2.50	2.412	.114
Síntomas	52.00 ± 10.53	46.67 ± 7.57	62.17 ± 1.24	54.50 ± 8.50	1.236	.337
Función emocional	42.33 ± 8.21	37.50 ± 5.22	48.67 ± 1.58	46.50 ± 7.50	1.221	.341
Cuidadores grupo experimental:						
Limitación de la actividad	17.00 ± 5.50	25.67 ± 2.33	26.67 ± 1.33	22.33 ± 3.63	1.010	.322
Función emocional	38.75 ± 10.41	52.00 ± 3.21	52.00 ± 5.29	47.17 ± 6.64	.591	.632
Cuidadores grupo control:						
Limitación de la actividad	21.00 ± 6.02	20.83 ± 3.28	24.33 ± 2.13	22.50 ± 5.50	.251	.859
Función emocional	44.33 ± 8.83	45.50 ± 6.00	48.00 ± 4.25	48.00 ± 5.00	.077	.971

* Cifra estadísticamente significativa ($P < 0.05$); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla XII se muestran los resultados de la correlación entre el grado de escolaridad de la madre del paciente pediátrico con asma con la calidad de vida del paciente y del cuidador. En los pacientes del grupo experimental podemos ver que las medias más altas en los dominios de limitación de la actividad y síntomas las tuvieron los pacientes de madre con secundaria terminada, y en cuanto a función emocional la media más alta la tuvieron los pacientes de madres con preparatoria terminada, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.

En el grupo control podemos ver que los pacientes con madre con preparatoria terminada tuvieron medias ligeramente más elevadas en los 3 dominios, que

representa mejor calidad de vida en estos pacientes en comparación con los de madres con otro nivel de escolaridad, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.

En el grupo experimenta así como en el control, vemos que los cuidadores de pacientes de madres con preparatoria terminada fueron los que tuvieron medias ligeramente más elevadas en los 2 dominios, representando una mejor calidad de vida en comparación con los cuidadores de pacientes con madres con otro nivel de escolaridad, pero sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas.

Tabla XIII. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la ocupación de la madre del paciente

Dominio	Ama de casa N=9 $\bar{X} \pm E.E$	Empleada N=7 $\bar{X} \pm E.E$	t	Sig
Pacientes grupo experimental:				
Limitación de la actividad	25.67 ± 3.08	30.57 ± 1.75	-1.275	.223
Síntomas	52.22 ± 6.59	63.43 ± 0.97	-1.478	.161
Función emocional	44.67 ± 4.90	52.00 ± 1.49	-1.275	.223
Pacientes grupo control:				
Limitación de la actividad	27.00 ± 2.37	28.67 ± 2.05	-.534	.601
Síntomas	52.38 ± 5.48	55.44 ± 4.69	-.428	.675
Función emocional	41.63 ± 4.21	44.89 ± 3.26	-.619	.545
Cuidadores grupo experimental:				
Limitación de la actividad del cuidador	21.44 ± 2.73	23.71 ± 3.27	-.536	.600
Función emocional del cuidador	45.33 ± 4.96	48.86 ± 5.87	-.460	.652
Cuidadores grupo control:				
Limitación de la actividad del cuidador	21.88 ± 2.50	22.67 ± 2.43	-.226	.824
Función emocional del cuidador	46.63 ± 4.53	46.33 ± 3.78	.050	.961

* Cifra estadísticamente significativa ($P < 0.05$); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla XIII se hace la correlación entre la ocupación de la madre del paciente pediátrico con asma y la calidad de vida tanto del paciente como de su cuidador.

En los pacientes tanto del grupo experimental como del grupo control, aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas, podemos ver que en los 3 dominios de calidad de vida las medias más elevadas fueron de los pacientes con madres empleadas, que representa una mejor calidad de vida en comparación con los pacientes con madres amas de casa.

En los cuidadores, en el grupo experimental, aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas, podemos ver que las medias más altas en los 2 dominios de calidad de vida la tuvieron los cuidadores de pacientes con madres empleadas. En el grupo control las medias en los dominios de calidad de vida son muy similares, no encontrando diferencias estadísticamente significativas.

Tabla XIV. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma con la edad del padre del paciente

Dominio	20 a 29 años $\bar{X} \pm E.E$	30 a 39 años $\bar{X} \pm E.E$	40 a 49 años $\bar{X} \pm E.E$	F/T	Sig
Pacientes grupo experimental:					
Limitación de la actividad	34.00 ± 0.57	25.40 ± 2.73	29.00 ± 5.00	1.451	.273
Síntomas	67.67 ± 1.20	54.20 ± 5.44	51.50 ± 14.50	.923	.424
Función emocional	55.00 ± 0.57	45.90 ± 4.36	43.00 ± 3.00	.813	.467
Pacientes grupo control:					
Limitación de la actividad		29.20 ± 3.02	25.25 ± 2.38	1.025	.327
Síntomas		54.00 ± 7.02	49.38 ± 5.66	.510	.620
Función emocional		43.40 ± 5.26	40.63 ± 4.31	.404	.694
Cuidadores grupo experimental:					
Limitación de la actividad	28.00 ± 0.00	19.70 ± 2.94	25.00 ± 3.00	1.348	.296
Función emocional	55.00 ± 2.64	41.60 ± 5.19	54.00 ± 4.00	1.355	.295
Cuidadores grupo control:					
Limitación de la actividad		20.80 ± 3.48	22.50 ± 2.63	-.393	.702
Función emocional		46.80 ± 6.48	45.63 ± 3.99	.164	.873

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla XIV vemos en el grupo experimental que los hijos de padres de 20 a 29 años de edad tuvieron medias más altas en los 3 dominios de calidad de vida, lo que representa una mejor calidad de vida. En el grupo control vemos que en los pacientes con padres de 30 a 39 años las medias en los 3 dominios fueron ligeramente más elevadas, sin tener significancias estadística.

En el grupo experimental vemos que los cuidadores de pacientes con padres de 20 a 29 años de edad tuvieron medias más elevadas en los 3 dominios de calidad de vida. Y en el grupo control podemos ver medias ligeramente más altas en el grupo de cuidadores de pacientes con padres de 40 a 49 años de edad en los 2 dominios de calidad de vida, representando mejor calidad de vida, pero sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas.

Tabla XV. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la escolaridad del padre del paciente

Dominio	Primaria terminada $\bar{X} \pm E.E$	Secundaria terminada $\bar{X} \pm E.E$	Preparatoria terminada $\bar{X} \pm E.E$	Licenciatura $\bar{X} \pm E.E$	F	Sig
Pacientes grupo experimental:						
Limitación de la actividad		27.00 ± 5.00	31.20 ± 1.59	25.50 ± 4.29	.578	.577
Síntomas		53.40 ± 10.00	65.20 ± 0.73	48.50 ± 8.47	1.303	.310
Función emocional		43.80 ± 8.05	52.20 ± 1.98	45.50 ± 5.73	.603	.564
Pacientes grupo control:						
Limitación de la actividad	29.50 ± 4.40	25.00 ± 5.50	24.00 ± 6.00	27.67 ± 2.65	.264	.850
Síntomas	63.00 ± 2.00	47.67 ± 13.33	44.50 ± 13.50	51.17 ± 5.78	.498	.693
Función emocional	50.50 ± 1.50	41.33 ± 9.73	35.00 ± 9.00	41.17 ± 4.62	.538	.668
Cuidadores grupo experimental:						
Limitación de la actividad		20.20 ± 4.20	23.40 ± 4.60	21.25 ± 3.35	.160	.854
Función emocional		44.00 ± 7.16	47.60 ± 8.29	44.25 ± 6.78	.073	.930
Cuidadores grupo control:						
Limitación de la actividad	26.00 ± 2.00	21.33 ± 6.17	17.50 ± 8.50	22.17 ± 2.49	.389	.764
Función emocional	61.00 ± 2.00	43.67 ± 7.35	34.50 ± 7.50	46.17 ± 4.33	2.171	.161

* Cifra estadísticamente significativa ($P < 0.05$); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla XV se presentan los resultados de la correlación entre el grado de escolaridad del padre del paciente pediátrico con asma y la calidad de vida del paciente y de su cuidador. En los pacientes del grupo experimental podemos ver que las medias más altas en los 3 dominios fueron la de los hijos de padres con preparatoria terminada, y en el grupo control las medias más elevadas en los 3 dominios de calidad de vida las tuvieron los pacientes con padres con primaria terminada, representado una mejor calidad de vida en ellos en comparación con los pacientes con padres de los otros niveles académicos, pero sin presentar diferencias estadísticamente significativas.

En los cuidadores de pacientes del grupo experimental podemos observar que las medias más elevadas las tuvieron los cuidadores de hijos de padres con preparatoria terminada, representando una mejor calidad de vida en ellos que en los cuidadores de pacientes con padres con secundaria y licenciatura, sin tener significancia estadística.

En el grupo control podemos ver que los cuidadores de pacientes que tienen padres con preparatoria terminada fueron los que obtuvieron medias inferiores en los 2 dominios, correspondientes con un mayor deterioro de la calidad de vida, y los cuidadores de pacientes con padres con primaria terminada únicamente, fueron los que obtuvieron medias más elevadas, representando una mejor calidad de vida en ellos a diferencias de los cuidadores de pacientes con padres con un grado de escolaridad superior, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.

Tabla XVI. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la ocupación del padre del paciente

Dominio	Profesionista $\bar{X} \pm E.E$	Comerciante $\bar{X} \pm E.E$	Empleado $\bar{X} \pm E.E$	Obrero $\bar{X} \pm E.E$	F	Sig
Pacientes grupo experimental:						
Limitación de la actividad	22.50 ± 8.50	25.00 ± 4.00	27.00 ± 6.35	30.14 ± 1.73	.523	.675
Síntomas	46.50 ± 15.50	62.00 ± 1.00	52.00 ± 12.70	60.43 ± 4.11	.527	.673
Función emocional	43.00 ± 11.00	51.50 ± 3.50	42.00 ± 10.22	50.43 ± 2.13	.542	.663
Pacientes grupo control:						
Limitación de la actividad	25.00 ± 4.72		29.25 ± 3.90	25.40 ± 3.04	.385	.691
Síntomas	49.33 ± 9.52		56.00 ± 8.68	49.40 ± 7.90	.195	.826
Función emocional	39.33 ± 7.68		44.50 ± 6.65	41.40 ± 5.83	.138	.873
Cuidadores grupo experimental:						
Limitación de la actividad	20.00 ± 8.00	16.50 ± 11.50	21.00 ± 5.74	24.86 ± 1.16	.562	.651
Función emocional	38.50 ± 14.50	34.50 ± 19.50	43.00 ± 9.00	53.00 ± 1.92	1.200	.355
Cuidadores grupo control:						
Limitación de la actividad	23.33 ± 4.17		21.75 ± 4.32	22.00 ± 3.75	.036	.965
Función emocional	41.67 ± 5.92		47.75 ± 8.28	48.00 ± 5.52	.239	.792

* Cifra estadísticamente significativa ($P < 0.05$); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla XVI se hace la correlación entre la calidad de vida del paciente y su cuidador con la ocupación del padre en ambos grupos. En el grupo experimental, en cuanto a limitación de la actividad, los pacientes con padres obreros fueron los que tuvieron la media más elevada, representando una menor limitación en ellos; en los síntomas y función emocional, los pacientes con padres comerciantes fueron los que tuvieron las medias más elevadas, representando una mejor calidad de vida en estos dominios en comparación con los pacientes con padres de otras ocupaciones, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas. En los pacientes del grupo control, en los 3 dominios las medias más altas las tuvieron los pacientes de padres

empleados, representando una mejor calidad de vida, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas.

En los cuidadores del grupo experimental, las medias más elevadas en los 2 dominios las tuvieron los cuidadores de pacientes hijos de obreros, representando una mejor calidad de vida en ellos. En el grupo control, en el dominio de limitación de la actividad en el cuidador vemos un media ligeramente más elevada en los cuidadores de hijos de padre profesionalista, y en la función emocional, una media ligeramente más elevada en los cuidadores de hijos de padre obrero, representado una mejor calidad de vida en ellos en estos dominios, pero sin tener diferencias estadísticamente significativas.

Tabla XVII. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la edad del cuidador del paciente

Dominio	20 a 29 años $\bar{X} \pm E.E$	30 a 39 años $\bar{X} \pm E.E$	40 a 49 años $\bar{X} \pm E.E$	50 a 59 años $\bar{X} \pm E.E$	>60 años $\bar{X} \pm E.E$	F	Sig
Pacientes grupo experimental:							
Limitación de la actividad	31.25 ± 1.79	25.00 ± 3.34	32.50 ± 1.50		27.50 ± 6.50	.819	.508
Síntomas	64.00 ± 1.47	50.63 ± 7.23	66.00 ± 0.00		60.50 ± 0.50	.958	.444
Función emocional	53.50 ± 1.84	44.00 ± 5.46	51.00 ± 5.00		49.00 ± 1.00	.608	.622
Pacientes grupo control:							
Limitación de la actividad		27.50 ± 3.21	25.60 ± 3.29	29.50 ± 1.55	31.50 ± 2.50	.485	.699
Síntomas		52.33 ± 7.13	45.80 ± 6.97	62.25 ± 0.75	63.00 ± 3.00	1.350	.301
Función emocional		41.50 ± 4.97	39.00 ± 6.06	50.00 ± 0.70	46.50 ± 2.50	.902	.467
Cuidadores grupo experimental:							
Limitación de la actividad	26.00 ± 1.15	18.75 ± 3.62	28.00 ± 0.00		24.50 ± 3.50	1.182	.358
Función emocional	50.00 ± 2.73	41.25 ± 6.71	59.50 ± 1.50		50.50 ± 3.50	.965	.441
Cuidadores grupo control:							
Limitación de la actividad		21.83 ± 3.02	19.40 ± 3.61	24.00 ± 3.36	27.50 ± 0.50	.702	.567
Función emocional		45.83 ± 5.23	42.20 ± 5.20	50.50 ± 6.40	51.00 ± 8.00	.436	.731

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla XVII se muestra la correlación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la edad del cuidador. En el grupo experimental, en la limitación de la actividad y los síntomas, los pacientes con cuidadores de 40 a 49 años de edad tuvieron las medias más elevadas, y en la función emocional la media más alta fue de los pacientes con cuidadores de 20 a 29 años, representando una mejor calidad de vida en ellos pero sin haber diferencias estadísticamente significativas.

En el grupo control los pacientes con cuidadores de más de 60 años son los que tuvieron las medias más elevadas en los dominios de limitación de la actividad y

síntomas, y en cuanto a función emocional, la media más alta fue la de los pacientes con cuidadores de 50 a 59 años de edad, sin tener diferencias estadísticamente significativas.

En los cuidadores de pacientes del grupo experimental, las medias más elevadas en los 2 dominios fueron de los cuidadores de 40 a 49 años de edad. A diferencia del grupo control donde los cuidadores de más de 60 años son los que tuvieron medias más elevadas en los 2 dominios, lo que representa una mejor calidad de vida en ellos, pero sin tener diferencias estadísticamente significativas.

Tabla XVIII. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con la escolaridad del cuidador del paciente

Dominio	Primaria terminada $\bar{X} \pm E.E$	Secundaria terminada $\bar{X} \pm E.E$	Preparatoria terminada $\bar{X} \pm E.E$	Licenciatura $\bar{X} \pm E.E$	F	Sig
Pacientes grupo experimental:						
Limitación de la actividad	23.00 ± 4.41	33.50 ± 0.50	30.67 ± 2.40	29.60 ± 1.53	1.465	.273
Síntomas	49.50 ± 8.93	66.50 ± 0.50	64.00 ± 1.15	58.40 ± 5.39	.903	.468
Función emocional	40.67 ± 6.50	51.00 ± 5.00	53.00 ± 2.00	52.20 ± 3.07	1.315	.315
Pacientes grupo control:						
Limitación de la actividad	28.25 ± 3.52	24.43 ± 2.63	31.75 ± 0.85	31.50 ± 2.50	1.596	.238
Síntomas	55.50 ± 8.23	48.57 ± 6.67	61.75 ± 1.49	54.50 ± 8.50	.691	.573
Función emocional	44.00 ± 6.04	38.43 ± 4.51	49.75 ± 2.01	46.50 ± 7.50	1.057	.401
Cuidadores grupo experimental:						
Limitación de la actividad	19.50 ± 3.93	28.00 ± 0.00	26.67 ± 1.33	21.20 ± 4.23	.840	.498
Función emocional	42.67 ± 7.09	54.50 ± 3.50	52.00 ± 5.29	45.80 ± 7.95	.414	.746
Cuidadores grupo control:						
Limitación de la actividad	22.75 ± 4.60	21.71 ± 2.90	22.75 ± 2.98	22.50 ± 5.50	.023	.995
Función emocional	48.00 ± 7.24	45.14 ± 5.09	46.50 ± 5.69	48.00 ± 5.00	.053	.983

* Cifra estadísticamente significativa ($P < 0.05$); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla XVII se muestran los resultados de la correlación entre la calidad de vida del paciente y su cuidador con la escolaridad del cuidador. En el grupo experimental, en la limitación de la actividad y los síntomas, las medias más altas las tuvieron los pacientes con cuidadores con secundaria terminada y en cuanto a la función emocional, la media más elevada la tuvieron los pacientes con cuidadores con preparatoria terminada, representando una mejor calidad de vida en ellos. En el grupo control podemos ver que los pacientes con cuidadores con preparatoria terminada fueron los que tuvieron las medias más altas en los 3 dominios de calidad de vida, Pero sin diferencias estadísticamente significativos.

En el grupo experimental, las medias más elevadas en ambos dominios las tuvieron los cuidadores con secundaria terminada, y en el grupo control los cuidadores que tienen únicamente primaria terminada son los que tuvieron medias ligeramente más elevadas en ambos dominios de calidad de vida, representando una mejor calidad de vida en ellos, pero sin haber diferencias estadísticamente significativas.

Tabla XIX. Relación de la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con el tipo de mascota del paciente

Dominio	Ninguna $\bar{X} \pm E.E$	Perros $\bar{X} \pm E.E$	Gatos $\bar{X} \pm E.E$	Aves $\bar{X} \pm E.E$	Perros/gatos y aves $\bar{X} \pm E.E$	F	Sig
Pacientes grupo experimental:							
Limitación de la actividad	21.00 ± 3.63	31.00 ± 1.34		33.50 ± 0.50	33.00 ± 1.00	4.048	.033*
Síntomas	45.17 ± 8.56	64.67 ± 1.35		66.50 ± 0.50	61.00 ± 1.00	2.491	.110
Función emocional	39.50 ± 6.44	53.67 ± 1.17		51.00 ± 5.00	52.50 ± 2.50	2.026	.164
Pacientes grupo control:							
Limitación de la actividad	32.00 ± 1.15	28.00 ± 1.91	22.00 ± 4.35			2.614	.108
Síntomas	62.50 ± 1.84	53.30 ± 4.53	45.00 ± 12.12			1.353	.290
Función emocional	48.50 ± 1.65	44.10 ± 3.58	34.00 ± 6.42			1.823	.198
Cuidadores grupo experimental:							
Limitación de la actividad	19.50 ± 3.91	23.50 ± 3.75		28.00 ± 0.00	22.50 ± 1.50	.543	.662
Función emocional	42.67 ± 7.05	49.33 ± 7.01		54.50 ± 3.50	44.50 ± 2.50	.359	.784
Cuidadores grupo control:							
Limitación de la actividad	26.50 ± 0.95	21.00 ± 2.26	21.00 ± 6.00			.940	.414
Función emocional	52.50 ± 4.09	46.90 ± 4.03	37.00 ± 4.16			1.648	.228

* Cifra estadísticamente significativa (P<0.05); $\bar{X} \pm E.E$ = Media ± Error estándar

En la tabla XIX se presentan los resultados de la correlación entre la calidad de vida del paciente pediátrico con asma y su cuidador con el tipo de mascota con las que convive el paciente. En los pacientes del grupo experimental podemos ver en los 3 dominios de la calidad de vida, que las medias más bajas las tuvieron los pacientes que no tenían mascotas, lo que representa una menor calidad de vida en ellos en comparación con los pacientes que si tienen mascotas, pero encontrando únicamente diferencia estadísticamente significativa en la limitación de la actividad, teniendo una mejor calidad de vida en este dominio los pacientes que tienen tanto perros, gatos y aves.

En los pacientes del grupo control, contrario a lo que vemos en el grupo experimental, aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, podemos ver que los pacientes que no tenían mascotas tuvieron las medias más altas en los 3 dominios de calidad de vida, lo que representa una mejor calidad de vida en ellos en comparación con los pacientes que si tenían mascotas.

En el grupo experimental, aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas, los cuidadores de pacientes que no tenían mascotas tuvieron las medias más bajas en ambos dominios de la calidad de vida, lo que representa una menor calidad de vida en estos cuidadores en comparación con los cuidadores de pacientes que si tienen mascotas. A diferencia del grupo control, en donde los cuidadores de pacientes sin mascotas fueron los que tuvieron medias más elevadas en los 2 dominios de calidad de vida, lo que representa una mejor calidad de vida en ellos en comparación con los cuidadores de pacientes que si tenían mascotas. Estos resultados sin significancia estadística.

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que la calidad de vida de los pacientes pediátricos con asma no se mejoró con la intervención educativa, pero si mejoró la calidad de vida en el cuidador en el aspecto de la función emocional, resultado diferente al realizado por Vidal GA en la Unidad de Enfermedades Respiratorias del Hospital Roberto del Río, Chile 2007, ya que ellos encontraron que la calidad de vida del cuidador está afectada en una mayor proporción que la calidad de vida del paciente y que la severidad y duración del asma no afecta al paciente pero si al cuidador.

A diferencia de las investigaciones realizadas por Guevara y colaboradores en donde se demostró que los programas educativos para el automanejo del asma en niños y adolescentes reducía el número de visitas a los servicios de urgencias, aquí se encontró que no disminuyeron ni el número de recaídas ni el número de visitas al área de urgencias. Al comparar el grupo experimental con el grupo control, en la pos evaluación en el grupo control vimos que el número de crisis aumentaron, así como también el número de consultas al servicio de urgencias, lo que apoya la importancia de las sesiones educativas, ya que los pacientes del grupo experimental no empeoraron en el periodo de invierno como ocurrió en el grupo control, quienes tendieron a tener una evolución de la enfermedad más desfavorable en cuanto al número de crisis y por ende a la utilización de los servicios médicos de urgencias.

En el estudio de Findley y colaboradores en el 2010, en donde aplicaron una estrategia educativa en preescolares de localidades de Estados Unidos también demostraron que hubo una mejora en cuanto a los síntomas, así como una disminución de las visitas al departamento de urgencias a causa del asma, que coincide con el estudio de Guevara, ambos diferentes a esta investigación.

En el estudio de Fasciglione y Castañeiras señalan que las intervenciones educativas son efectivas para mejorar la salud y calidad de vida de los pacientes, estudio que tiene resultados contrarios a los nuestros.

En Líbano, en un estudio realizado por Zaraket y colaboradores en diferentes escuelas durante el 2007-2008, que consistió en hacer encuestas a los padres de

niños y adolescentes asmáticos de 13 a 15 años de edad, se encontró que los padres tenían ideas erróneas importantes sobre el uso de los inhaladores y la seguridad de los corticoesteroides inhalados. En los pacientes de esta investigación, en las preguntas realizadas a los padres y cuidadores se encontró que la mayoría tenía una idea acertada de lo que es el asma y cuáles son los factores desencadenantes de una crisis, pero la mayoría no sabía usar adecuadamente los diferentes inhaladores, resultados que coinciden con la investigación en Líbano.

En esta investigación, se les aplicó una encuesta para evaluar los conocimientos que tenían acerca del asma a pacientes y cuidadores, y se encontró una tendencia a mejorar sus conocimientos al término de las sesiones educativas en el grupo experimental, tanto en los cuidadores como en los pacientes, así como también se observó una mejor técnica en el uso de los inhaladores en este grupo.

En un estudio realizado por Postma y colaboradores en el centro de salud y servicios para trabajadores agrícolas y marginados de noroeste de Estados Unidos durante los años 2002 al 2006, a los cuales se les realizaron visitas domiciliarias para intervenciones educativas una vez por mes durante 8 meses, encontraron que dicha intervención ayudaba a reducir los ingresos al área de urgencias pediátricas a estos pacientes, lo que demuestra que la educación del paciente con asma y de su familia es un componente esencial en el manejo de la enfermedad, mismo que se debe iniciar desde su diagnóstico y continuarse durante toda la evolución de la enfermedad. A pesar de saber esto, en nuestra población se encontró que hace falta poner más interés en el rubro de la enseñanza, ya que las personas no están acostumbradas a llevar una educación continua, argumentando falta de tiempo y en otras ocasiones por falta de recursos económicos para trasladarse desde sus domicilios al lugar donde se imparten las sesiones educativas.

En el estudio realizado por Curbelo y colaboradores en padres de niños con historia clínica de asma en el Centro Hospitalario Pereira Rossell en Uruguay, comprobaron que los niveles de conocimientos de los padres no eran suficientes para lograr que los niños presentaran un asma controlada, y en el estudio de casos y controles realizado por Mendes en el 2011, se concluyó que la baja educación paterna era un

factor de riesgo independiente para el asma infantil persistente o parcialmente controlada. Nosotros comparamos el nivel educativo de ambos padres y de los cuidadores con el grado de control del asma del paciente, encontrando solamente en el grupo experimental que a mayor nivel educativo del padre (licenciatura), el paciente se encontraba más descontrolado (en un nivel no controlado de acuerdo a la GINA 2011), pero no así con el nivel educativo de la madre ni del cuidador.

Cabe aquí mencionar que a los pacientes que participaron en nuestro estudio, que se encontraron en un nivel del asma parcialmente controlado o descontrolado, se les envió con su médico tratante, para que ellos fueran los encargados de realizar ajustes en su manejo, ya que nuestra intervención consistió únicamente en impartir las sesiones educativas.

En un estudio realizado por Watson en Nueva Escocia Canadá en 2012 se concluyó que los desencadenantes del asma, entre otros, incluyen a las mascotas, pero en cuestiones de calidad de vida, en nuestro estudio encontramos que los pacientes que convivían con perros, gatos y aves, tenían una mejor calidad de vida en el dominio de limitación de la actividad, en comparación con aquellos que no tenían mascotas, este hallazgo únicamente se presentó en el grupo experimental.

CONCLUSIONES

- 1.- No hubo mejoría de la calidad de vida de los pacientes pediátricos con asma con la intervención educativa, pero la función emocional del cuidador en comparación con ellos mismos antes y después de la intervención si mejoró.
- 2.- Los niveles de control del asma no mejoraron posterior a las sesiones educativas en el grupo experimental.
- 3.- En cuanto al número de recaídas y visitas al servicio de urgencias por una crisis asmática, en el grupo experimental encontramos que no disminuyeron posterior a recibir las sesiones educativas.
- 4.- El nivel educativo de la madre y del cuidador del paciente no influyeron en el nivel de control del asma del paciente pediátrico, pero en cuanto al nivel educativo del padre, en el grupo experimental se encontró que los pacientes hijos de padres con licenciatura tuvieron un mayor descontrol que los hijos de padres con secundaria y preparatoria terminada.

RECOMENDACIONES

- 1.- Al médico familiar, que utilice el aspecto educativo, con enfoque integral de la enfermedad, su tratamiento y los diferentes instrumentos existentes para el control de la enfermedad.
- 2.- Involucrar al equipo multidisciplinario y sobre todo a Trabajo Social, para el apoyo educativo de los pacientes.
- 3.- A los directivos, el departamento clínico y departamento de enseñanza, incluyan programas de capacitación para el personal médico y para médico en esta patología.
- 4.- Continuar en esta línea de investigación a mayor tiempo para poder así demostrar el impacto de las intervenciones educativas.

EQUIPO Y RECURSOS

Recursos humanos: Investigadora encargada (Residente de Medicina Familiar), Tutor y co-Tutor de proyecto (Médico Anestesiólogo y Médico Familiar), co-Tutor estadístico (Matemático), colaboradores (Neumólogo Pediatra, Maestra en Pedagogía, Médicos Residentes de Medicina Familiar).

Recursos materiales: Aula 1 y 2 de la UMF N°80, cañón, computadora, bocinas, hojas blancas, lápices, lapiceros, pizarrón, gis, rotafolios, marca textos, dispositivos de inhalación.

Recursos financieros: Los gastos económicos que este estudio generó fueron cubiertos por el propio investigador.

BIBLIOGRAFIA

1. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Updated 2011
2. Koterba PA, Saltoun CA. Asthma classification. *Allergy Asthma Proc* 2012;33:S28 –S31.
3. Diagnóstico y tratamiento del asma en menores de 18 años en el primero y segundo niveles de atención; México: Secretaría de Salud; 2008
4. Vargas BMH. Epidemiología del asma. *Neumología y cirugía de tórax* 2009;68(S2):S91-S97.
5. Campos LMG, Bazán PB. Asma: relaciones y mecanismos. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2011;68(3):169-170.
6. Piedras MMP, Huerta LJ. Mortalidad por asma. *Alergia, asma e inmunología pediátricas* 2011;20(3):107-119.
7. Roa CFM, Toral FS, Roa CVH, Zavala HJA, Duran ALM, Herrera ABP, et al. Estimaciones sobre la tendencia del asma en México para el periodo 2008-2012. *An Med (Mex)* 2009;54(1):16-22.
8. Ege MJ, Mayer M, Normand AC, Genuneit J, Cookson WOCM, Braun-Fahrländer C, et al. Exposure to environmental microorganisms and childhood asthma. *N Engl J Med* 2011;364:701-9.
9. Mackay D, Haw S, Ayres JG, Fischbacher C, Pell JP. Smoke-free legislation and hospitalizations for childhood asthma. *N Engl J Med* 2010;363:1139-45.
10. Bisgaard H, Northman HM, Buchvald F, Loland L, Brydesholt HL, Bonnelykke K. Childhood asthma after bacterial colonization of the airway in neonates. *N Engl J Med* 2007;357:1487-95.

11. Watson R, Castleden H, Tui'kn Partnership, Masuda J, King M, Stewart M. Identifying gaps in asthma education, health promotion, and social support for Mi'kmaq families in Unama'ki (Cape Breton), Nova Scotia, Canada. *Prev Chronic Dis* 2012;9:1-8.
12. Mendes AP, Zhang L, Prietsch SOM, Simões FO, Gonzáles KP, Fabris AG, et al. Factors associated with asthma severity in children: A case-control study. *Journal of Asthma* 2011;48:235-240.
13. Meng Y, Babey SH, Wolstein J. Asthma-related school absenteeism and school concentration of low-income students in California. *Prev Chronic Dis* 2012;9:1-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd9.110312> Fecha de acceso: 27/05/2013
14. Yawn BP. The role of the primary care physician in helping adolescent and adult patients improve asthma control. *Mayo Clin Proc* 2011;86(9):894-902.
15. Korta MJ, Valverde MJ, Praena CM, Figuerola MJ, Rodríguez FO, Rueda ES, et al. La educación terapéutica en el asma. *An Pediatr Barc* 2007;66(5):496-517.
16. Petteway RJ, Valerio MA, Patel MR. What about your friends? exploring asthma-related peer interactions. *Journal of Asthma* 2011;48:393-399.
17. Vidal GA, Duffau TG, Ubilla PC. Calidad de vida en el niño asmático y su cuidador. *Rev Chil Enf Respir* 2007;23:160-166.
18. Bazán RGE, Prat SR, Torres VLE, Sandoval NJ, Forns SD. Asma pediátrica: calidad de vida del paciente relacionada con el impacto familiar. *Neumol Cir Torax* 2010;69(2):75-83.
19. Bazán RGE. Evaluación del impacto familiar del asma bronquial infantil en población mexicana [Tesis doctoral]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2009

20. Torres FIA, Vázquez NF, Beltrán GFJ, Lin OD, Martínez PGM, Calderón VM. Evaluación de la calidad de vida de pacientes pediátricos con asma y su relación con el funcionamiento familiar. *Revista Medicina Salud y Sociedad* 2010;1(1):1-19.
21. Cuestionario de Calidad de Vida en Niños con Asma (PAQLQ). Versión española del Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire, adaptada por M. Ferrer, J. Alonso. Institut Municipal d'Investigació. Unidad de Investigación en Servicios. Barcelona 2009
22. Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, Ferrie PJ, Griffith LE, Townsend M. Measuring quality of life in the parents of children with asthma. *Qual Life Res* 1996;5:27 -34.
23. Juniper EF, Guyatt GH, Feeny DH, Ferrie PJ, Griffith LE, Townsend M. Measuring quality of life in the parents of children with asthma. *Qual Life Res* 1996;5:35-46.
24. Rodrigo GJ, Plaza MV, Bardagí FS, Castro RJA, de Diego DA, Liñán CS, et al. Guía ALERTA 2. América Latina y España: Recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la exacerbación asmática. *Arch Bronconeumol* 2010;46(7):2-20.
25. Muiño A, Torello P, Brea S. Test de control de asma en pediatría: ACT infantil Utilidad clínica en la práctica diaria. *Arch Pediatr Urug* 2010;81(2):78-86.
26. Ministerio de Salud Gobierno de Chile. Guía Clínica Asma bronquial moderada y grave en menores de 15 años. Minsal, 2011.
27. Román Piñana JM. La Educación terapéutica. VII Curso de Educadores en Asma. Praena Crespo M (Ed.). CD-ROM. 1ª Edición. Sevilla. Editorial Wanceulen; 2010. ISBN: 978-84-9823-959-1

28. Román J. Abordaje de la educación en pacientes con asma. En II Jornadas Profesionales Sobre Asma y Educación VIII Curso Para Educadores en Asma. Fundación María José Jove (Ed.). La Coruña. Editorial Era; 2011. ISBN: 978-84-694-0601-4
29. Sukumaran TU. Asthma Training Module (ATM), Asthma by Consensus (ABC) and asthma education. *Indian Pediatrics* 2011;48:413-435.
30. Guevara JP, Wolf FM, Grum CM, Clark NM. Effects of educational interventions for self management of asthma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2003;326:1-6.
31. Fasciglione MP, Castañeiras CE. El componente educativo en el abordaje integral del asma bronquial. *J Bras Pneumol* 2010;36(2):252-259.
32. Clark NM, Griffiths C, Keteyian SR, Partridge MR. Educational and behavioral interventions for asthma: who achieves which outcomes? A systematic review. *Journal of Asthma and Allergy* 2010;3:187–197.
33. Morbidity and Mortality Weekly Report. 2011;60(17):547-552. website (<http://www.cdc.gov/mmwr>) Fecha de acceso: 25/08/2012
34. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. Section 3, Component 2: Education for a Partnership in Asthma Care. Full Report 2007
35. Postma JM, Smalley K, Ybarra V, Kieckhefer G. The feasibility and acceptability of a home-visitation, asthma education program in a rural, Latino/a population. *Journal of Asthma* 2011;48:139–146.
36. Largo TW, Borgialli M, Wisinski CL, Wahl RL, Priem WF. Healthy homes university: A home-based environmental intervention and education program for families with pediatric asthma in Michigan. *Public Health Reports* 2011;126(1):14-26.

37. Findley SE, Thomas G, Madera-Reese R, McLeod N, Kintala S, Andres MR, et al. A community-based strategy for Improving asthma management and outcomes for preschoolers. *The New York Academy of Medicine* 2010;88(1):85-99.
38. Shrimali BP, Hasenbush A, Davis A, Tager I, Magzamen S. Medication use patterns among urban youth participating in school-based asthma education. *Journal of Urban Health* 2010;88(1):S73-S84.
39. Braidó F, Baiardini LI, Menoni S, Brusasco V, Centanni S, Girbino G, Negro RD, Canonica GW. Asthma management failure: A flaw in physicians' behavior or in patients' knowledge?. *Journal of Asthma* 2011;48:266–274.
40. Clark NM, Ko YA, Gong M, Johnson TR. Outcomes associated with a negotiated asthma treatment plan. *Chronic Respiratory Disease* 2012;9(3):175–182.
41. Zaraket R, Al-Tannir MA, Abdulhak AB, Shatila A, Lababidi H. Parental perceptions and beliefs about childhood asthma: a cross-sectional study. *Croat Med J* 2011;52:637-43.
42. Axelsson M, Lötvall J. Recent educational interventions for improvement of asthma medication adherence. *Asia Pac Allergy* 2012;2:67-75.
43. Curbelo N, Pinchak C, Gutiérrez S. Conocimiento del asma enfermedad por parte de los padres de niños asmáticos. *Arch Pediatr Urug* 2010;81(4):225-230.
44. Weir NA, Levine SJ. Achieving symptom control in patients with moderate asthma. *Clinical Medicine Insights: Circulatory, Respiratory and Pulmonary Medicine* 2012;6:1-11.
45. British guideline on the management of asthma (SIGN May 2008). A national clinical guideline. British Thoracic Society. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Update 2012

46. Korta J. Secuencia educativa. En II Jornadas Profesionales Sobre Asma y Educación VIII Curso Para Educadores en Asma. Fundación María José Jove (Ed.). La Coruña. Editorial Era; 2011. ISBN: 978-84-694-0601-4
47. Bhogal SK, Zemek RL, Ducharme F. Written action plans for asthma in children (Review). The Cochrane Collaboration. John Wiley. 2009
48. Rodríguez FO, Torregrosa BMJ. Educando en asma. Rev Pediatr Aten Primaria Supl 2011;(20):215-21.
49. Sociedad Uruguaya de Pediatría. Pautas de Asma en Pediatría. Comité de Neumología de la Sociedad Uruguaya de Pediatría. Julio 2011.

ANEXOS

1. Consentimiento informado (grupo 1)
2. Consentimiento informado (grupo 2)
3. Dominios sobre lo que es preciso enseñar en asma. VIII Curso Para Educadores en Asma
4. Programa educativo
5. Cronograma de actividades
6. Base de datos de condiciones sociodemográficas
7. Niveles de control del asma GINA 2011
8. Base de datos para la evaluación de número de exacerbaciones y visitas al servicio de urgencias
9. Cuestionario de calidad de vida para pacientes pediátricos con asma (PAQLQ)
10. Cuestionario de calidad de vida para la persona encargada del cuidado del niño con asma (PACQLQ)
11. Plan de acción por escrito (Formato)

ANEXO 1

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Morelia Michoacán a _____ de _____ del 2013

Por medio de la presente autorizo participar en el protocolo de investigación titulado: "EDUCACIÓN TERAPÉUTICA EN ASMÁTICOS DE 7-17 AÑOS Y SUS CUIDADORES". Registrado ante el comité local de investigación con el número R-2013-1602-25.

El objetivo de este estudio es identificar si un adecuado conocimiento acerca del asma, de sus factores desencadenantes, de la forma de prevenir una crisis asmática y la implementación de un plan de manejo que pueda ser llevado por los pacientes y sus cuidadores de forma domiciliaria mejora el nivel de control del asma y mejora la calidad de vida del niño y de su cuidador.

Se me ha explicado que mi participación consiste en contestar con datos verdaderos los cuestionarios de calidad de vida, cuestionarios de control del asma; asistir a más del 80% de las sesiones educativas; así como también contestar los cuestionarios mencionados terminadas las sesiones.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiese ser ventajoso para mi estado, así como responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se lleven a cabo, los riesgos, beneficios, o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi manejo.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente, sin que afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El investigador responsable se compromete a no identificarme en las presentaciones o publicaciones que deriven del estudio, y los datos relacionados con mi privacidad se manejarán confidencialmente. Existe el compromiso de brindarme la información actual del estudio, aunque esto pudiera cambiar mi parecer en la permanencia del estudio.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá comunicarse al teléfono celular 4431724021, o al número 3-12-28-80 Ext perteneciente a la oficina de Coordinación de Investigación de la Unidad de Medicina Familiar N° 80.

NOMBRE Y FIRMA DEL PADRE
O TUTOR DEL PACIENTE

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

DRA. SIBLEY PINEDA PEREZ
INVESTIGADORA RESPONSABLE

ANEXO 2

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Morelia Michoacán a _____ de _____ del 2013

Por medio de la presente autorizo participar en el protocolo de investigación titulado: "EDUCACIÓN TERAPÉUTICA EN ASMÁTICOS DE 7-17 AÑOS Y SUS CUIDADORES". Registrado ante el comité local de investigación con el número R-2013-1602-25.

El objetivo de este estudio es identificar si un adecuado conocimiento acerca del asma, de sus factores desencadenantes, de la forma de prevenir una crisis asmática y la implementación de un plan de manejo que pueda ser llevado por los pacientes y sus cuidadores de forma domiciliaria mejora el nivel de control del asma y mejora la calidad de vida del niño y de su cuidador.

Se me ha explicado que mi participación consiste únicamente en contestar con datos verdaderos los cuestionarios de calidad de vida y cuestionarios de control del asma.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiese ser ventajoso para mi estado, así como responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se lleven a cabo, los riesgos, beneficios, o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi manejo.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que lo considere conveniente, sin que afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El investigador responsable se compromete a no identificarme en las presentaciones o publicaciones que deriven del estudio, y los datos relacionados con mi privacidad se manejarán confidencialmente. Existe el compromiso de brindarme la información actual del estudio, aunque esto pudiera cambiar mi parecer en la permanencia del estudio.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá comunicarse al teléfono celular 4431724021, o al número 3-12-28-80 Ext perteneciente a la oficina de Coordinación de Investigación de la Unidad de Medicina Familiar N° 80.

NOMBRE Y FIRMA DEL PADRE
O TUTOR DEL PACIENTE

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

DRA. SIBLEY PINEDA PEREZ
INVESTIGADORA RESPONSABLE

ANEXO 3

DOMINIOS SOBRE LO QUE ES PRECISO ENSEÑAR EN ASMA. VIII CURSO PARA EDUCADORES EN ASMA 2011

Las parcelas o dominios sobre lo que es preciso enseñar son los siguientes:

1. Conocimiento sobre aspectos básicos del asma:
 - a. Hay que resaltar de forma clara y precisa el término de “asma”.
 - b. Enseñar cuáles son los síntomas del asma.
 - c. Enseñar a identificar las crisis.
 - d. Enseñar a reconocer los síntomas compatibles con asma de esfuerzo o ejercicio.
2. Conocimientos básicos sobre prevención: cómo evitar los factores desencadenantes o de riesgo.
3. Enseñanza en el manejo de inhaladores.
4. Conocimiento sobre el tratamiento farmacológico.
5. Autocontrol del asma.
6. Calidad de vida.

ANEXO 4

PROGRAMA EDUCATIVO

Fecha	Contenido temático	Objetivo operativo	Ponente/ Encargado	Material de apoyo	Tipo de actividad
09-10-13	Integración grupal	Identificación de los participantes y formación de grupos.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cronograma de actividades.	Integración grupal y relato de experiencias personales.
14-10-13	Evaluación inicial del nivel de control del asma.	Evaluar el nivel de control del asma en el que se encuentran los niños..	R2MF Sibley Pineda Pérez	Niveles de control del asma GINA 2011.	Ubicar a los pacientes en el nivel de control de asma en el que se encuentran.
14-10-13	Evaluación inicial de calidad de vida de los niños asmáticos.	Conocer la calidad de vida del niño asmático previo al inicio de la educación terapéutica.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cuestionario PAQLQ.	Aplicación del cuestionario PAQLQ a los niños asmáticos.
14-10-13	Evaluación inicial de calidad de vida de los cuidadores de niños asmáticos.	Conocer la calidad de vida del cuidador del niño asmático, previo al inicio de la educación terapéutica.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cuestionario PACQLQ.	Aplicación del cuestionario PACQLQ a los cuidadores de los niños asmáticos.

Fecha	Contenido temático	Objetivo operativo	Ponente/ Encargado	Material de apoyo	Tipo de actividad
16-10-13	Mitos y creencias sobre el asma	Conocer la información general que el paciente tiene acerca de la enfermedad.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cañón Computadora Presentación de power point.	Exposición con preguntas
16-10-13	Aspectos básicos de asma	Estructura de la vía aérea y definición de asma.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cañón Computadora Presentación de power point.	Exposición con preguntas
21-10-13	Aspectos básicos de asma	Factores desencadenantes cuadro clínico e identificación precoz del inicio de una crisis.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cañón Computadora Presentación de power point Video caso de asma.	Exposición con diapositivas
23-10-13	Aspectos básicos de asma	Reconocimiento de los síntomas de gravedad y broncoespasmo inducido por ejercicio.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cañón Computadora Presentación de power point Video caso de asma.	Exposición con diapositivas
28-10-13	Medidas de control ambiental y evitación de alérgenos	Medidas generales intradomiciliarias y extradomiciliares	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cañón Computadora Presentación de power point.	Exposición con diapositivas

Fecha	Contenido temático	Objetivo operativo	Ponente/ Encargado	Material de apoyo	Tipo de actividad
30-10-13	Medidas de control ambiental y evitación de alérgenos	Medidas específicas (identificación de sus desencadenantes individualizando las medidas de evitación)	R2MF Sibley Pineda Pérez	Pizarrón Gis Hojas blancas Lapiceros.	Taller
04-11-13	Información sobre el tratamiento con fármacos	Acción de cada medicamento indicado. Diferencia entre los preventivos y los de rescate	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cañón Computadora Presentación de power point.	Exposición con diapositivas Proyección de video fármacos
06-11-13	Información sobre el tratamiento con fármacos	Acción de cada medicamento indicado. Diferencia entre los preventivos y los de rescate	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cañón Computadora Presentación de power point.	Exposición con diapositivas Proyección de video fármacos
11-11-13	Información sobre el tratamiento con fármacos	Mitos o temores sobre efectos secundarios	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cañón Computadora Presentación de power point.	Exposición con preguntas.
13-11-13	Enseñanza de habilidades	Manejo de los dispositivos inhaladores.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Videos demostrativos Dispositivos de inhalación.	Taller

Fecha	Contenido temático	Objetivo operativo	Ponente/ Encargado	Material de apoyo	Tipo de actividad
20-11-13	Enseñanza de habilidades	Manejo de los dispositivos inhaladores.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cañón Computadora Videos demostrativos Dispositivos de inhalación.	Taller
25-11-13	Enseñanza de habilidades	Uso de inhalocámara e higiene de la misma.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cañón Computadora Videos demostrativos Inhalocámara	Taller
27-11-13	Enseñanza en el autocontrol con su propio plan de acción	¿Qué es y para qué sirve?	R2MF Sibley Pineda Pérez	Plan de acción por escrito Cañón Computadora Videos reflexivos sobre el control de la enfermedad.	Exposición con diapositivas
02-12-13	Enseñanza en el autocontrol con su propio plan de acción	Personalización del plan de acción por escrito.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Plan de acción por escrito.	Personalizar el plan de acción por escrito.

Fecha	Contenido temático	Objetivo operativo	Ponente/ Encargado	Material de apoyo	Tipo de actividad
02-12-13	Enseñanza en el autocontrol con su propio plan de acción	Personalización del plan de acción por escrito	R2MF Sibley Pineda Pérez	Plan de acción por escrito.	Personalizar el plan de acción por escrito.
04-12-13	Enseñanza en el autocontrol con su propio plan de acción	Uso en el manejo de las exacerbaciones y en el asma no controlada.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Plan de acción por escrito Dispositivos de inhalación	Sociodrama
09-12-13	Promover hábitos de vida saludables	Evitar la obesidad. Beneficios de la alimentación saludable.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cañón Computadora Presentación power point.	Exposición con diapositivas
09-12-13	Promover hábitos de vida saludables	Evitar la obesidad y el sedentarismo.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Computadora Bocinas Música Botiquín de primeros auxilios Medicamentos de rescate.	Juegos que implican la actividad física. Toma de signos vitales.
11-12-13	Promover hábitos de vida saludables	Promover la lectura como estilo de vida saludable.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Lecturas seleccionadas por los participantes.	Taller de lectura.

Fecha	Contenido temático	Objetivo operativo	Ponente/ Encargado	Material de apoyo	Tipo de actividad
16-12-13	Repaso general	Repaso general	R2MF Sibley Pineda Pérez	Presentación power point Cañón Computadora.	Exposición con diapositivas
23-12-13	Evaluación del nivel de control del asma.	Conocer el nivel de control en el que se encuentra el niño al término del programa educativo.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Niveles de control del asma GINA 2011.	Ubicación del niño asmático en un nivel de control de acuerdo a la clasificación de la GINA.
23-12-13	Evaluación de la calidad de vida del niño asmático.	Evaluar la calidad de vida del niño con asma al término del programa educativo.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cuestionario PAQLQ.	Aplicación del cuestionario PAQLQ a los pacientes con asma.
23-12-13	Evaluación de la calidad de vida del cuidador del niño con asma.	Evaluar la calidad de vida del cuidador del niño con asma al término del programa educativo.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Cuestionario PACQLQ.	Aplicación del cuestionario PACQLQ a los cuidadores de los niños asmáticos.
30-12-13	Clausura	Dar por terminado el curso. Agradecimiento a los participantes del estudio.	R2MF Sibley Pineda Pérez	Computadora Bocinas Música Refrigerio.	Refrigerio de clausura.

ANEXO 5

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

AGOSTO 2013 – ABRIL 2014

	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
Aprobación de proyecto	X												
Recolección de la muestra		X	X										
Aplicación de los instrumentos pre intervención educativa				X									
Aplicación del programa educativo				X	X	X							
Aplicación de los instrumentos pos intervención educativa						X							
Recabar los resultados								X	X				
Procesamiento estadístico de los resultados										X	X		
Elaboración de conclusiones												X	
Redacción y presentación de tesis concluida												X	X

ANEXO 6

BASE DE DATOS DE CONDICIONES SOCIODEMOGRAFICAS

CUESTIONARIO DE CONDICIONES SOCIODEMOGRAFICAS
Datos del paciente
Nombre: _____
Afiliación: _____
Edad: _____ Sexo: _____ Grado escolar: _____
Domicilio: _____
Datos de los padres del paciente
Madre
Nombre: _____
Edad: _____ Nivel educativo: _____
Ocupación: _____
Padre
Nombre: _____
Edad: _____ Nivel educativo: _____
Ocupación: _____
Datos del cuidador del paciente
Nombre: _____
Edad: _____ Sexo: _____ Nivel educativo: _____
Ocupación: _____ Parentesco: _____
Características de la vivienda del paciente
Tipo de material de construcción: _____
Convivencia con mascotas (especificar tipo): _____

ANEXO 7

NIVELES DE CONTROL DEL ASMA GINA 2011			
A. Evaluación de control clínico actual (preferentemente últimas 4 semanas)			
Características	Controlada (Todas las siguientes)	Parcialmente controlada (alguna característica presente)	No controlada
Síntomas diurnos	Ninguno (2 o menos por semana)	Más de 2 por semana	3 o más de los síntomas del asma parcialmente controlada en cualquier semana. *+
Limitación de actividades	Ninguno	Alguno	
Síntomas nocturnos (despertares)	Ninguno	Alguno	
Necesidad de medicación de rescate	Ninguno (2 o menos por semana)	Más de 2 por semana	

* Ante cualquier exacerbación debe revisarse el tratamiento de mantenimiento para asegurarse de que es el adecuado.

+ Por definición, una exacerbación en cualquier semana hace que ésta sea una semana no controlada.

ANEXO 8

BASE DE DATOS PARA LA EVALUACIÓN DE NÚMERO DE EXACERBACIONES Y VISITAS AL SERVICIO DE URGENCIAS

Valoración de exacerbaciones y visitas al servicio de urgencias	
Valoración inicial	Valoración final
Fecha de aplicación: _____	Fecha de aplicación: _____
Nº de exacerbaciones asmáticas en los últimos 2 meses _____	Nº de exacerbaciones asmáticas en los últimos 2 meses _____
Nº de visitas al servicio de urgencias en los últimos 2 meses a causa de una crisis asmática _____	Nº de visitas al servicio de urgencias en los últimos 2 meses a causa de una crisis asmática _____
<p>Nota: exacerbación es aquel episodio de dificultad respiratoria progresiva, tos, sibilancias y opresión en el pecho, o alguna combinación de estos síntomas.</p>	

ANEXO 9

CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ASMA (PAQLQ)

NOMBRE:

FECHA:

AFILIACION:

¿Cuánto te ha molestado el asma al hacer las siguientes actividades durante los últimos 7 días?							
	Demasiado (Siempre)	Mucho (Casi siempre)	Bastante (Muy frecuente)	Algo (Algunas veces)	Poco (De vez en cuando)	Muy poco (Casi nunca)	Nada (Nunca)
1. _____	1	2	3	4	5	6	7
2. _____	1	2	3	4	5	6	7
3. _____	1	2	3	4	5	6	7
4. ¿Cuánto te ha molestado durante los últimos 7 días la tos?	1	2	3	4	5	6	7
En general, ¿Con qué frecuencia durante los últimos 7 días te has sentido							
5. Desilusionado o triste por no haber podido hacer lo que querías debido al asma?	1	2	3	4	5	6	7
6. Cansado debido al asma?	1	2	3	4	5	6	7
7. Preocupado o inquieto debido al asma?	1	2	3	4	5	6	7
8. ¿Cuánto te han molestado durante los últimos 7 días los ataques de asma?	1	2	3	4	5	6	7
9. En general, ¿Con que frecuencia durante los últimos 7 días te has sentido enfadado debido al asma?	1	2	3	4	5	6	7
10. ¿Cuánto te han molestado durante los últimos 7 días los silbidos en el pecho?	1	2	3	4	5	6	7

	Demasiado (Siempre)	Mucho (Casi siempre)	Bastante (Muy frecuente)	Algo (Algunas veces)	Poco (De vez en cuando)	Muy poco (Casi nunca)	Nada (Nunca)
11. en general, ¿Con que frecuencia durante los últimos 7 días te has sentido irritable o de mal humor debido al asma?	1	2	3	4	5	6	7
12. ¿Cuánto te ha molestado durante los últimos 7 días la dificultad para respirar o la opresión en el pecho?	1	2	3	4	5	6	7
13. En general, ¿Con que frecuencia durante los últimos 7 días has sentido que te han dejado al lado debido al asma?	1	2	3	4	5	6	7
14. ¿Cuánto te ha molestado durante los últimos 7 días la falta de aire?	1	2	3	4	5	6	7
15. En general, ¿con qué frecuencia durante los últimos 7 días te has sentido desilusionado o triste porque no podías seguir el ritmo de los demás?	1	2	3	4	5	6	7
En general, ¿Con qué frecuencia durante los últimos 7 días							
16. Te has despertado por la noche debido al asma?	1	2	3	4	5	6	7
17. Te has sentido disgustado o molesto debido al asma?	1	2	3	4	5	6	7
18. Has notado que te quedabas sin aire?	1	2	3	4	5	6	7
19. Has notado que no podías seguir el ritmo de los demás debido al asma?	1	2	3	4	5	6	7
20. Dormiste mal por la noche debido al asma?	1	2	3	4	5	6	7
21. Has tenido miedo durante un ataque de asma?	1	2	3	4	5	6	7
Piensa en todas las actividades que hiciste durante los últimos 7 días							
22. ¿Cuánto te ha molestado el asma mientras las hacías?	1	2	3	4	5	6	7
23. En general, ¿Con qué frecuencia durante los últimos 7 días te ha costado respirar profundo?	1	2	3	4	5	6	7

ANEXO 10

CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA PARA LA PERSONA ENCARGADA DEL CUIDADO DEL NIÑO CON ASMA (PACQLQ)

NOMBRE: _____ FECHA: _____
AFILIACION: _____

Este cuestionario está diseñado para investigar cómo se ha sentido Usted durante la última semana. Queremos saber acerca de las formas en que el asma de su hijo(s) ha interferido con las actividades diarias de usted y cómo lo ha hecho sentir. Por favor, conteste cada pregunta marcando con una x en la casilla correspondiente. Sólo puede marcar una casilla por pregunta.

	Siempre	Casi siempre	Frecuentemente	Algunas veces	De vez en cuando	Casi nunca	Nunca
1. ¿Se ha sentido impotente o asustado cuando su hijo tenía tos, silbidos en el pecho o ahogo?	1	2	3	4	5	6	7
2. ¿Su familia ha tenido que cambiar de planes a causa del asma de su hijo?	1	2	3	4	5	6	7
3. ¿Se ha sentido usted frustrado o impaciente porque su hijo estaba irritable a causa del asma?	1	2	3	4	5	6	7
4. ¿El asma de su hijo a afectado el trabajo o las labores domésticas de usted?	1	2	3	4	5	6	7
5. ¿Se ha sentido usted molesto a causa de la tos, silbidos en el pecho, o ahogo de su hijo?	1	2	3	4	5	6	7
6. ¿A pasado usted noches sin dormir a causa del asma de su hijo?	1	2	3	4	5	6	7
7. ¿Le ha molestado que el asma de su hijo afectara las relaciones familiares?	1	2	3	4	5	6	7
8. ¿Se ha despertado usted durante la noche a causa del asma de su hijo?	1	2	3	4	5	6	7
9. ¿Ha estado enojado porque su hijo tiene asma?	1	2	3	4	5	6	7
¿ En qué medida	Demasiado	Mucho	Bastante	Algo	Poco	Muy poco	Nada
10. Le ha preocupado como desempeña su hijo las actividades normales diarias?	1	2	3	4	5	6	7
11. Le ha preocupado los medicamentos que recibe su hijo para el asma (dosis, efectos secundarios)?	1	2	3	4	5	6	7
12. Le ha preocupado estar sobreprotegiendo a su hijo?	1	2	3	4	5	6	7
13. Le ha preocupado que su hijo pueda llegar una vida normal?	1	2	3	4	5	6	7

ANEXO 11

PLAN DE ACCIÓN POR ESCRITO (FORMATO)

Plan de acción para el control del asma		
<p>Tu tratamiento a partir de hoy es:</p> <p>1. Cada día tomo _____</p> <p>2. Si tienes síntomas cuando haces ejercicio tomarás:</p> <p>_____</p>		
<p>¿CUÁNDO DEBES AUMENTAR EL TRATAMIENTO?:</p> <p>Valora tu nivel de control del asma de la siguiente manera:</p> <p>Fíjate si en la semana pasada has tenido:</p>		
¿Síntomas de asma más de dos veces al día?	No	Sí
¿Actividad o ejercicio limitado por el asma?	No	Sí
¿Despertares por la noche debido al asma?	No	Sí
¿Necesidad medicación de alivio más de dos veces?	No	Sí
¿Si mides el (FEM), tu PEF es menor de _____	No	Sí
<p>Si has contestado Sí a 3 o más preguntas, tu asma no está bien controlado y puede ser necesario subir un paso tu tratamiento</p>		
<p>ENTONCES DEBES AUMENTAR EL TRATAMIENTO:</p> <p>Aumenta el tratamiento usando _____</p> <p>_____</p> <p>y valora la mejora cada día.</p> <p>Si has mejorado mantén este tratamiento _____ días</p>		
<p>¿CUÁNDO CONSULTAR AL PEDIATRA?:</p> <p>En caso de no encontrar mejora si la tos se mantiene durante 10 a 15 días</p>		
<p>¿CUÁNDO DEBES ACUDIR A URGENCIAS ?:</p> <p>1. Si tienes dificultad para respirar y solo puedes hablar con frases cortas</p> <p>2. Si tienes una crisis grave y estas preocupada/o</p> <p>3. Si necesitas tu medicación de alivio más de cada 4 horas y no mejoras</p> <p><input type="checkbox"/> Toma 4 puffs de salbutamol cada 20 minutos</p> <p><input type="checkbox"/> Toma _____ (corticoide por boca)</p> <p><input type="checkbox"/> Busca ayuda médica: Ve a urgencias o llama al _____</p> <p><input type="checkbox"/> Continúa tomando 4 puff de salbutamol cada 15 minutos hasta que llegues a urgencias lo antes posible</p>		