



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
“ISMAEL COSÍO VILLEGAS”

**CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ASMA EN
EL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS**

TESIS
PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN
NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA
AIRÉ DANIELA GÓMEZ GALLEGOS

TUTOR
MARÍA DEL CARMEN CANO SALAS

MEXICO D.F. AGOSTO 2010



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.

DR. JORGE SALAS HERNÁNDEZ
DIRECTOR DEL SERVICIO DE ENSEÑANZA

DR. ALEJANDRO ALEJANDRE GARCÍA
JEFE DEL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

DRA. MARÍA DEL CARMEN CANO SALAS
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada quisiera agradecerle a **DIOS** por estar conmigo en cada paso, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres que han sido mi apoyo incondicional a lo largo de todos mis estudios, porque sin ellos no habría podido llegar a donde estoy. Porque los amo.

A Ares por su apoyo y comprensión, por permitirme soñar y crecer junto a ella.

A Jorge por ser mi sostén, porque con su amor me ha impulsado a lograr lo que me he propuesto, porque en su compañía las cosas malas se convierten en buenas, la tristeza se transforma en alegría y la soledad no existe.

A mi tutora la Dra. Cano por su asesoría y dirección en el trabajo de investigación, por haber confiado en mi persona, por la paciencia y por la dirección de este trabajo.

A mis amigos y compañeros (en orden alfabético) Alejandra, Didier, Gerardo, Iván y Rosángela, por los momentos compartidos, por el apoyo que nos brindamos desde que iniciamos esta aventura. Recuerden:

Manténgase lejos de los que intentan disminuir tus ambiciones. Las personas pequeñas suelen intentarlo pero los auténticos grandes hacen que te sientas como si tu también pudieras llegar a ser grande.

Mark Twain

A Gaby, Ever, Sara, Salvador y Victor por su ayuda y comprensión en estos pocos meses que tenemos de conocernos, por su ayuda y apoyo para la realización de este trabajo.

A mis maestros: Dr. Alexandre, Dra. Garrido, Dr. Velázquez, Dra. Salcedo, Dr. Calderón y Dr. Cortés. Por crees en mí, permitirme formar parte de este Instituto y por los conocimientos compartidos.

A los niños y a sus padres porque en su dolor me permitieron seguir aprendiendo para llegar a ser mejor doctora.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	1
I. INTRODUCCIÓN	3
a. Generalidades del asma	3
b. Fisiopatología del asma	5
c. Tratamiento del asma	8
d. Control del asma	14
e. Calidad de vida	17
f. Adherencia terapéutica	20
II. JUSTIFICACIÓN	22
III. OBJETIVOS	23
a. Objetivo principal	23
b. Objetivos secundarios	23
IV. METODOLOGIA	24
a. Tipo de estudio	24
b. Población de estudio	24
c. Criterios de inclusión	24
d. Criterios de exclusión	24

e. Criterios de eliminación	25
f. Plan de recolección	25
g. Cuestionario de calidad de vida del paciente pediátrico asmático	26
h. Test del control del asma	26
i. Prueba de Haynes-Sackett	27
j. Espirometría	27
v. PLAN DE ANÁLISIS	31
a. Definición de variables	31
b. Variables dependientes	31
c. Variables independientes	32
VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS	34
VII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS	34
VIII. RESULTADOS	35
IX. DISCUSIÓN	47
X. CONCLUSIONES	51
XI. BIBLIOGRAFÍA	53
XII. ANEXOS	

RESUMEN

OBJETIVO. El objetivo principal del estudio fue conocer el grado de la calidad de vida en pacientes pediátricos con asma del INER

MÉTODOS. Se reclutaron pacientes de 8-14 años de edad con diagnóstico de asma, atendidos en la consulta externa de Neumología Pediátrica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas” durante los meses de Mayo y Junio del 2010. Se aplicaron el cuestionario de calidad de vida del paciente pediátrico asmático (PAQLQ) y el test de control de asma (ACT), ambos validados para México. Para evaluar la adherencia al tratamiento se aplicó el test de Haynes-Sackett.

RESULTADOS. El estudio incluyó a 81 pacientes con diagnóstico de asma según los criterios establecidos por la *Global Initiative for Asthma* (GINA). Se dividieron en 2 grupos de acuerdo al resultado obtenido en el ACT: grupo 1 controlado (56 pacientes) y grupo 2 no controlado (25 pacientes). La edad media de los pacientes fue de 10.29 años en el grupo 1 y de 10.76 años en el grupo 2.

La comorbilidad más común fue la rinitis alérgica presentándose en el grupo 1 el 64.28% (36 pacientes) y en el grupo 2 el 76% (19 pacientes), ($p=0.53$).

El promedio de índice de tabaquismo en los familiares que conviven con los niños en el grupo 1 fue de 1.62 ($DE \pm 1.12$), mientras que en el grupo 2 fue de 4.53 ($DE \pm 4.18$), con diferencia estadísticamente significativa ($p=0.012$).

En la función pulmonar se encontró en el grupo 1, una FVC promedio de 105.27% ($DE \pm 13.66\%$), FEV_1 con un promedio de 100.42% ($DS \pm 14.35\%$), relación FEV_1/FVC con un promedio de 83.34%, en el grupo 2 se encontró la FVC con un

promedio de 97.28%, (DE $\pm$ 15.33%), FEV₁ con un promedio de 92.96% (DE $\pm$ 16.47%), la relación FEV₁/FVC con un promedio de 82.52% (DE $\pm$ 7.47%). Con diferencia estadísticamente significativa en cuanto a FEV₁ (p=0.033) y en FVC (p=0.020), no así en la relación FEV₁/FVC (p=0.590).

Sobre la calidad de vida, de estos pacientes se encontró en el grupo 1 la puntuación global con un promedio de 5.75 (DE $\pm$ 0.85) (casi nada afectada), en el grupo 2 con un promedio de 4.48 (DE $\pm$ 1.35) (algo afectada), encontrándose con buena correlación en ambos grupos entre los dominios.

Se encontró que los pacientes que del grupo 1, el 25% presentó sobrepeso y el 21.43% obesidad, en el grupo 2 se encontró que el 12% presentó sobrepeso y el 48% obesidad, en ambos grupos la presencia de sobrepeso y obesidad predominó en el sexo masculino, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupo en base al IMC encontrado (p 0.046).

CONCLUSIONES. Existe una relación significativa entre el control del asma y el IMC, el cuestionario de calidad de vida cuentan con una adecuada correlación entre sus dominios. En el grupo de pacientes no controlados se encontró que conviven con algún familiar con mayor índice de tabaquismo comparado con los pacientes controlados; es por esto que creemos es un factor importante que contribuye al mal control del asma. La función pulmonar se ve afectada por el control del asma, no así con la calidad de vida.

I. INTRODUCCIÓN

ASMA

El asma es definida por la Iniciativa Global de Asma¹ (GINA, por sus siglas en inglés) como un trastorno inflamatorio crónico de la vía aérea en la cual participan diversas células y elementos celulares. La inflamación crónica está asociada a un aumento de la hiperreactividad de la vía aérea que conduce a los episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica, y tos particularmente en la noche o temprano en la mañana, o cuando el epitelio respiratorio se pone en contacto con una serie de factores de riesgo; estos episodios se asocian generalmente a la obstrucción generalizada pero variable en el flujo aéreo pulmonar que es frecuentemente reversible de manera espontánea¹.

El asma es la enfermedad respiratoria crónica más frecuente en la edad pediátrica. Esta enfermedad es causa de alta demanda de atención en los servicios de urgencias y con frecuencia es motivo de ausentismo escolar y laboral².

De acuerdo al estudio epidemiológico más importante para Latinoamérica: el Estudio Internacional de Asma y Alergia en la Infancia (ISAAC, por sus siglas en inglés), la prevalencia del asma en América latina es de 5 a 10% en México, Chile y Argentina, del 15-20% en Uruguay, Panamá y Paraguay. Por encima de este porcentaje aparecen Perú, Costa Rica y Brasil^{3 y 4}.

Otros estudios epidemiológicos reportan una prevalencia global del asma entre 1 y 18 % de la población⁵.

En México, Pedroza y colaboradores encontraron que existe un diagnóstico de asma en 11.8% de niños de 6-12 años, y la prevalencia de 12.8% en escolares de 6-14 años de edad⁶, Canseco y colaboradores reportan una prevalencia de 2.7% en la población general⁷.

La Organización mundial de la Salud ha estimado que debido al asma se han perdido 15 millones de años de vida ajustados para incapacidad (DALYs), representando el 1% de total de la carga global por enfermedad¹.

De las consultas otorgadas en el 2009 por diagnóstico de asma en niños de 0 a 15 años atendidos en el Instituto Nacional de enfermedades respiratorias (INER), 42% corresponde a menores de 4 años, 36% a niños de 5 a 9 años y 22% de 10 a 15 años, con una relación hombre: mujer 1.1:1 (Información obtenida del Archivo del INER).

En la mayoría de los pacientes pediátricos existe un mecanismo alérgico de fondo². En un estudio realizado por Litonjua y colaboradores, reportan que hasta un 56% de los pacientes asmáticos están relacionados con atopia⁸.

Dentro de los antecedentes familiares de importancia, si uno de los padres es asmático, la posibilidad de que le niño lo sea, es de 25%. Este riesgo incrementa a 50% cuando ambos padres son asmáticos, y de 60 y 70 % si presentan además rinitis alérgica⁹.

Dentro de los factores de riesgo para padecer asma, los más importantes son: antecedente familiar de primer grado de asma o alergia, padecimientos alérgicos en el paciente, exposición a alérgenos, infecciones virales, exposición al humo de cigarro, factores geográficos, raciales, sexo masculino, bajo peso al nacer y la presencia de vías aéreas de pequeño calibre¹.

El asma se caracteriza clínicamente por episodios recurrentes de sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica y tos, especialmente nocturna o durante la madrugada.

El diagnóstico del asma en menores de 5 años es un reto y debe basarse en un amplio sustento clínico y en hallazgos físicos.

FISIOPATOLOGÍA DEL ASMA

La inflamación y remodelación de la vía aérea son dos características del asma que se han estudiado profundamente en los últimos 20 años; la inflamación es clave en la fisiopatología del asma, la cual es producida por una compleja interacción entre células inflamatorias y células residentes de la vía aérea. Se han formulado hipótesis sobre cuál o cuáles de estas células pueden dirigir este proceso. Así, mastocitos, eosinófilos, células epiteliales y linfocitos CD4 han sido propuestos como las células que conducen el proceso inflamatorio.

Las crisis asmáticas se desencadenan con mayor frecuencia por la exposición a un antígeno. Este antígeno, después de entrar al cuerpo por la vía respiratoria superior, es mostrado por las células presentadoras de antígeno. Posteriormente es endocitado por las células dendríticas, para después sufrir lisis. A continuación,

entra al complejo mayor de histocompatibilidad tipo II para desencadenar una respuesta inmunitaria¹⁰.

Esta respuesta impulsa la proliferación de gran cantidad de mastocitos, eosinófilos y linfocitos T cooperadores. Con esto, se desencadena la formación de linfocitos TH0 para producir linfocitos TH1 y TH2.

La secreción de las citocinas Th2 tales como IL-4, IL-5, IL-9 e IL-13 en la vía aérea pueden promover la inflamación eosinofílica y por mastocitos, así como cambios estructurales típicos del fenotipo asma. La inflamación crónica de la vía aérea originada de esta manera, puede exacerbarse por los episodios de inflamación aguda, causados por exposiciones virales o alérgenos, que se potencian entre sí, generando ciclos de inflamación adicionales que contribuyen a producir remodelación y reactividad anormal de la vía aérea.

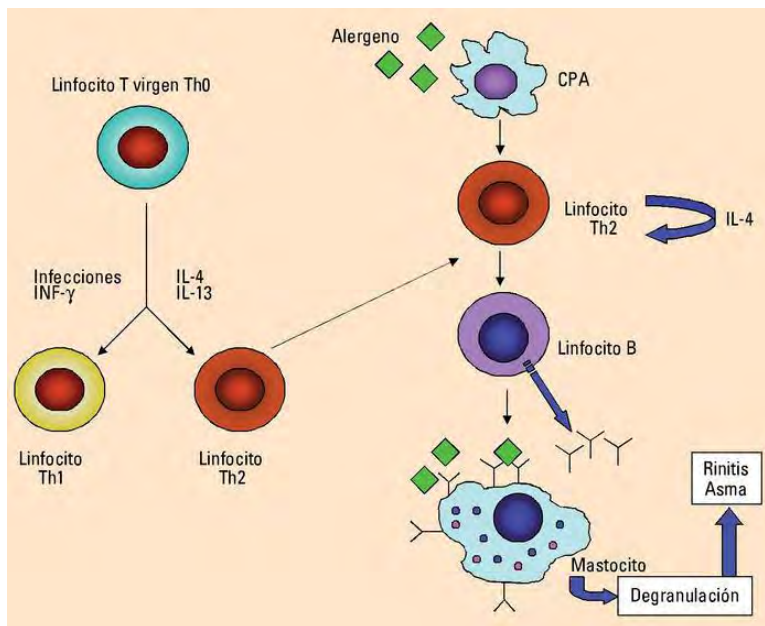
La interleucina 4 favorece la activación de células B que aumentan la cantidad de Inmunoglobulina E (IgE). La IL-9 estimula la descarga de IgE. La IL-5 atrae las células eosinófilas que son importantes para la hiperreactividad de la vía respiratoria.

La IgE produce principalmente tres efectos: 1.- el bloqueo de receptores β , 2.- el aumento de la entrada de calcio a las células y 3.- la liberación de mastocitos. Del aumento de la cantidad de mastocitos generados por la respuesta inmune y el efecto de la IgE, se generarán, esencialmente, cinco efectos. Estos son: la liberación de histamina (una amina vaso activa), la salida de serotonina, la estimulación del nervio vago, la liberación de proteínas granuladas y, por último, el reclutamiento de eosinófilos.

El efecto de la mayor cantidad de histamina se manifiesta de dos maneras. Primero, aumenta la cantidad de guanosín monofosfato cíclico (GMP) en el músculo liso bronquial, generando así, broncoconstricción. La estimulación del músculo puede contribuir a mayor secreción de citocinas, modificación del tejido y estimulación de la migración de células inflamatorias. Por otra parte, aumenta la permeabilidad vascular, generando edema por fuga de líquido y mayor inflamación.

El nervio vago también va a generar algunos efectos, entre ellos, se encuentra la mayor producción de moco, un aumento de la permeabilidad vascular, más reclutamiento eosinofílico y mayor broncoconstricción, influenciado por el péptido intestinal vasoactivo y el péptido histamina metionina¹¹.

Figura 1. Fisiopatología del asma



TRATAMIENTO DEL ASMA

Las metas del tratamiento exitoso del asma son; alcanzar y mantener el control de los síntomas, mantener la actividad normal (incluyendo ejercicio), mantener una función pulmonar tan cerca de los niveles normales como sea posible, prevenir exacerbaciones, evitar los efectos nocivos de los medicamentos utilizados y, prevenir la mortalidad por esta enfermedad¹.

El tratamiento eficaz del asma requiere del desarrollo de una adecuada relación médico-paciente, en el caso de pediatría no se debe olvidar que esta relación incluye al médico, al paciente y a los padres y/o tutores¹.

Aunado a esto, la educación del paciente y de los padres o tutores tiene un papel primordial, ya que está descrito que el conocimiento sobre la enfermedad y su tratamiento, promueve un mayor apego al tratamiento, lo que conlleva a una mejor calidad de vida.

Existen dos grupos de medicamentos que ayudan a controlar el asma:

- Medicamentos de rescate (broncodilatadores de acción corta) que actúan inmediatamente para detener las exacerbaciones o aliviar los síntomas.
- Medicamentos de mantenimiento, en especial los agentes anti-inflamatorios que previenen el inicio de los síntomas y las crisis agudas.

Es preferible el uso de medicamentos inhalados cuando sea posible, debido a su alta eficacia terapéutica, además de su acción directa sobre las vías respiratorias con efectos terapéuticos potentes y pocos efectos sistémicos adversos¹².

Existen diferentes dispositivos para la aplicación de medicamentos inhalados: inhaladores presurizados de dosis medida (IDM), inhaladores de dosis medida activados por la respiración, inhaladores de polvo seco y nebulizadores¹².

Para la administración de los medicamentos con dispositivos IDM existen espaciadores o cámaras espaciadoras que facilitan su aplicación sobre todo en pacientes pediátricos.

Debido al riesgo que la inflamación crónica produzca alteraciones funcionales e histopatológicas permanentes, se propone que la terapia antiinflamatoria con corticoides inhalados se inicie en forma precoz. Estos medicamentos pueden reducir la inflamación, aun cuando no logren suprimirla completamente, explicando el por qué del empeoramiento progresivo de la función pulmonar, aunque menos acelerada, a pesar de haberse instituido el tratamiento. El papel de los corticoides en la remodelación de la vía aérea no ha podido establecerse claramente. Los glucocorticoides actúan sobre receptores específicos localizados en el epitelio y el endotelio de la vía aérea, sitios importantes para el efecto antiinflamatorio de los corticoides inhalados. El papel principal de los glucocorticoides en la inflamación es la supresión de los genes, al inhibir la acetilación de la histona H-4 inducida por IL-1 y TNF-alfa en las lisinas 8 y 12. Los esteroides inhalados disponibles son: beclometasona, budesonida, fluticasona y ciclesonida; cada una con diferencias marcadas de su vida media, volumen de distribución y afección por el receptor.

La fluticasona es significativamente más potente, y la ciclesonida ha mostrado gran eficacia con alto volumen de distribución en el pulmón y una larga vida media con mínima supresión suprarrenal.

Otros medicamentos utilizados en el asma son los broncodilatadores; estos son medicamentos que producen aumento del diámetro de la vía aérea mediante la relajación del músculo liso bronquial. Pueden ser agrupados en tres tipos: β -adrenérgicos, anticolinérgicos y metilxantinas.

Los β 2-adrenérgicos, ejercen su acción por estimulación de los receptores β 2-adrenérgicos distribuidos en el tracto respiratorio, especialmente en el músculo liso de las vías aéreas. Originan un aumento del AMPc, cuyo efecto relajador del músculo liso produce broncodilatación y vasodilatación, mejora la función mucociliar y modula la liberación de mediadores de mastocitos. A pesar de sus efectos celulares y vasculares, no hay evidencia de que tengan efecto antiinflamatorio.

Éstos se dividen en aquellos de acción corta, cuyo efecto dura entre cuatro y seis horas, y los de acción prolongada, con una duración de doce horas.

En el grupo de acción corta se encuentran el salbutamol, la terbutalina y el fenoterol. En el grupo de acción prolongada, el formoterol y el salmeterol. Los de acción corta son esenciales en cualquiera de los grados de exacerbaciones.

Los anticolinérgicos se utilizan fundamentalmente en el tratamiento de las crisis o exacerbaciones, especialmente asociados con los β 2-agonistas, son broncodilatadores menos potentes que los β 2-adrenérgicos y su efecto es modesto en el asma estable.

Los anticolinérgicos actúan a nivel de las vías aéreas centrales inhibiendo el tono vagal a través del antagonismo de los receptores muscarínicos. Bloquean el efecto

de la acetilcolina liberada de los nervios colinérgicos sobre el músculo liso y las glándulas de las vías aéreas, produciendo broncodilatación.

Las metilxantinas no son broncodilatadores potentes y por lo tanto no se los considera medicamentos de primera línea para el tratamiento del asma.

Las teofilinas de liberación prolongada pueden utilizarse como medicamentos controladores, especialmente en el control del asma nocturna que no mejora con el uso de antiinflamatorios. Inhiben las respuestas, tanto inicial como tardía, originadas por alérgenos. También pueden ser útiles como medicamento adicional en casos de asma persistente severa. Sin embargo, debido a su estrecha seguridad terapéutica cada vez se utilizan menos. Inhiben en forma inespecífica a la fosfodiesterasa y el antagonismo de los receptores para adenosina. La inhibición de las fosfodiesterasas tipo III y IV relaja el músculo liso en las arterias pulmonares y en las vías aéreas. Produce inhibición de prostaglandinas y factor de necrosis tumoral, y el aumento de la actividad de la histona de acetilasa, favoreciendo la eficacia de los corticoides.

Los modificadores de leucotrienos interfieren en la cascada inflamatoria de los leucotrienos.

Los leucotrienos juegan un papel importante en la broncoconstricción (son 1.000 veces más potentes que la histamina), producen edema en la mucosa, incremento en la producción de moco, y favorecen la quimiotaxis de los eosinófilos.

Los leucotrienos se forman a partir del metabolismo enzimático del ácido araquidónico proveniente de la degradación por fosfolipasas, de los fosfolípidos de la membrana celular. Ejercen sus efectos biológicos a través de la interacción con receptores celulares.

Los modificadores de los leucotrienos incluyen: zafirlukast, pranlukast y montelukast; este último posee una mayor afinidad de unión al receptor.

Los corticoides inhalados constituyen actualmente el pilar del tratamiento del asma y deben ser utilizados en todos los pacientes con asma persistente. Si bien muchos pacientes pueden ser controlados con corticoides inhalados solamente, algunos continuarán sintomáticos a pesar del tratamiento, por lo que en estos pacientes se recomienda la utilización de tratamiento combinado¹³.

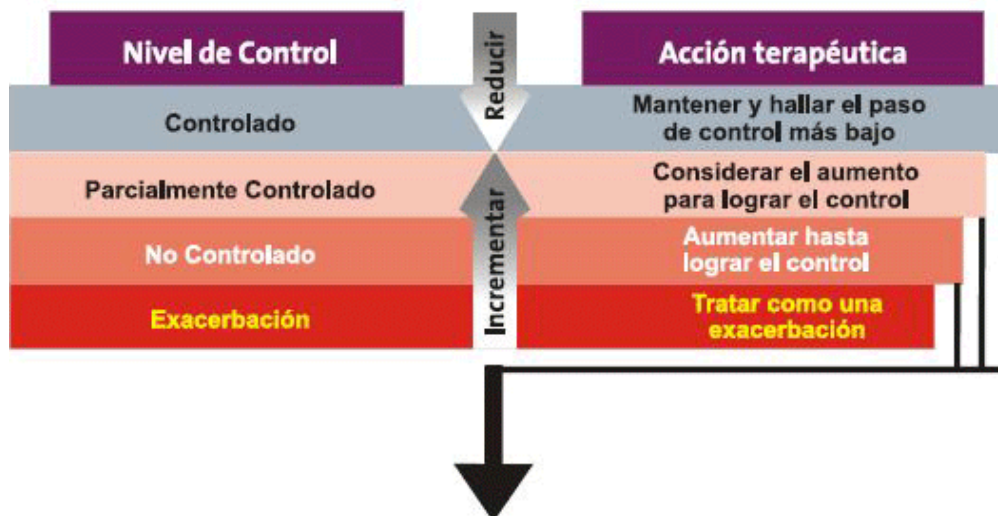
El tratamiento deberá ser iniciado y ajustado en un ciclo continuo dirigido por el estado de control de los pacientes. Si el asma no se logra controlar con el tratamiento establecido, deberá ajustarse la dosis o bien, agregar otro fármaco hasta lograr su control.

Existe evidencia que, la terapia de mantenimiento disminuye el estado inflamatorio, logrando un mejor control de la enfermedad, que se refleja en mejores condiciones clínicas del paciente, así como en las pruebas de funcionamiento pulmonar.

En cada nivel del tratamiento, los medicamentos de rescate se deben administrar cuando se presenta un cuadro agudo, y para revertir la sintomatología.

A continuación, se presenta el esquema de manejo según la GINA en base al control del asma en niños mayores de 5 años, adolescentes y adultos¹.

GUÍAS GINA* 2006



Pasos del Tratamiento				
Reducir				Aumentar
Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4	Paso 5
Educación sobre Asma / Control ambiental				
Agonista β_2 de acción rápida según necesidad	Agonista β_2 de acción rápida según necesidad			
	Seleccionar uno	Seleccionar uno	Agregar uno o más	Agregar uno o ambos
	CEI** de dosis bajas	CEI de dosis bajas + agonista β_2 de acción prolongada	CEI de dosis medias o altas + agonista β_2 de acción prolongada	Glucocortico-esteroide oral (dosis más baja)
	Modificador de los leucotrienos***	CEI de dosis medias o altas	Modificador de los leucotrienos	Tratamiento Anti-IgE (omalizumab)
		CEI de dosis bajas + modificador de los leucotrienos	Teofilina de liberación sostenida	
Opciones de controladores		CEI de dosis bajas + teofilina de liberación sostenida		

* Guías GINA 2006 (Global Initiative for Asthma): Guía para el tratamiento y prevención del asma. www.ginasthma.org

** CEI: Glucocorticoesteroides inhalados.

*** Antagonista de los receptores o inhibidores de leucotrienos.

CONTROL DEL ASMA

En general el término *control* en las enfermedades puede indicar su prevención, incluso la curación de la misma; sin embargo, esto no es aplicable al asma debido a que es una enfermedad crónica.

El control clínico del asma es definida por la GINA como disminución de la frecuencia de las manifestaciones clínicas de la enfermedad, idealmente esto se debe aplicar no solamente a las manifestaciones clínicas, sino a los marcadores del laboratorio de la inflamación y a las características fisiopatológicas de la enfermedad¹.

En base a la GINA¹ el asma se clasifica en controlada, parcialmente controlada y no controlada. En el cuadro 1 se describen las características clínicas y funcionales respiratorias de cada grupo de éstas. Este esquema no está validado y está basado en la opinión actual.

Cuadro 1. NIVELES DE CONTROL DEL ASMA SEGÚN LA GINA¹

CARACTERÍSTICAS	CONTROLADA (TODOS LOS SIG)	PARCIALMENTE CONTROLADA (CUALQUIER MEDIDA EN CUALQUIER SEMANA)	SIN CONTROL
SINTOMAS EN EL DÍA	Ninguna (2 o < veces x semana)	Más de 2 veces por semanas	Tres o más características del asma parcialmente controlada presenta en cualquier semana
LIMITACION DE ACTIVIDADES	Ninguna	Alguna	
SINTOMAS NOCTURNOS	Ninguna	Alguna	
NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE RESCATE	Ninguna (dos o < veces x semana)	Dos o más veces por semanas	
FUNCIÓN PULMONAR (PEF ¹ O FEV ₁ ²)	Normal	<80%, valor predicho o mejor personal	
EXACERBACIONES	Ninguna	Una o más por año	Una en cualquier semana

1.- PEF: flujo espiratorio pico, 2.- FEV₁: Volumen espiratorio forzado al primer segundo.

La meta del manejo del asma es disminuir la frecuencia de las crisis, evitar síntomas respiratorios durante las actividades diarias y nocturnas, uso mínimo de medicamentos y sus efectos secundarios, con la finalidad de mantener la función pulmonar lo más cercano a lo normal¹⁴.

Cuando existe un control del asma adecuado no debe haber sintomatología y las exacerbaciones son esporádicas y leves.

Tradicionalmente, el asma, para un mejor manejo clínico, se clasifica por la severidad. Esta clasificación en base a la GINA¹ consta de 4 grupos, toma en cuenta sintomatología diurna y nocturna, presencia de exacerbaciones, así como

función respiratoria. En el cuadro 2 se presentan los parámetros para la clasificación del asma en base a la severidad.

Cuadro 2. CLASIFICACIÓN DEL ASMA POR SEVERIDAD EN BASE A GINA¹

INTERMITENTE	LEVE PERSISTENTE	MODERADA PERSISTENTE	SEVERA PERSISTENTE
1. Síntomas: < 1 vez por semana. 2. Sin exacerbaciones 3. Síntomas nocturnos: no > 2 veces al mes. 4. FEV ₁ ¹ o PEF ² > 80% predicho. 5. FEV ₁ ¹ o PEF ² variabilidad < de 20%.	1. Síntomas: >1 vez por semana pero < 1 vez por semana. 2. Exacerbaciones: afectan actividad diaria y el sueño. 3. Síntomas nocturnos > 2 veces por mes. 4. FEV ₁ ¹ o PEF ² > 80% predicho. 5. FEV ₁ ¹ o PEF ² variabilidad < de 20% - 30%.	1. Síntomas diarios. 2. Exacerbaciones afectan actividad diaria y el sueño. 3. Síntomas nocturnos > 1 vez por semana. 4. Uso diario de agonistas β ₂ adrenérgicos AC. 5. FEV ₁ ¹ o PEF ² 60-80% predicho. 6. FEV ₁ ¹ o PEF ² variabilidad > 30%.	1. Síntomas diarios. 2. Exacerbaciones frecuentes. 3. Síntomas frecuentes de asma nocturna. 4. Limitación de la actividad física. 5. FEV ₁ ¹ o PEF ² < 60% predicho. 6. FEV ₁ ¹ o PEF ² variabilidad > 30%.

1.- FEV₁: Volumen espiratorio forzado al primer segundo, 2.-PEF: flujo espiratorio pico.

Sin embargo, la severidad del asma puede cambiar en un cierto plazo, y depende no solamente de la severidad de la enfermedad subyacente sino también de su sensibilidad al tratamiento. Es por esto que se recomienda utilizar la clasificación por su nivel de control¹.

Para tener un adecuado control del asma, se debe llevar un seguimiento periódico así como la evaluación sobre los conocimientos y las habilidades que tienen el paciente y/o tutores sobre el asma.

Otra manera de clasificar el asma según su control es mediante el test de control del asma (ACT por sus siglas en inglés), el cual fue desarrollado en EUA en el 2004, este cuestionario ya validado en México, divide el asma en 2 grupos en

base a control y no control. Existen 2 versiones en base a la edad del paciente uno para pacientes de 4 a 11 años y otro para pacientes mayores de 11 años.

El ACT es capaz de medir el grado de control del asma, reproducible y capaz de detectar cambios en el control. Aplicable en la consulta, cómodo tanto para el paciente como para el médico y de fácil interpretación. Además se probó una correlación con la clasificación del asma según los criterios de la GINA, por lo que se decidió utilizar este cuestionario para el estudio¹⁵.

En cada consulta, el médico deberá verificar la adecuada administración al tratamiento, así como el apego al mismo como parte fundamental de un seguimiento de la enfermedad.

CALIDAD DE VIDA

Un tratamiento eficaz se reflejará en desarrollar una actividad cotidiana sin limitaciones físicas, emocionales o sociales, y teniendo una buena relación intrafamiliar, escolar y médico-paciente.

Como toda enfermedad crónica, el asma conlleva a una alteración en la vida cotidiana del paciente y de su familia y/o cuidadores; además, cuando existe un mal control se presentan crisis con mayor frecuencia y con esto, la necesidad de utilizar un mayor número de medicamentos controladores o dosis de los mismos, ocasionando deterioro en la calidad de vida.

La Organización mundial de la salud (OMS) en 1994, a través de un consenso internacional definió calidad de vida, como la percepción personal de un individuo,

de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de los valores en que vive y la relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses, afirmando que la calidad de vida no es igual a estado de salud, estilo de vida, satisfacción con la vida, estado mental ni bienestar, sino que es un concepto multidimensional que debe tener en cuenta la percepción del individuo de éste y otros conceptos de la vida¹⁶.

La calidad de vida de acuerdo a Schipper y cols¹⁷ se define como los efectos funcionales de una enfermedad y la terapia consecuente en el paciente, percibido por el mismo paciente.

Hasta hace pocos años, la información que se obtenía del estado de salud de los niños y adolescentes con asma se basaba fundamentalmente en síntomas y parámetros fisiológicos. Pero al igual que en otras enfermedades crónicas, las medidas de calidad de vida relacionadas con la salud han demostrado ser útiles para valorar de una forma más integral a la enfermedad y su repercusión en la vida diaria del niño con asma y de sus cuidadores¹⁸.

Tradicionalmente, los clínicos han usado medidas convencionales en el seguimiento del paciente con asma para calificar el estado de la enfermedad como son: calibre de la vía aérea, síntomas, uso de β -agonistas en respuesta al ejercicio y a la exposición al aire frío; sin embargo, estudios en pacientes adultos asmáticos han demostrado consistentemente que existe una relación entre los parámetros clínicos y la forma en la que se siente el paciente y su funcionalidad en la vida cotidiana¹⁹.

En la actualidad, la valoración de la calidad de vida de los pacientes con asma y de sus cuidadores es considerada la piedra angular dentro del manejo integral, ya que esta enfermedad compromete tanto su desarrollo físico, como cognitivo y psicosocial²⁰.

El desgaste que el asma produce, afecta tanto al paciente como a sus cuidadores, al limitar sus actividades diarias normales. Se han encontrado alteraciones de ansiedad y estrés emocional.

En los cuestionarios de calidad de vida del niño con asma y de su cuidador, se evalúan la esfera emocional y las actividades diarias en condiciones estables de la enfermedad siendo los cambios fácilmente perceptibles.

Existen múltiples factores que afectan la calidad de vida de los pacientes pediátricos, y muchos de estos son susceptibles de ser modificados, dentro de los más importantes se encuentra el grado de conocimiento de la enfermedad por parte de cuidadores y pacientes, adherencia al tratamiento, entre otros.

El mal cuidado del asma y la pobre adherencia al tratamiento contribuyen a un incremento de la morbilidad y mortalidad de la enfermedad, y por lo tanto afectando la calidad de vida de los pacientes.

Existen varias encuestas destinadas a la medición de la calidad de vida de los pacientes asmáticos, así como su evaluación en los cuidadores entre estas encuestas se encuentra el Cuestionario de Calidad de Vida de asma pediátrica, así como el *Pediatric Quality of life Inventory (PAQLQ)*¹⁹, que es el cuestionario que se decidió utilizar para la realización de este estudio.

La versión en español del PAQLQ¹⁹ fue elaborada y validada por la Dra. Juniper en 1996. Esta encuesta posee 23 aspectos en 3 dominios: limitación de la actividad (5 preguntas), síntomas (10 preguntas) y función emocional (8 preguntas), las cuales los niños con asma identificaron como problemas de su vida diaria. (Anexo 2)

ADHERENCIA TERAPEUTICA

Según Sackett y Haynes la adherencia al tratamiento se define como el grado de coincidencia del comportamiento de un paciente en relación con los medicamentos que ha de tomar, el seguimiento de una dieta o los cambios que ha de hacer en su estilo de vida, con las recomendaciones de los profesionales de la salud que le atienden. Así mismo, esta se divide en primaria (aquella prescripción que no llega a retirarse de la farmacia), y secundaria (alteración en la dosis correcta, cambio en los intervalos de dosificación, olvido en la administración del fármaco o aumento en la frecuencia de la dosis, suspensión del tratamiento antes del tiempo recomendado)²¹ (Anexo 5).

Existen estudios acerca de la adherencia al tratamiento de pacientes con asma, reportándose una no adherencia de hasta 50% en estos.

En un estudio realizado en Florida se implementaron varios métodos para mejorar la adherencia al tratamiento en pacientes con asma: la educación del paciente mediante guías otorgadas a los pacientes, aplicación de cursos personalizados sobre la enfermedad, aplicación de tratamiento personalizado y monitorización de la adherencia al tratamiento por medio electrónico. Sin embargo, no se observaron

diferencias significativas entre cada uno de estos métodos, encontrándose una mejoría de la adherencia entre 66-70% de los pacientes. Se llegó a la conclusión de que la educación del paciente sobre la enfermedad incrementa la adherencia al tratamiento²².

El tipo de tratamiento, la frecuencia de uso y forma de administración, son factores de gran importancia para la adherencia al tratamiento y por lo mismo mejoría en la calidad de vida tanto de los pacientes con asma como de sus cuidadores.

Como se comentó previamente, un factor importante en el control del asma es la adherencia al tratamiento, en estudios previos se ha observado que hasta un 40-60% de los pacientes asmáticos no presentan una adherencia adecuada al tratamiento lo que lleva a un descontrol de la enfermedad²³.

La poca adherencia y la ignorancia sobre la enfermedad se ha visto que contribuyen al incremento de la morbilidad y mortalidad de la misma²².

Existen varias encuestas para valorar la adherencia al tratamiento, para fines de este estudio se decide utilizar el test de Haynes-Sackett, el cual se encuentra ya validado para medir la adherencia al tratamiento en pacientes asmáticos (Anexo 5).

II. JUSTIFICACIÓN

En el servicio de Neumología Pediátrica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias “Ismael Cosío Villegas” el asma es la principal causa de atención en el servicio de urgencias y en consulta externa. Además ocupa el primer lugar como causa de hospitalización de pacientes pediátricos.

En los últimos años los estudios de calidad de vida han resultado de gran utilidad como parte de la valoración de pacientes con asma. Se han realizado estudios en diversos países en relación a este tema, sin embargo ninguno en pacientes pediátricos en nuestro país.

Uno de los principales factores que determina la buena o mala calidad de vida del paciente con asma es el control de la enfermedad, y este se alcanza con un adecuado tratamiento administrado correctamente y la adherencia al mismo.

Diferentes estudios clínicos han tratado de establecer los aspectos que pudiesen disminuir la morbilidad del asma, así como los factores que pudiesen perpetuar el mal control de estos pacientes.

Conocer la calidad de vida en los pacientes con asma ayudará a tener un conocimiento más integral acerca de la enfermedad con lo que podremos brindar una mejor atención y lograr una detección oportuna de alteraciones sociales y emocionales que pueden interferir en el tratamiento y control del asma.

III. OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

1. Conocer el grado de la calidad de vida en pacientes pediátricos con asma del INER

OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Conocer el control de asma de acuerdo al cuestionario ACT en pacientes pediátricos con asma
2. Conocer la adherencia terapéutica en pacientes pediátricos con asma
3. Conocer la función pulmonar determinada por espirometría (FEV₁, FVC) en niños con asma de acuerdo al control.
4. Determinar si existe asociación entre la calidad de vida de pacientes pediátricos con asma y la adherencia terapéutica.
5. Describir la distribución por severidad del asma de acuerdo a GINA¹ de los pacientes asmáticos de 8 a 14 años atendidos en el servicio de neumología pediátrica.

IV. METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

Estudio transversal, observacional, descriptivo, comparativo.

POBLACION DE ESTUDIO

Pacientes con diagnóstico de asma según GINA¹ de edad de 8 a 14 años de edad atendidos en consulta externa de Neumología Pediátrica.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Hombre o mujer
2. Edad comprendida entre 8 y 14 años de edad
3. Pacientes con diagnóstico de asma según GINA¹ con seguimiento en la consulta externa de Neumología Pediátrica
4. Que acepten participar en el estudio (consentimiento y asentimiento informado). (Anexo 1)

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Pacientes con crisis asmática al momento de la entrevista.
2. Pacientes con otra enfermedad crónica (Diabetes Mellitus, Insuficiencia renal, etc.)
3. Incapacidad para responder el cuestionario (física o mental)

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Que alguno de los cuestionarios a evaluar haya sido contestado de manera incompleta.
2. Que el paciente no realizara la maniobra de la espirometría de manera adecuada.

PLAN DE RECOLECCIÓN

MÉTODOS

1. Se reclutarán pacientes de la consulta externa de Neumología Pediátrica que cumplan con los criterios de inclusión.
2. Se explicará en qué consiste el estudio a los padres y al menor solicitando el consentimiento informado y el asentimiento respectivamente (Anexo 1).
3. Se aplicará el cuestionario de calidad de vida del paciente pediátrico con asma (PAQLQ) (Anexo 2.)¹⁹, test de control de asma (ACT) (Anexo 3 y 4)¹⁵, ambos validados para México, y un cuestionario elaborado específicamente para la realización de este estudio el cual será contestado por padre o tutor del paciente.
4. Se realizará espirometría de acuerdo a los criterios de ALAT.
5. Una vez calificados los cuestionarios ACT¹⁵, los pacientes serán agrupados en dos grupos de estudio para su comparación de acuerdo al resultado de dicho cuestionario:
 - Grupo 1: Pacientes controlados (puntuación >19)
 - Grupo 2: Pacientes no controlados (puntuación ≤19)

CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA DEL PACIENTE PEDIÁTRICO ASMÁTICO (PAQLQ)

Se utilizará la versión en español del PAQLQ¹⁹ elaborado y validado por la Dra. Juniper en 1996. Esta encuesta posee 23 aspectos en 3 dominios: limitación de la actividad (5 preguntas), síntomas (10 preguntas) y función emocional (8 preguntas), las cuales los niños con asma identificaron como problemas de su vida diaria.

Cada pregunta cuenta con un valor que va del 1 al 7, al finalizar la encuesta se suman todas las respuestas y se dividirán en 23, esto nos proporcionará un número del 1 al 7, que corresponden a: 1. Extremadamente afectado, 2. Muy afectado, 3. Afectado, 4. Algo afectado, 5. Sólo algo afectado, 6. Casi nada afectado y 7. No afectado. (Anexo 2)

TEST DEL CONTROL DEL ASMA (ACT)

Se aplicará el cuestionario de ACT¹⁵ de acuerdo a la edad del menor, existen 2 tipos de cuestionarios diferentes uno para niños de 4 a 11 años y otro para niños de 11 años en adelante.

El cuestionario para niños de 4 a 11 años cuenta con 7 preguntas, 4 están dirigidas a los niños y las otras 3 a los padres o cuidadores. Se obtiene un puntaje de 0 a 27, se considera al paciente no controlado cuando obtiene un puntaje de 19 o menos (Anexo 3).

El cuestionario para niños mayores de 11 años cuenta con 5 preguntas, obteniéndose un puntaje de 5 a 25, se considera al paciente no controlado cuando obtiene un puntaje de 19 o menos (Anexo 4).

PRUEBA DE HAYNES-SACKETT

Se aplicará el Test de Haynes-Sackett²¹, para determinar la adherencia al tratamiento, en este estudio se dividirán las dosis aplicadas del medicamento controlador o esteroide inhalado sobre las dosis indicadas y se multiplicará por 100, se considerará adecuada adherencia al tratamiento en un rango de 80 a 110% (Anexo 5).

Se aplicará un cuestionario elaborado específicamente para la realización de este estudio, en el cual se incluirán las siguientes variables: edad, sexo, peso, talla, edad de residencia, edad al diagnóstico, enfermedades asociadas, exposición a tabaquismo, última crisis y tratamiento actual (Anexo 5).

ESPIROMETRIA

Posterior a responder los cuestionarios, se les realizó a los pacientes una espirometría simple, con un espirómetro portátil (modelo FlowScreen Viasys Health Care Hoechberg, GER), que cuenta con un programa de evaluación de resultados según las normas de Asociación Americana de Tórax (ATS) y las Sociedad Europea Respiratoria (ERS), con la técnica de acuerdo a los criterios de la ALAT, la cual se describe a continuación:

TÉCNICA

Se realizará la espirometría en posición sentada, previa autorización por escrito del tutor y asentimiento del paciente. Se realizarán como máximo 10 intentos.

Las espirometrías se realizarán por médico residente de neumología pediátrica, quien cuenta con curso de espirometría validado por ALAT.

Sólo se tomarán las espirometrías que cumplan con criterios de aceptabilidad y repetitibilidad de acuerdo a la ATS (American Thorax Society, por sus siglas en inglés) ²⁴.

1. Aceptabilidad

- a. Inicio adecuado, con elevación abrupta y vertical en la curva flujo-volumen
- b. Terminación adecuada, sin cambios 25mL al menos por 1 segundo en curva volumen-tiempo, duración de la espiración al menos 6 segundos de >10 años y de 3 segundos en <10 años.
- c. Libre de artefactos

2. Repetitibilidad

- a. Contar con 3 maniobras de capacidad vital forzada (FVC) aceptables
- b. La diferencia entre los 2 valores más altos de FVC y volumen espiratorio forzado en el 1er segundo (FEV₁) debe ser <0.15L

Se calificará la calidad de las espirometrías en base a su variabilidad y repetitibilidad según ALAT en:

- A. 3 maniobras aceptables, diferencia FEV_1 y FVC <150mL. Muy aceptable y muy repetible.
- B. 3 maniobras aceptables, diferencia FEV_1 y FVC <200mL. Aceptable y repetible.
- C. 2 maniobras aceptables, diferencia FEV_1 y FVC <200mL. Menos aceptable y repetible.
- D. 2 maniobras aceptables, diferencia FEV_1 y FVC >200mL. Menos aceptable y variable.
- E. 1 maniobra aceptable. Inadecuada
- F. 0 maniobras aceptables. Inadecuada

Sólo se utilizarán espirometrías con calificación A y B.

La interpretación de las espirometrías será llevada a cabo por médico residente de neumología pediátrica, asistido por tutor de la tesis, médico adscrito del servicio de neumología pediátrica. En casos de valores limítrofes o de existir duda se solicitará apoyo por parte del servicio de fisiología.

Para la interpretación de las espirometrías se utilizarán los parámetros normales.

Para determinar el patrón espirométrico se utilizará el porcentaje de la relación de FEV_1/FVC , se tomó como límite inferior de 80%. Una relación baja menor del límite inferior normal define obstrucción al flujo de aire, mientras que una relación normal es compatible con normalidad o restricción pulmonar.

Para determinar el grado de obstrucción se tomara el porcentaje de FEV_1 comparado con el predicho para la edad, peso y talla del paciente. Así se divide en 5 grupos: FEV_1 70-100% obstrucción leve, 60-69% obstrucción moderada, 50-59% obstrucción moderadamente grave, 35-49% obstrucción grave y menor de 35% obstrucción muy grave.

En caso de encontrarse una relación FEV_1/FVC normal, se analizará FVC, al encontrarse disminuida (por debajo de 80%) con respecto a su predicho, se determinará patrón restrictivo.

El patrón restrictivo se clasificará de la siguiente manera: FVC 70-80% restricción leve, 60-69% restricción moderada, 50-59% restricción moderadamente grave, 35-49% restricción grave y menor de 35% restricción muy grave.

De encontrarse relación FEV_1/FVC normal y FVC por arriba de 80% de su predicho se considerará normal.

V. PLAN DE ANÁLISIS

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variables dependientes

Evaluación del cuestionario de calidad de vida del paciente asmático pediátrico.

- **Calidad de vida:** Efectos funcionales de una enfermedad y la terapia consecuente en el paciente, percibido por el mismo paciente. Extremadamente afectado, muy afectado, afectado, algo afectado, sólo algo afectado, casi nada afectado y no afectado.
- **Síntomas físicos:** manifestaciones subjetivas de un estado patológico. Los síntomas son descritos por el individuo como afecto más que observados por el examinador.
- **Síntomas emocionales:** Estados afectivos, reacciones subjetivas al ambiente, acompañado de cambios orgánicos de origen innato, influidos por la experiencia. Limitaciones de actividades físicas: dificultades para poder efectuar o realizar movimientos o acciones comunes como es el caminar, subir escaleras, correr o anda aprisa.

Evaluación del cuestionario ACT¹⁵

- **Control de asma:** afectación pulmonar del paciente por el asma. Controlado (resultado del cuestionario ACT¹⁵ con puntuación mayor de 19) y no controlado (resultado de cuestionario ACT¹⁵ con puntuación de 19 o menor).

Evaluación del cuestionario Haynes-Sackett²¹

- **Adherencia al tratamiento:** grado de coincidencia entre el tratamiento administrado y lo indicado por el médico (dosis administradas/dosis recetadas X100). De 80 a 110% adecuada adherencia. Menos de 80% no adherencia.

Variables independientes:

Edad: Años cumplidos de 8 a 14 años de edad

Sexo: Clasificación en base a los genitales externos, masculino y femenino

Lugar de residencia: Entidad federativa en donde radican, Distrito Federal
Provincia

Patología agregada: Enfermedad de origen alérgico que coexiste con el asma.
Rinitis alérgica, dermatitis atópica, alergia de algún alimento o medicamento

Tabaquismo: Exposición al humo de cigarro en casa.

Familiar que fuma: Persona de la familia que fuma en casa. Madre
Padre, madre y padre y otros familiares

Lugar donde fuma: localización donde se consume el cigarro por parte del familiar. Dentro de la casa, fuera de la casa, dentro y fuera de la casa

Causa de no adherencia: Motivo por el cual no se cumple el tratamiento al 100%
Olvido, falta de tiempo, motivos económicos, ausencia sintomatología.

Costo de tratamiento: Gasto por el medicamento al mes en pesos<500 pesos,
501-1000 pesos, 1001 a 1500 pesos, >1500 pesos.

Última crisis: última ocasión que requirió manejo de rescate en meses <1 mes, 1-6 meses, >6 meses-12 meses, >12 meses.

Tratamiento: medicamento indicado para control del asma. Esteroide inhalado, β_2 -agonista de acción prolongada, antileucotrienos, β_2 -agonista de acción corta, otras combinaciones de 2 o más de los medicamentos previos.

Administración del tratamiento: modo de aplicación del tratamiento y dispositivo utilizado, MDI con aerocámara, MDI directo a la boca, diskus, accuhaler, turbohaler.

Severidad de asma: clasificación en base a la GINA¹ sobre la severidad de los síntomas Intermitente, leve persistente, moderada persistente y severa persistente.

Índice de masa corporal: medida de asociación entre peso y talla. Desnutrición (< percentil 5 para la edad), normal (entre percentil 5 y 84 para la edad), sobrepeso (entre percentil 85 y 94 para la edad) y obesidad > percentil 94 para edad).

VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la realización de este estudio se solicitó la autorización por escrito del padre o tutor de cada paciente. Se le explicó previamente el procedimiento y la utilidad del este estudio al niño y a su padre o tutor. Debido a que el estudio se basó en aplicación de cuestionarios, no se realizaron maniobras que pusieran en peligro la salud del menor. (Anexo 5)

VII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

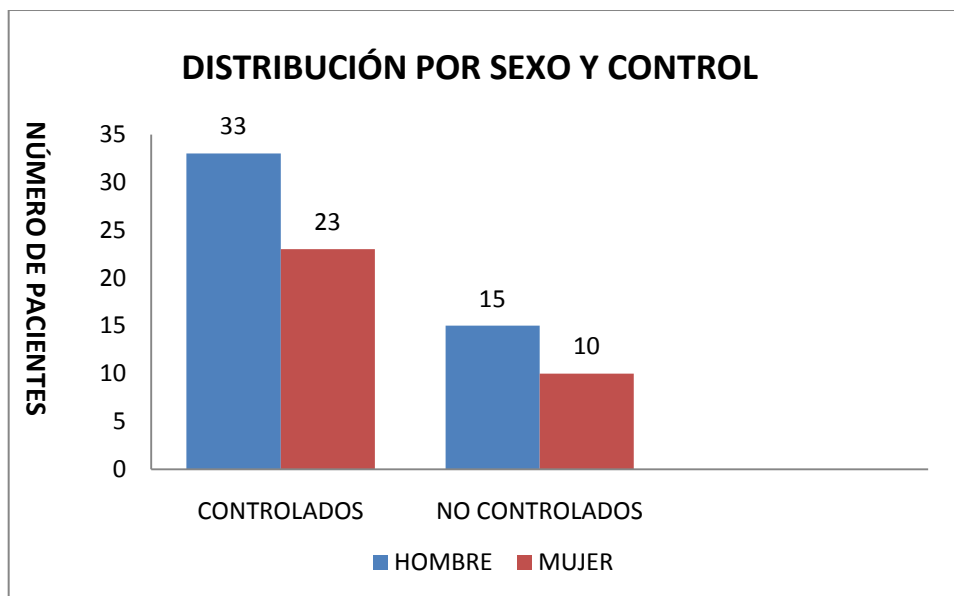
Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 14. Para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias absolutas y relativas; medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar) para las variables cuantitativas.

Para la comparación de los grupos se utilizó la prueba t de student y, fue empleada la prueba de chi cuadrada en la comparación entre grupos de categorías de las variables nominales. Se consideró un valor de $p < 0.05$ como significativo. Se utilizó para la correlación, la prueba de correlación de Pearson.

VIII. RESULTADOS

Se aplicaron los cuestionarios a 96 pacientes de la consulta externa de Neumología pediátrica en el periodo del 1ero de Junio al 1ero de Julio del 2010, de éstos se eliminaron 15 por no estar contestados en su totalidad, en el estudio se incluyeron en total 81 pacientes, de los cuales 48 pacientes (59%) fueron del sexo masculino y 23 pacientes (41%) del sexo femenino.

Como se comento previamente se dividieron los pacientes en 2 grupos en base al control del asma de acuerdo al ACT¹⁵: en el grupo 1 los pacientes controlados y en el grupo 2 los no controlados (Gráfica 1).



Gráfica 1.

En el cuadro 3 se muestra las características clínicas de los pacientes incluidos en el estudio.

Cuadro 3. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE PACIENTES

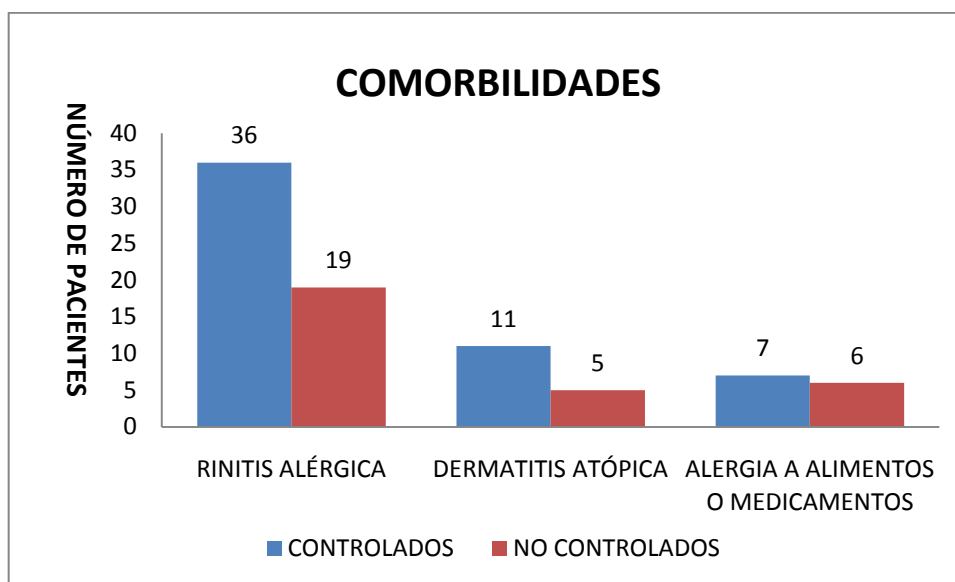
VARIABLES	CONTROLADO	NO CONTROLADO	VALOR p
EDAD	10.7 (8-14)	10.29 (8-14)	0.28
ADHERENCIA	89% (0.64-1)	89.4% (0.5-1)	0.69
LUGAR DE RESIDENCIA			
DISTRITO FEDERAL	33	19	NA
PROVINCIA	23	6	
FUNCIÓN PULMONAR			
FVC ¹	105.27 (79-157)	97.28 (56-130)	0.02
FEV ₁ ²	100.42 (76-151)	92.96 (59-133)	0.033
FEV ₁ /FVC ³	83.34 (65-95)	82.52 (63.8-95)	0.59
CALIDAD DE VIDA			
SINTOMAS	6.05 (3-7)	4.56 (2-7)	NA
LIMITACION DE ACTIVIDAD	5.2 (3-7)	4.16 (2-7)	NA
FUNCIÓN EMOCIONAL	5.95 (4-7)	4.72 (2-7)	NA
ESTADO NUTRICIONAL			
NORMAL	30	10	P 0.020
SOBREPESO	14	3	
OBESIDAD	12	12	

1.- FVC: Capacidad vital forzada, 2.-FEV₁: Volumen espiratorio forzado al primer segundo, 3.- Relación FEV₁/FVC

La media de la edad de los pacientes no presento diferencia significativa entre ambos grupos, siendo en el grupo 1 de 10.29 (DE $\pm$ 1.79) y en el grupo 2 de 10.76 (DE $\pm$ 1.85) (p=0.28).

Acerca del lugar de residencia de los pacientes, en el grupo 1 el 58.9% (33 pacientes) residen en el DF, mientras que en el grupo 2 son el 76% (19 pacientes), el resto de los pacientes se encuentran distribuidos de la siguiente forma: en el grupo 1 del estado de México son el 35.7%, Hidalgo 3.6%, Guerrero 1.8% y Querétaro 1.8%, en el grupo 2 se distribuyen el 20% del Estado de México y el 4% de Tlaxcala.

La comorbilidad más común en ambos grupos fue rinitis alérgica presentándose en el grupo 1 en el 64.28% (36 pacientes) y en el grupo 2 en el 76% (19 pacientes) sin diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p=0.53$), seguida de dermatitis atópica con 19.64% (11 pacientes) en el grupo 1 y en el 20% (5 pacientes) en el grupo 2 ($p=0.88$), y por último la presencia de alergia a alimentos o medicamentos en el 12.5% (7 pacientes) en el grupo 1 y en el 24% (6 pacientes) en el grupo 2 ($p=0.27$). (Gráfica 2).

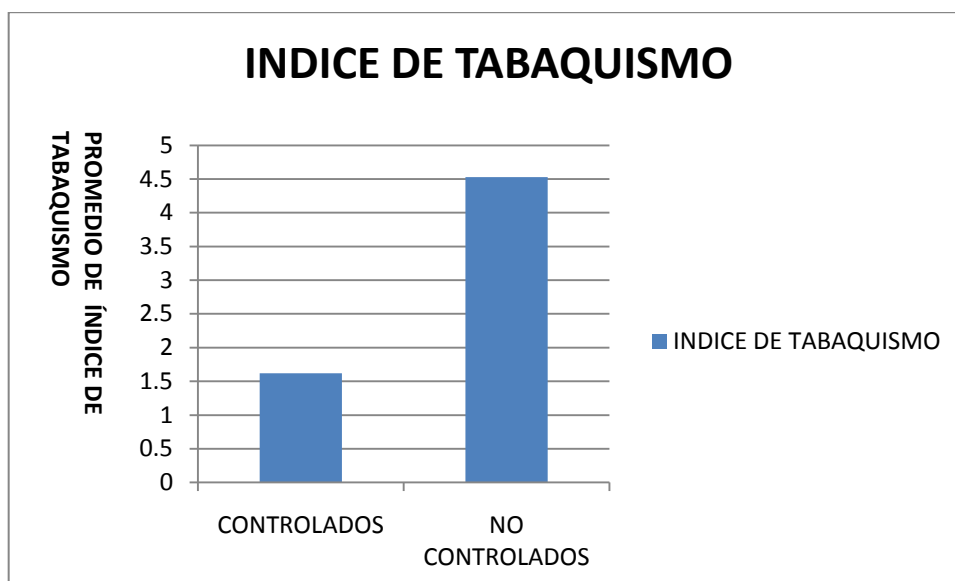


Gráfica 2.

Dentro de los factores involucrados en la falta de control del asma, se encontró que en el grupo 1 el 33.9% de los pacientes tiene exposición al humo de tabaco, mientras que en el grupo 2 fue el 40% no encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p=0.623$), siendo el padre el familiar que más comúnmente representa la fuente de exposición en el grupo en el 17.9% de los casos y en el grupo 2 el 36.4%, seguido por la madre con un 5.4%

en el grupo 1 y en el grupo 2 con 27.2%, ambos padres en el 5.4% en el grupo 1 y otros familiares con el 7.1% en el grupo 1 y el 36.4% en el grupo 2.

El promedio de índice de tabaquismo del familiar que convive con el paciente en el grupo 1 fue de 1.62 (DE $\pm$ 1.12), mientras que en el grupo 2 fue de 4.53 (DE $\pm$ 4.18), con diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p=0.012$), sin embargo sin corroborarse una correlación estadística entre el control del asma y el índice tabáquico (Gráfica 3).



Gráfica 3.

En cuanto a la adherencia al tratamiento en el grupo 1 el 19.65% (11 pacientes) no tienen una adecuada adherencia al tratamiento, mientras que el 80.35% (45 pacientes) si la tiene y en el grupo 2 el 84% (21 pacientes) presentan adecuada adherencia, y el 16% (4 pacientes) no cuentan con ésta, sin encontrarse una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p=0.768$). Con un promedio de administración del medicamento según lo indicado de 89% en el grupo 1 y de 89.4% en el grupo 2 (sin diferencia).

En el cuadro 4 se indican las causas de no adherencia en ambos grupos:

Cuadro 4. CAUSAS DE NO ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

CAUSA	GRUPO CONTROLADO n=56 (%)	GRUPO NO CONTROLADO n=25 (%)	TOTAL n=81 (%)	Valor p
Descuido	2 (6.67)	1 (7.14)	3 (6.82)	(p=0.196)
Económico	4 (13.33)	3 (21.43)	7 (15.91)	
Falta de tiempo	0	3 (21.43)	3 (6.82)	
No lo quiere usar	1 (3.33)	0	1 (2.27)	
Olvido	21 (70)	6 (42.86)	27 (61.36)	
Se sentía bien	2 (6.67)	1 (7.14)	3 (6.82)	
Total	30 (100)	14 (100)	44 (100)	

El gasto mensual que representa el tratamiento de los pacientes asmáticos de ambos grupos se presenta en el Cuadro 5.

Cuadro 5. GASTO MENSUAL EN EL TRATAMIENTO

GASTO MENSUAL	CONTROLADO n (%)	NO CONTROLADO n (%)	TOTAL n (%)	Valor p
<500 pesos	14 (25)	1 (4)	15 (18.51)	p=0.139
500-1000	24 (42.9)	12 (48)	36 (44.44)	
>1000-1500	10 (17.9)	9 (36)	19 (23.45)	
>1500	4 (7.1)	2 (8)	6 (7.40)	
Ningún gasto	4 (7.1)	1 (4)	5 (6.17)	

El promedio del tiempo en meses de la última crisis presentada en ambos grupos, si requirió hospitalización durante ésta última y aquellos pacientes que nunca han presentado alguna crisis se representa en el cuadro 6.

Cuadro 6. ÚLTIMA CRISIS ASMÁTICA PRESENTADA

TIEMPO ULT CRISIS	CONTROLADOS n (%)	NO CONTROLADOS n (%)	TOTAL n (%)	Valor p
< 1 MES	8 (14.3)	14 (56)	22 (27.16)	p=0.13
1-6 MESES	21 (37.5)	5 (20)	26 (32.09)	
>6-12 MESES	14 (25)	2 (8)	16 (19.75)	
>12 MESES	12 (21.4)	3 (12)	15 (18.51)	
NINGUNA	1 (1.8)	1 (4)	2 (2.46)	
HOSPITALIZACIÓN	11 (19.6)	7 (28)	18 (22.22)	p=0.58

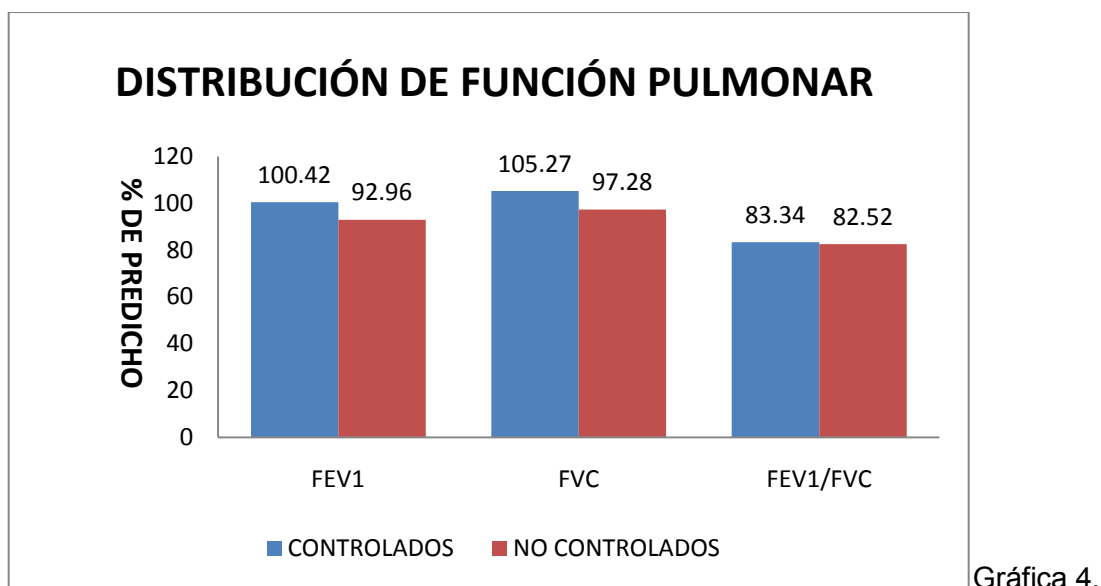
Acerca del tratamiento empleado actualmente en el grupo 1 el 64.3% (36 pacientes) se encuentra con manejo combinado de esteroide inhalado y β_2 -agonista de acción prolongada, el 21.4% (12 pacientes) con esteroide inhalado, el 1.8% con antileucotrienos y el 12.5% de los paciente se encuentra sin tratamiento se sostén y solamente con β_2 -agonista de acción corta en caso de crisis, mientras que, en el grupo 2 el 64% de los pacientes utiliza esteroide inhalado y β_2 -agonista de acción prolongada, el 16% utiliza solamente esteroide sistémico y el 20% restante no utiliza tratamiento de sostén solamente beta agonista de acción corta por razón necesaria, sin diferencia estadísticamente significativa entra ambos grupos ($p=0.715$).

En cuanto a seguimiento, la última consulta que tuvieron los pacientes fue en un promedio de 3.2 en el grupo 1, mientras que en el grupo 2 fue de 2.6 meses.

Acerca de la administración del tratamiento en el grupo 1 el 71.6% utiliza IDM de los cuales el 82.75% lo administra mediante cámara espaciadora, mientras que el restante lo aplica directo a la boca, el 12.34% de los pacientes utiliza polvo seco, y el 16.04% no utiliza medicamento de mantenimiento, en el grupo 2 el 68% de los pacientes se encuentran con tratamiento con IDM de los cuales el 82.35% lo administra por medio de cámara espaciadora, y el resto directo en la boca. El 8% de los pacientes cuentan con tratamiento con polvo seco.

En el grupo 1, en el último año el 48.2% ha requerido utilización de esteroide sistémico, con un promedio de 1.2 veces por año, en el grupo 2 el 56% de los pacientes han requerido esteroide sistémico durante el último año, de estos con un promedio de 1.2 veces, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p=0.51$).

Los hallazgos en las espirometrías (Gráfica 4), fueron en el grupo 1, una FVC promedio de 105.27% ($DE \pm 13.66\%$), mínima de 79% y máxima de 157%, FEV_1 con un promedio de 100.42% ($DS \pm 14.35\%$), mínima de 76% y máxima de 151%, relación FEV_1/FVC con un promedio de 83.34%, mínima de 65% y máxima de 95%, en el grupo 2 se encontró la FVC con un promedio de 97.28%, ($DE \pm 15.33\%$), mínima 56%, máxima 130%. En cuanto FEV_1 con un promedio de 92.96% ($DE \pm 16.47\%$), mínimo de 59%, máximo de 133%. La relación FEV_1/FVC con un promedio de 82.52% ($DE \pm 7.47\%$), mínimo de 63.8%, máximo 95%. Encontrándose diferencia estadísticamente significativa en cuanto a FEV_1 ($p=0.033$) y en FVC ($p=0.020$), sin embargo no existe diferencia entre ambos grupos en cuanto a la relación FEV_1/FVC ($p=0.590$).



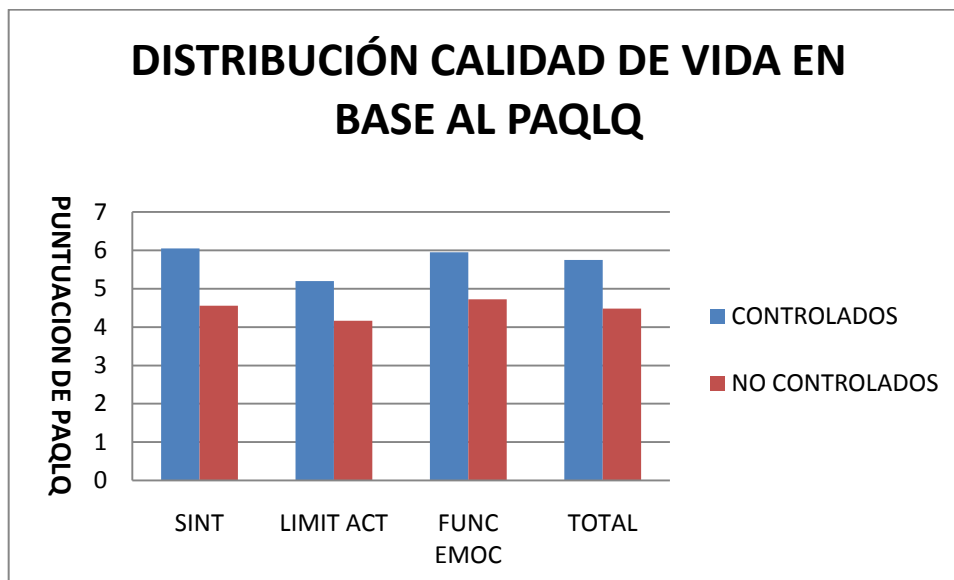
La interpretación de las espirometrías realizadas en ambos grupos se presenta en el cuadro 7, no encontrándose diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

Cuadro 7. RESULTADO DE ESPIROMETRÍA

ESPIROMETRIA	CONTROLADO n=56 (%)	NO CONTROLADO n=25 (%)	TOTAL n=81 (%)	Valor p
NORMAL	45 (80.35)	17 (68)	62 (76.54)	p=0.354
OBSTRUCCIÓN LEVE	10 (17.85)	6 (24)	16 (19.75)	
OBSTRUCCION MODERADA	0	1 (4)	1 (1.23)	
SUGIERE RESTRICCIÓN	1 (1.78)	1 (4)	2 (2.41)	

En cuanto a la severidad del asma de acuerdo a la clasificación propuesta por GINA¹ en el grupo 1 el 46.4% (26 pacientes) cuentan con diagnóstico de asma moderada persistente, el 30.4% (17 pacientes) con asma leve persistente, el 19.6% (11 pacientes) con asma intermitente y el 3.6% (2 pacientes) con asma severa persistente, mientras que en el grupo 2 el 72% de los pacientes cuentan con asma moderada persistente, el 12% asma intermitente y leve persistente y el 4% asma severa persistente.

Sobre la calidad de vida (Gráfica 5.), de estos pacientes se encontró en el grupo 1 que los pacientes en el dominio de sintomatología presentaron una media de 6.05 (DE ± 0.99) (casi nada afectados), en el dominio de limitación de la actividad 5.2 (DE ± 1.13) (solo algo afectados), en la función emocional 5.95 (DE ± 1.05) (casi nada afectados) y en total cuentan una calidad de vida con un puntaje promedio de 5.75 (DE ± 0.85) (casi nada afectada), en el grupo 2 se encontró en el dominio de sintomatología un promedio de puntaje de 4.56 (DE ± 1.32) (solo algo afectados), en el dominio de limitación de la actividad 4.16 (DE ± 1.43) (algo afectado), en la función emocional 4.72 (DE ± 1.4) (solo algo afectados), en total con promedio de puntaje de 4.48 (DE ± 1.35) calidad de vida promedio algo afectada, encontrándose con buena correlación en ambos grupos entre los dominios, con una correlación entre síntomas y función emocional con $r=0.73$, entre síntomas y limitación de la actividad $r=0.72$ y entre limitación de la actividad y función emocional $r=0.56$.



Gráfica 5.

Se encontró en el estado nutricional (Gráfica 6.) de los pacientes que en el grupo 1, un 53.57% de los pacientes contaban con un índice de masa corporal adecuado para su edad, el 25% presentó sobrepeso y el 21.43% obesidad. En cuanto al grupo 2 se encontró en el 40% de los casos un adecuado índice de masa corporal, en el 12% sobrepeso y en el 48% obesidad, en ambos grupos la presencia de sobrepeso y obesidad predominó en el sexo masculino sobre el femenino, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupo en base al IMC encontrado (p 0.46).

Se intentaron realizar correlaciones entre IMC y ACT¹⁵ no encontrándose esta con una $r=0.20$ en mayores de 11 años y $r=0.15$ en menores de 11 años, así como entre FEV1 y ACT con $r=0.17$ en mayores de 11 años y $r=0.47$ en menores de 11 años.

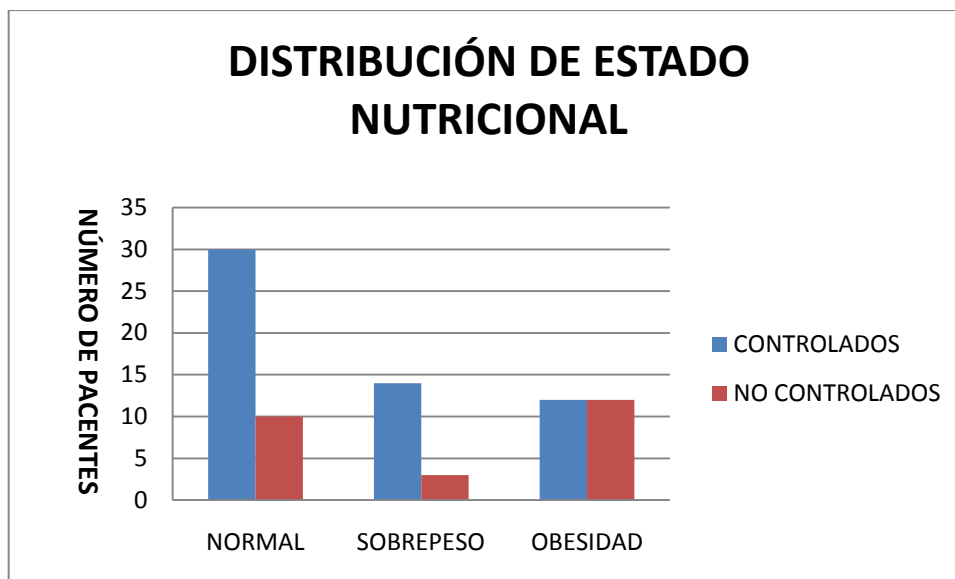


Figura 6.

En los cuadros 8 y 9 se observa los resultados obtenidos en base al IMC por edad.

Cuadro 8. INDICE DE MASA CORPORAL POR SEXO Y GRUPO

	CONTROLADOS			NO CONTROLADOS		
	HOMBRES n (%)	MUJERES n (%)	TOTAL n (%)	HOMBRES n (%)	MUJERES n (%)	TOTAL n (%)
NUMERO	33 (58.93)	23 (41.07)	56 (100)	15 (40)	10 (60)	25 (100)
ESTADO NUTRICIONAL						
IMC PROM	20.72	20.02	20.43	22.58	22.1	22.38
NORMAL	16 (48.49)	14 (60.87)	30 (53.57)	6 (40)	4 (40)	10 (40)
SOBREPESO	8 (24.24)	6 (26.09)	14 (25)	0	3 (30)	3 (12)
OBESIDAD	9 (27.27)	3 (13.04)	12 (21.43)	9 (60)	3 (30)	12 (48)
ADHERENCIA	29 (87.88%)	16 (69.57)	45 (80.36)	12 (80)	9 (90)	21 (84)

Cuadro 9. INDICE DE MASA CORPORAL DISTRIBUIDO POR EDAD

	CONTROLADOS			NO CONTROLADOS		
	No	HOMBRES	MUJERES	No	HOMBRES	MUJERES
8 AÑOS	10	16.51 (15.24-17.3)	19.99 (16.87-28.07)	3	21.45 (16.33-26.57)	19.88
9 AÑOS	11	20.44 (15.64-24.97)	18.24 (16.14-24.56)	3	23.49 (22.91-24.07)	22.16
10 AÑOS	12	20.83 (18.15-24.62)	20.11 (16.2-25.82)	8	20.56 (14.76-26.35)	19.91 (15.73-24.66)
11 AÑOS	9	21.27 (18.54-25.43)	18.93 (15.7-20.67)	2	25.06 (24.67-25.46)	0
12 AÑOS	6	20.79 (15.46-25.09)	0	3	18.99 (17.37-20.61)	23.54
13 AÑOS	5	21.82 (19.71-26.92)	24.9	4	19.72	25.25 (21.21-32.89)
14 AÑOS	3	30.82	24.13 (22.49-25.78)	2	29.38 (27.24-31.52)	0
TOTAL	56	20.72 (15.24-30.82)	20.02 (15.7-28.07)	25	22.58 (14.76-31.52)	22.1 (15.73-32.89)

IX. DISCUSIÓN

La calidad de vida en pacientes asmáticos ha demostrado tener un papel importante en su manejo integral. En guías recientes²⁵ y en la práctica clínica, se le ha dado mayor énfasis al papel que desempeña la calidad de vida en el control del asma; lo que se comprobó en el estudio TENOR²⁶, donde se encontró que los pacientes mejor controlados tienen mejor calidad de vida ($p < 0.001$)²⁷. En nuestro estudio, esta relación no pudo corroborarse debido a la muestra pequeña, lo que no permitió el análisis estadístico, sin embargo, sí se encontró una diferencia no significativa, con una menor calidad de vida en los pacientes del grupo no controlado.

El impacto del asma sobre la calidad de vida de los pacientes pediátricos, se ha demostrado ampliamente en estudios europeos, sin embargo, ha sido poco estudiado en nuestra sociedad. Sobre el asma severo, Velástegui y colaboradores²⁸ reportaron, que entre las distintas dimensiones evaluadas, el área de sintomatología fue la más afectada ($p < 0.01$). En nuestro estudio encontramos que el área más afectada independientemente de la severidad, fue la misma, seguida por el área emocional, sin una diferencia significativa entre ambos grupos.

Debe hacerse una diferenciación clara entre la severidad del asma y el control del mismo, ya que en algunos estudios estos dos conceptos se intercambian.

De acuerdo a las últimas guías del asma¹, la severidad se define como la intensidad intrínseca del proceso de la enfermedad y debe ser utilizada para el inicio del tratamiento. Mientras que control, se define como el grado de reducción

de las manifestaciones clínicas y la meta del tratamiento. El medicamento deberá ser ajustado según el control que presenta el paciente.

El asma y la obesidad son problemas importantes de salud pública, en los últimos 30 años la prevalencia de asma se ha triplicado, al igual que la prevalencia de la obesidad. Camargo y colaboradores fueron los primeros en el mundo en reportar en un estudio prospectivo la relación existente entre la obesidad y el asma ($p < 0.001$), posterior a este artículo, varios grupos han confirmado la asociación entre estas 2 epidemias²⁹.

Si bien la relación entre IMC elevado y el mal control del asma está ya comprobada³⁰, aun no se ha esclarecido por completo el papel de la obesidad en esta enfermedad. Otro aspecto estudiado es la relación de la obesidad con el grado de severidad, sin embargo existe controversia al respecto, Mosen y colaboradores no pudieron demostrar asociación entre estos dos aspectos²⁹. Sólo un limitado número de estudios sugiere que la obesidad también incrementa la severidad del asma, así como que la pérdida de peso resulta en una mejoría de la enfermedad, encontrándose este dato en estudios con series pequeñas ($r = 0.4$ $p < 0.0001$)²⁹. En nuestro estudio no se encontró asociación entre el grado de severidad del asma y el IMC ($p = 0.704$).

El IMC también se ha relacionado con la calidad de vida de los pacientes asmáticos. René van Gent y colaboradores demostraron en un estudio prospectivo que el incremento del IMC en pacientes asmáticos reduce la calidad de vida de estos, independientemente del grado de severidad que presentan ($p < 0.01$)³¹.

En nuestro estudio encontramos una diferencia significativa entre el IMC elevado y el control del asma ($p=0.046$), lo que coincide con lo referido previamente.

Debido a que no se realizó ninguna intervención, tampoco se pudo corroborar si existe algún cambio en el control del asma al disminuir el IMC.

En años recientes se ha llegado a considerar que la obesidad puede estar relacionada a un fenotipo específico de asma, con mayor severidad y de más difícil control²⁹.

Un fenotipo de asma ya bien establecido es la relación entre niñas adolescentes obesas y asma, en nuestro estudio, llamó la atención la presencia de obesidad de predominio en niños adolescentes y con menor control del asma.

Un control subóptimo del asma se ha asociado con múltiples factores de riesgo incluyendo factores demográficos, psicosociales y ambientales. La contribución de cada uno de estos factores individuales y como estos se ven afectados por la obesidad es aún desconocido.

En nuestro estudio se investigó específicamente el tabaquismo pasivo y el control de los pacientes asmáticos.

La exposición al humo de tabaco ha demostrado estar asociado con disminución de la función pulmonar, incremento de la frecuencia respiratoria y aumento de enfermedad pulmonar crónica, también se ha debatido sobre dicha exposición y la severidad de la sintomatología en pacientes asmáticos³².

En una cohorte británica se demostró un incremento de sibilancias en un periodo de 5 años en niños no asmáticos cuyos padres eran fumadores, encontrándose

una estrecha relación entre el número de cigarros fumados al día por la madre y la función pulmonar ($p > 0.01$), no incluyéndose en los resultados la intensidad del tabaquismo pasivo³³.

Al respecto en nuestro estudio encontramos que el índice de tabaquismo se encuentra relacionado con el control del asma ($p = 0.012$), sin embargo no se encontró una correlación entre ambas variables ($r = 0.4232$).

No se encontró una relación con significancia estadística en otros parámetros como son: la relación con exposición al humo de tabaco, familiar y sitio donde fuma, severidad del asma, última crisis y necesidad de hospitalización durante esta última.

La disminución de la función pulmonar y el control del asma es otro aspecto que se investigó en el estudio, encontrando una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. En el grupo no controlado, se obtuvo una menor FEV_1 ($p = 0.033$) y FVC ($p = 0.020$), sin embargo no se encontró una diferencia significativa en la relación FEV_1/FVC ($p = 0.59$) en ambos grupos.

X. CONCLUSIONES

Dentro del seguimiento de los pacientes con asma, la valoración de la calidad de vida debe ser considerada de rutina, ya que ésta nos proporciona información sobre el control de la enfermedad. Esto con la finalidad de lograr un manejo integral de nuestros pacientes.

La presencia de sobrepeso y obesidad en un paciente asmático, requiere de un manejo multidisciplinario con la finalidad de lograr un mejor control de ambas enfermedades. Considerando que los pacientes con IMC elevado tienden a tener un mal control de la enfermedad requieren un manejo más intensivo y supervisado.

Dentro de los factores ambientales que contribuyen al mal control del asma se debe poner énfasis en el tabaquismo pasivo. La exposición al humo de tabaco es causante de un mal control del asma, aunque en nuestro estudio esto no pudo demostrarse, la intensidad de la exposición si tuvo una diferencia estadística entre el grupo controlado y no controlado.

Por lo que además de considerar si existe o no exposición al humo de tabaco es importante saber la intensidad del mismo. Esto obliga al médico tratante a poner énfasis en la educación de los padres y/o cuidadores de los niños asmáticos, sobre la importancia de los factores ambientales.

Entre las limitaciones de este estudio, primero contamos con una muestra pequeña de pacientes y solamente se aplicaron los cuestionarios en una ocasión, no permitiendo dar un seguimiento así como una intervención.

Con los datos obtenidos podemos concluir que el médico al enfrentarse al paciente asmático, en el seguimiento además de considerar los criterios clínicos y funcionales ya bien establecidos, deberá tener mayor consideración acerca de otros factores de importancia como son: calidad de vida, IMC, factores ambientales, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los mismos.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Global initiative for asthma (GINA) Global strategy for asthma management and prevention. National Institute of Health National Heart, lung and blood institute. Disponible en URL: <http://www.ginasthma.org>.
2. Hernández E. Asma. En Hernández E. Furuya ME. Enfermedades respiratorias pediátricas. México, El Manual Moderno. 2004.
3. Mallol J, et al. Prevalencia del asma en escolares chilenos: Estudio descriptivo de 24.470 niños. ISAAC-Chile. Rev Méd Chile 2000; 128:279-285.
4. The international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) steering committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. Lancet 1998; 351:1225-32.
5. Middleton E, Reed C, Ellis E, Adkinson N, Yunginger J, Busse W. Epidemiology and natural history of asthma, allergic rhinitis and atopic dermatitis. Allergy principles and practice. St Louis: Mosby;1993:1109-1136.
6. Pedroza A, Velazquez R, Huerta J, Gutierrez G, Garcia R: Frequency of asthma. Study in Mexican children. Proceedings of the XIV International Congress of allergology and Clinical Immunology. Kyoto Japón 1991:Oct 13-18.
7. Canseco C, Leal L, Mora H, Galindo G: Epidemiología de las enfermedades alérgicas en el área metropolitana de Monterrey. Rev Alergia Mex 1992; 39:32-36.
8. Apter A. Advances in the care of adults with asthma and allergy in 2007. American Academy of Allergy, Asthma & Immunology. 2007.
9. Stewart L. Pediatric asthma. Prim Care Clin Office Pract. 2008; 35: 25–40
10. González R, Pérez A. Aspectos fisiopatológicos del asma. Neumología pediátrica.2006; 1: 49-54.
11. Girón W. Generalidades del asma bronquial. Rev Fac Cienc Med. 2008. Enero-Junio: 56-65.
12. Guías para diagnóstico y tratamiento del asma infantil. Colegio Mexicano de Alergia, asma e inmunología pediátrica.
13. Canal A. Tratamiento del asma bronquial. Rev. Hosp. B Aires. 2006; 23: 94-98.
14. Sierna-Monge J, Del Río B, Álvarez M, Blnadon V, Chico R. Calidad de vida del cuidador del niño asmático. Gac Med Mex. 2004; 140; 139-145.
15. Nathan R, Sorkness C, Pharm D, Konsinski M, Schatz M, Li J, Marcus P, Murray J, Pendergraft T. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. J Allergy Clin Immunol. 2004; 113: 59-65.

16. World Health Organization(1995). Quality of life assessment (WHOOQOL: Position paper from de World Health Organization. Social Science and Medicine; 41: 1403-1409.
17. Schipper H, Clinch J, Powell V. Definitions and conceptual issues. Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials. 1996; 11–23.
18. Badia X, Benavides A, Rajimil L: Instrumentos de evaluación de la calidad de vida relacionados con la salud en niños y adolescentes con asma; An Esp Pediatr 2001; 54:213-221.
19. Juniper E, Guyatt G, Feeny D, Ferrie P, Griffith L, Townsend M. Measuring quality of life in children with asthma. Quality of life research; 5:35-46.
20. Rutishauser C, Sawyer S, Bond L, Coffey C, Bowes G: Development and validation of the Adolscent Asthma Quality of Life Questionnaire. Eur Resp J. 2001; 17: 52-58.
21. Sackett DL, Haynes RB, Gibson ES, Hackett BC, Taylor PW, Roberts RS. Randomised clinical trial of strategies for improving medication compliance in primary hypertension. The Lancet 1975; 1: 1205-7.
22. Otsuki M, Eakin M, Rend C, Butz A, Hsu VD, Zuckerman I, Ogborn J, Bilderback A, Riekert K. Adherence feedback to improve asthma outcomes among inner-city children: A randomized trial. 2009. Pediatrics;124: 1513-1521.
23. Drotar D, Banner M: Influences on adherence to pediatric asthma. J Dev Behav Pediatr. 2009;30:574-582.
24. American Thoracic Society. Standardization of spirometry. 1994 update. Am J Resp Crit Care Med. 1995; 152: 1107-1136.
25. Joint Task Force on Practice Parameters, American Academy of Asthma, Allergy & Immunology, American College of Asthma, Allergy and Immunology, and Joint Council of Allergy, Asthma and Immunology. Attaining optimal asthma control: a practice parameter. J Allergy Clin Immunol 2005;116(suppl):S3-11.
26. Slavin RG, Haselkorn T, Lee JH, Zheng B, Deniz Y, Wenzel SE. Asthma in older adults: observations from the epidemiology and natural history of asthma: outcomes and treatment regimens (TENOR) study. Ann allergy asthma immunol. 2006;3:406-14.
27. Oppenheimer JJ, Li J. Attaining asthma control. Curr Opin Allergy Clin Immunol 2006;6:119-23.
28. Velástegui C, Pérez-Cantú P, Zárate V, Arenas D, Salinas P, Moreno G, Prado F. Impacto del asma en escolares de dos centros de salud primaria. Rev Med Chile. 2010;138: 205-212.
29. Mosen D, Schatz M, Magid D, Camargo C. The relationship between obseity and asthma severity and control in adults. J Allergy Clin Immunol. 2008;122: 507-11.

30. Clerisme-Beaty E, Karam S, Rand C, Patino C, Bilderback A, Riekert K, Okelo S, Diette G. Does higher body mass index contribute to worse asthma control in an urban population? *J Allergy Clin Immunol.* 2009; 124: 207-12.
31. Gent R, Van der Ent C, Rovers M, Kimpen J, Van Essen-Zandvliet L, de Meer G. Excessive body weight is associated with additional loss of quality of life in children with asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2007; 119: 591-6.
32. Jindal S, Gupta D, Singh A. Indices of morbidity and control of asthma in adult patients exposed to environmental tobacco smoke. *Chest.* 1994;106: 746-49.
33. Bland M, Bewley BR, Pollard V, Banks MH. Effect of children's and parents' smoking on respiratory symptoms. *Arch Dis Child* 1978; 53:100-05.

XII. ANEXOS

Anexo 1.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

México D. F., a

Día		Mes		Año	

A quien corresponda.

Yo _____ declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio. “ _____ ”,

que se realiza en esta institución y cuyos objetivos consisten en conocer la calidad de vida de mi hijo.

Estoy consciente de que los procedimientos, pruebas y tratamientos para lograr los objetivos mencionados consisten en contestar 3 cuestionarios y la realización de espirometría simple.

Entiendo que del presente estudio se derivarán los siguientes beneficios:

Calidad de vida de los pacientes asmáticos atendidos en el INER, factores que contribuyen al descontrol del asma.

Es de mi conocimiento que seré libre de retirarme de la presente investigación en el momento que yo así lo desee. También que puedo solicitar información adicional acerca de los riesgos y beneficios de mi participación en este estudio.

Así mismo, cualquier trastorno temporalmente relacionado con esta investigación podrá consultarlo con el Jefe del servicio de Neumología pediátrica: el Dr. Alejandro Alejandro García y con el investigador responsable Dra. Airé D. Gómez Gallegos.

En caso de que decidiera retirarme, la atención que como paciente recibo en esta institución no se verá afectada.

Nombre.		Firma.
(En caso necesario, datos del padre, tutor o representante legal)		
Domicilio.	Teléfono	

Nombre y firma del testigo.		Firma.
Domicilio.	Teléfono	

Nombre y firma del testigo.		Firma.
Domicilio.	Teléfono	

Nombre y firma del Investigador responsable.		Firma.
Domicilio.	Teléfono	

c. c. p. Paciente o familiar

c. c. p. Investigador (conservar en el expediente de la investigación).

Anexo 2.

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

SPANISH VERSION FOR MEXICO AUTO-ADMINISTRABLE (SELF-ADMINISTERED)

© 2000

QOL TECHNOLOGIES Ltd.



Para mayor información diríjase a:

Elizabeth Juniper, MCSP, MSc
Professor
Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics
McMaster University Medical Centre, Room 2C10
1200 Main Street West
Hamilton, Ontario, Canada L8N 3Z5
Telephone: (905) 525-9140 x22153
Fax: (905) 577-0017
E-mail: juniper@fhs.csu.mcmaster.ca
WWW: <http://www.fhs.mcmaster.ca/hrqol/qolintro.htm>

This translation has been made possible through a
grant from ASTRAZENEC R&D Lund
Translated by MAPI RESEARCH INSTITUTE
Senior Translator: Dr. Mario Cardiel

© El PAQLQ es propiedad intelectual registrada. No puede alterarse, venderse
(en papel o en forma computarizada), traducirse o adaptarse por otro medio
sin la autorización de Elizabeth Juniper.

OCTUBRE 2000

ACTIVIDADES

Debido a que padeces asma, puedes haber encontrado difíciles de hacer o no tan divertidas algunas cosas que te gusta hacer.

Queremos que pienses en todas las cosas que haces en las que has sentido molestias a causa del asma.

Algunas personas sienten molestias al hacer algunas de las siguientes actividades. Por favor lee la lista. Piensa como te ha molestado tu asma en la semana pasada.

En la siguiente página, escribe las tres (3) cosas en las que te has sentido más molesto a causa de tu asma en la semana pasada. Debe tratarse de actividades que harás regularmente durante el estudio. Las tres actividades que escojas pueden estar contenidas en esta lista o puedes pensar en otras, siempre y cuando las hagas regularmente.

1. CARGAR LA MOCHILA	19. SUBIR ESCALERAS
2. BEISBOL	20. REÍR
3. BASKETBOL	21. ESTUDIAR
4. DANZA (BALLET/JAZZ)	22. QUEHACERES DOMÉSTICOS
5. FÚTBOL AMERICANO	23. CANTAR
6. JUGAR EN EL RECREO	24. ARTES MANUALES O PASATIEMPOS
7. JUGAR CON MASCOTAS	25. GRITAR
8. JUGAR CON AMIGOS	26. HACER GIMNASIA
9. ANDAR EN BICICLETA	27. ANDAR EN PATINES
10. CORRER	28. ANDAR EN PATINETA
11. SALTAR LA CUERDA	29. PRUEBAS DE CAMPO Y PISTA
12. IR DE COMPRAS	30. LANZARSE DESDE UNA RESBALADILLA
13. DORMIR	31. BRINCAR
14. FÚTBOL SOCCER	32. LEER DE CORRIDO
15. NADAR	33. ESCALAR
16. VOLBOL	34. LEVANTARSE EN LA MAÑANA
17. CAMINAR	35. HABLAR
18. CAMINAR DE SUBIDA	

Escribe tus 3 actividades en la siguiente página.

CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA PARA
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ASMA
(SPANISH VERSION FOR MEXICO)
AUTO-ADMINISTRABLE

IDENTIFICACIÓN DEL
PACIENTE _____

FECHA _____

Página 2/5

En las siguientes líneas, escribe las 3 actividades que **más** te hayan molestado a causa de **tu** asma. Después, queremos que nos digas qué tan molesto/a te has sentido al hacer las siguientes actividades **en la semana pasada a causa de tu asma**.

Marca con una **X** el cuadro que mejor describa qué tan molesto/a has estado.

¿QUÉ TAN MOLESTO/A ESTUVISTE LA SEMANA PASADA?

	Extrema- damente molesto/a 1	Muchísimo 2	Mucho 3	Algo molesto/a 4	Un poco molesto/a 5	Casi nada molesto/a 6	Nada molesto/a 7	Actividad no realizada
1. _____	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. _____	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. _____	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. AL TOSER?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

EN GENERAL, ¿CON QUÉ FRECUENCIA EN LA SEMANA PASADA...

	Todo el tiempo 1	La mayoría del tiempo 2	Muy seguido 3	Algunas veces 4	De vez en cuando 5	Casi nunca 6	Nunca 7
5. te sentiste DESCEPCIONADO/ A Y ENOJADO/A a causa de tu asma?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. te sentiste CANSADO/A a causa de tu asma?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. te sentiste PREOCUPADO/A a causa de tu asma?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA PARA
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ASMA
(SPANISH VERSION FOR MEXICO)
AUTO-ADMINISTRABLE

IDENTIFICACIÓN DEL
PACIENTE _____

FECHA _____

Página 3/5

¿QUÉ TAN MOLESTO/A ESTUVISTE LA SEMANA PASADA A CAUSA DE...

	Extrema- damente molesto/a 1	Muchísimo 2	Mucho 3	Algo molesto/a 4	Un poco molesto/a 5	Casi nada molesto/a 6	Nada molesto/a 7
8. CRISIS DE ASMA	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

EN GENERAL, ¿CON QUÉ FRECUENCIA EN LA SEMANA PASADA...

	Todo el tiempo 1	La mayoría del tiempo 2	Muy seguido 3	Algunas veces 4	De vez en cuando 5	Casi nunca 6	Nunca 7
9. ¿te sentiste ENOJADO/A a causa de tu asma?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¿QUÉ TAN MOLESTO/A ESTUVISTE LA SEMANA PASADA A CAUSA DEL...

	Extrema- damente molesto/a 1	Muchísimo 2	Mucho 3	Algo molesto/a 4	Un poco molesto/a 5	Casi nada molesto/a 6	Nada molesto/a 7
10. SILBIDO O CHIFLIDO EN EL PECHO	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

EN GENERAL, ¿CON QUÉ FRECUENCIA EN LA SEMANA PASADA...

	Todo el tiempo 1	La mayoría del tiempo 2	Muy seguido 3	Algunas veces 4	De vez en cuando 5	Casi nunca 6	Nunca 7
11. ¿te PUSISTE DE MAL HUMOR (gruñón) a causa de tu asma?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¿QUÉ TAN MOLESTO/A ESTUVISTE LA SEMANA PASADA A CAUSA DE SENTIR...

	Extrema- damente molesto/a 1	Muchísimo 2	Mucho 3	Algo molesto/a 4	Un poco molesto/a 5	Casi nada molesto/a 6	Nada molesto/a 7
12. EL PECHO APRETADO	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA PARA
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ASMA
(SPANISH VERSION FOR MEXICO)
AUTO-ADMINISTRABLE

IDENTIFICACIÓN DEL
PACIENTE _____

FECHA _____

Página 5/5

EN GENERAL, ¿CON QUÉ FRECUENCIA EN LA SEMANA PASADA...

	Todo el tiempo	La mayoría del tiempo	Muy seguido	Algunas veces	De vez en cuando	Casi nunca	Nunca
	1	2	3	4	5	6	7
20. tuviste problemas para DORMIR EN LA NOCHE a causa de tu asma?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
21. te sentiste ASUSTADO/A A CAUSA DE UNA CRISIS DE ASMA?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

PIENSA EN TODAS LAS ACTIVIDADES QUE HICISTE LA SEMANA PASADA:

	Extremadamente molesto/a	Muchísimo	Mucho	Algo molesto/a	Un poco molesto/a	Casi nada molesto/a	Nada molesto/a
	1	2	3	4	5	6	7
22. ¿Qué tan molesto/a te sentiste a causa de tu asma al HACER esas actividades?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

EN GENERAL, ¿CON QUÉ FRECUENCIA EN LA SEMANA PASADA...

	Todo el tiempo	La mayoría del tiempo	Muy seguido	Algunas veces	De vez en cuando	Casi nunca	Nunca
	1	2	3	4	5	6	7
23. tuviste alguna dificultad para RESPIRAR PROFUNDO?	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

CÓDIGO DE DOMINIO:

Síntomas: 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 23

Limitación de Actividad: 1, 2, 3, 19, 22

Función Emocional: 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 21

Anexo 3.

Prueba de Control del Asma de la Infancia para niños de 4 a 11 años de edad

Cómo contestar la Prueba de Control del Asma de la Infancia

- ▶ **Paso 1** Deje que su niño/a conteste las **primeras cuatro preguntas (de la 1 a la 4)**. Si su niño/a necesita ayuda para leer o entender alguna pregunta, usted lo/la puede ayudar pero deje que él/ella sea quien elija la respuesta. Conteste usted las **tres preguntas restantes (de la 5 a la 7)** y no permita que las respuestas de su niño/a afecten sus respuestas. No hay respuestas correctas o incorrectas.
- ▶ **Paso 2** Anote el número correspondiente a cada respuesta en el cuadro de la derecha.
- ▶ **Paso 3** Sume todos los puntos en los cuadros para obtener el total.
- ▶ **Paso 4** Llévele la prueba a su doctor para hablar sobre el puntaje total de su niño/a.

19
puntos o
menos

Si su hijo/a obtuvo 19 puntos o menos, puede ser una señal de que su asma no está tan bien controlada como podría serlo. Lleve esta prueba a su doctor para hablar con él sobre los resultados.

Deje que su niño/a conteste estas preguntas.

1. ¿Cómo está tu asma hoy?

 0 Muy mal	 1 Mal	 2 Bien	 3 Muy bien	PUNTAJE
--	--	---	---	--

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

 0 Es un problema grande, no puedo hacer lo que quiero hacer.	 1 Es un problema y no me siento bien.	 2 Es un problema pequeño pero está bien.	 3 No es un problema.	
---	--	---	---	----------------------

3. ¿Tienes tos debido a tu asma?

 0 Sí, siempre.	 1 Sí, la mayoría del tiempo.	 2 Sí, algo del tiempo.	 3 No, nunca.	
---	---	---	---	----------------------

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

 0 Sí, siempre.	 1 Sí, la mayoría del tiempo.	 2 Sí, algo del tiempo.	 3 No, nunca.	
---	---	---	---	----------------------

Por favor complete usted las siguientes preguntas.

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

5 Nunca	4 De 1 a 3 días	3 De 4 a 10 días	2 De 11 a 18 días	1 De 19 a 24 días	0 Todos los días	
-------------------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------

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

5 Nunca	4 De 1 a 3 días	3 De 4 a 10 días	2 De 11 a 18 días	1 De 19 a 24 días	0 Todos los días	
-------------------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------

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

5 Nunca	4 De 1 a 3 días	3 De 4 a 10 días	2 De 11 a 18 días	1 De 19 a 24 días	0 Todos los días	
-------------------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------

TOTAL



©2008 The GlaxoSmithKline Group of Companies. Todos los derechos reservados.
Impreso en EE.UU. HM2017R0 Noviembre de 2008
Permission for use from The GlaxoSmithKline Group of Companies

LSU HEALTH SYSTEM
HEALTH CARE SERVICES DIVISION

Anexo 4.

Asthma Control Test™ –ACT (La prueba de Control del Asma) es:

- Una prueba rápida que produce un resultado numérico para evaluar el control del asma.
- Reconocida por los Institutos Nacionales de la Salud (National Institutes of Health - NIH) en sus directrices sobre el asma de 2007.¹
- Convalidada clínicamente por espirometría y evaluaciones de especialistas.²

PACIENTES:

1. Contesten cada pregunta y escriban el número de la respuesta en el cuadro que aparece a la derecha de la pregunta.
2. Sumen sus respuestas y escriban el puntaje total en el cuadro del TOTAL que se muestra abajo.
3. Hablen con su doctor sobre sus resultados.

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

Si obtuvo 19 puntos o menos, es probable que su asma no esté bajo control. Asegúrese de hablar con su doctor sobre sus resultados.

Derechos de autor 2002, por QualityMetric Incorporated.

La Prueba de Control del Asma es una marca comercial de QualityMetric Incorporated.

La Prueba de Control del Asma es para las personas asmáticas de 12 años de edad en adelante.

Referencias: 1. Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU., Institutos Nacionales de la Salud, Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre. *Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma* (EPR-3 2007). Ítem de NIH No. 08-4051. <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/asthgdln.htm>. Consultado el 10 de septiembre de 2007. 2. Nathan RA y otros. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;113:59-65.



HM2016RQ, Noviembre de 2008
Permission for use from The GlaxoSmithKline Group of Companies

ANEXO 5.

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DR. ISMAEL COSIO VILLEGAS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Conteste las preguntas de 1-15 acerca de su paciente, colocando el número correspondiente a su respuesta en el paréntesis

FOLIO () NUMERO DE EXPEDIENTE ()

1. NOMBRE

2. EDAD ()

3. SEXO ()

a. Femenino

b. Masculino

4. LUGAR DE RESIDENCIA ()

a. D.F

b. PROVINCIA

c. OTROS. Especifique estado de la República _____

5. NÚMERO TELEFÓNICO

6. EDAD AL DIAGNÓSTICO DE ASMA ()

7. CUAL DE LAS SIGUIENTES ENFERMEDADES PRESENTA SU PACIENTE
()

a. Rinitis alérgica

b. Dermatitis atópica

c. Alergia a algún alimento o medicamento

d. Ninguna

e. Otras

Cual? _____

8. Alguien fuma en casa? ()

a. Si

b. No

En caso de ser afirmativa, ¿quién fuma? _____

¿Cuántos cigarros fuma al día? ()

¿Fuma dentro o fuera de casa? ()

9. La mayoría de la gente tiene dificultad en cumplir en su totalidad con el tratamiento.

¿Esto le ha pasado a usted?

a. Si

b. No

10. Aproximadamente ¿cuántas dosis ha dejado de recibir en la última semana?

11. ¿Cuál considera usted que es la principal causa de que esto suceda? _____

12. ¿Cuánto gasta al mes en el tratamiento de su paciente? _____

13. ¿Cuándo fue la última crisis que presentó su paciente? _____

14. Durante esa crisis ¿Requirió internamiento, cuántos días? _____

15. ¿Cuándo fue su última consulta? _____

16. Peso _____ Talla _____

17. TRATAMIENTO ACTUAL (Se contestará por encuestador) ()

a. Esteroide inhalado

b. Beta 2 agonista de acción prolongada

c. Antileucotrienos

d. Esteroide oral

e. Beta 2 agonista de acción corta

Especifique medicamento y dosis _____

18. EN CASO DE UTILIZAR MEDICAMENTO INHALADO COMO LO
ADMINISTRA

a. Con aerocámara

b. Directo a la boca

19. Utilización de esteroide sistémico en el último año: _____

Anexo 6. DEFINICION DE VARIABLES

NOMBRE	DEFINICIÓN	ESCALA MEDICIÓN	ESTRATIFICACIÓN
Edad	Edad en años cumplidos	Discreta	8-14 años
Género	Clasificación en base a los genitales externos	Nominal	Masculino Femenino
Lugar residencia	Entidad federativa en donde radican	Nominal	Distrito Federal Provincia
Patología agregada	Enfermedad de origen alérgico que coexiste con el asma	Nominal	Rinitis alérgica Dermatitis atópica Alergia de algún alimento o medicamento
Tabaquismo	Exposición al humo de cigarro en casa	Nominal	Si No
Familiar	Persona de la familia que fuma en casa	Nominal	Madre Padre Madre y Padre Otros
Lugar donde fuma	Localización donde se consume el cigarro por parte del familiar	Nominal	Dentro de la casa Fuera de la casa Dentro y fuera de la casa
Adherencia a tx	Grado de coincidencia entre el tratamiento administrado y lo indicado por el médico (dosis administradas/dosis recetadas X100)	Nominal	Adherencia No adherencia

Causa	Motivo por el cual no se cumple el tratamiento al 100%	Nominal	Olvido Falta de tiempo Motivos económicos Ausencia sintomatología
Costo de tx	Gasto por el medicamento al mes en pesos	Ordinal	<500 pesos 501-1000 pesos 1001 a 1500 pesos >1500 pesos
Última crisis	Última ocasión que requirió manejo de rescate en meses	Ordinal	<1 mes 1-6 meses >6meses-12 meses >12meses
Tratamiento	Medicamento indicado para control del asma	Nominal	Esteroides inhalados Beta 2 agonista de acción prolongada Antileucotrienos Beta 2 agonista de acción corta Otras combinaciones de 2 o más de los medicamentos previos
Administración	Modo de aplicación del tratamiento y dispositivo	Nominal	MDI con aerocámara MDI directo a la boca Diskus Accuhaler Turbohaler
Control de asma	Afectación pulmonar del paciente por el asma	Nominal	Controlado No controlado

Severidad de asma	Clasificación en base a la GINA sobre la severidad de los síntomas	Ordinal	Intermitente Leve persistente Moderada persistente Severa persistente
Calidad de vida	Efectos funcionales de una enfermedad y la terapia consecuente en el paciente, percibido por el mismo paciente.	Ordinal	1. Extremadamente afectado 2. Muy afectado 3. Afectado 4. Algo afectado 5. Sólo algo afectado 6. Casi nada afectado 7. No afectado
Índice de masa corporal	Medida de asociación entre peso y talla	Ordinal	1. Desnutrición (< percentil 5 para la edad) 2. Normal (entre percentil 5 y 84 para la edad) 3. Sobrepeso (entre percentil 85 y 94 para la edad) 4. Obesidad (> percentil 94 para edad)