

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**UTILIDAD DEL TEST “CONTROL DEL ASMA” EN PACIENTES
ASMATICOS**

**Ana Cristina Solares Reyes
Ana Miriam Vásquez Gonzáles
Ericka Paola Kihn Barrios**

Informe Final

GUATEMALA, JULIO 2007

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure holding a staff and a cross, surrounded by various heraldic symbols. The shield is set against a background of a landscape with mountains and a sun. The Latin motto "CETERAS ORES CONSPICUA CAROLINA ACIDENA COACTEMALENSIS INTER" is inscribed around the perimeter of the seal.

**UTILIDAD DEL TEST “CONTROL DEL ASMA” EN PACIENTES
ASMATICOS**

**ESTUDIO DESCRIPTIVO, TRANSVERSAL EN PACIENTES QUE ASISTEN A LA CONSULTA
EXTERNA DE LOS HOSPITALES GENERAL SAN JUAN DE DIOS E IGSS DE LA ZONA 6 DURANTE
SEIS SEMANAS DEL AÑO 2007.**

**Ana Cristina Solares Reyes
Ana Miriam Vásquez Gonzáles
Ericka Paola Kihn Barrios**

Informe Final

GUATEMALA, JULIO 2007

CONTENIDO

1. Resumen	1
2. Análisis del Problema	3
3. Justificación del Estudio	5
4. Revisión Teórica y de Referencia	7
5. Objetivos	29
6. Diseño del estudio	31
7. Presentación de Resultados	35
8. Análisis, Interpretación y discusión de Resultados	41
9. Conclusiones	45
10. Recomendaciones	47
11. Referencias Bibliográficas	49
12. Anexos	51

1. RESUMEN

En Guatemala las estadísticas de los pacientes asmáticos sólo toman en cuenta a los pacientes pediátricos, además no todas las consultas externas de los principales Hospitales Nacionales de la ciudad capital cuentan con estos datos, por lo que podemos decir que no se cuenta con información confiable que nos de una idea de la situación del paciente asmático.

Actualmente la modalidad más cómoda y fácil de clasificar al paciente asmático como paciente controlado o no controlado se llama Test "Control del Asma", el cual consta de cinco sencillas preguntas que evalúan la severidad de los síntomas del paciente durante las ultimas cuatro semanas.

Este estudio descriptivo planteó como principal objetivo el dar a conocer la utilidad del Test "Control del asma" en las distintas consultas externas del Hospital Nacional General San Juan de Dios e IGSS zona 6, se obtuvo una muestra de 281 pacientes asmáticos encuestados durante las seis semanas de trabajo de campo de este estudio, el nivel según el Test "Control de Asma", que mayormente se identificó fue el nivel "No Controlado" con 227 pacientes equivalente a un 80.78%, seguido de "Bien Controlado" con 51 pacientes equivalente a 18.15%. Con estos resultados se pretendió determinar la importancia de utilizar el Test "Control del Asma" como una herramienta sencilla y rápida para clasificar al paciente asmático según su severidad, sin la necesidad de realizar pruebas de función pulmonar, que representan tiempo y gastos para los hospitales a donde asisten los pacientes.

2. ANALISIS DEL PROBLEMA

ANTECEDENTES

Los médicos de atención primaria y principales especialistas del asma reafirman la necesidad de un método sencillo para evaluar el control del asma, actualmente se cuenta con este método⁷ el Test “Control del Asma”, el cual fue aprobado en el año 2003 en Estados Unidos, dicho test se basa en las últimas 4 semanas de tratamiento; para poderlo utilizar el paciente debe estar diagnosticado con asma bronquial y ser mayor de 12 años. El test se compone de cinco sencillas preguntas cuyas respuestas puntúan del 1–5 pudiendo obtener un resultado de 5-25 puntos, lo que nos permitió evaluar el control del asma como: totalmente controlado 25 puntos, 20-24 puntos controlado y menor de 20 sin controlar.¹

Según el estudio “Development of the Asthma Control Test”¹, realizado en los Estados Unidos, dentro de los objetivos del Test Control se encuentran: detectar el asma no controlada mediante un punto de corte o un rango (19 puntos), facilitar el control total del asma, informar sobre los riesgos del asma cuando no esta controlada y sobre todo ser aceptado por los médicos.

En países desarrollados como Estados Unidos y países Europeos, han puesto en práctica este test, obteniendo resultados satisfactorios en la utilización de este, por ser una herramienta de bajo costo, fácil de utilizar, entendible por los médicos así como por los pacientes. Además, se ha podido comprobar que no es necesaria una prueba de función pulmonar para saber si el paciente asmático esta o no controlado.

En Guatemala, hasta el momento no se ha llevado a cabo ningún estudio que tome en cuenta el Test “Control del asma” como instrumento para clasificar al paciente asmático como un paciente cuya enfermedad se encuentra controlada o no controlada.

2.2 DEFINICIÓN

El Test “Control del Asma” es una herramienta multidimensional apropiada para la atención primaria y secundaria, sensible a las variaciones clínicas, fácil y rápida de usar, sencilla de interpretar, y fácil de comprender para el paciente.⁸ El Test “Control del Asma” busca detectar el asma no controlada mediante un punto de corte o un rango, y con ello a su vez introducir cambios apropiados en el tratamiento y facilitar el control total del asma, reforzar las guías del asma, informar de los riesgos del asma cuando no esta controlada.

2.3 DELIMITACIÓN

Siendo el asma una de las enfermedades crónicas más común en el mundo, la incidencia del asma aumenta mientras las comunidades adoptan formas de vida occidental y urbanizada; el asma es causante de 18,000 muertes en el mundo anualmente.³

Existe evidencia que las manifestaciones clínicas del asma pueden ser controladas con tratamiento apropiado, cuando el asma es controlada no debería de haber más de una recidiva ocasional de síntomas y las exacerbaciones severas no deberían de aparecer.

El Test “Control del Asma” nos ayuda a detectar el nivel de control en el que se encuentra el paciente. Por lo que este estudio, busca clasificar a los pacientes que asisten de lunes a viernes y en el horario de la consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan de Dios y en la consulta externa de Medicina Interna del IGSS de la zona 6, jornada matutina y vespertina.

2.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este estudio buscó determinar ¿Es el Test “Control del Asma” una herramienta útil para la detección y clasificación de pacientes asmáticos que asisten a las consultas externas de neumología y medicina interna de los Hospitales General San Juan de Dios e IGSS de la zona 6 respectivamente?

3. JUSTIFICACION

MAGNITUD:

El asma es un problema de Salud Pública que afecta alrededor de 300 millones de personas en el mundo y es causante de 18 mil muertes anuales a nivel mundial, y a nivel latinoamericano se estima una prevalencia de 16.79% de la enfermedad.¹⁰ En Guatemala el asma se presenta en aproximadamente el 33% de la población pediátrica, una de las más altas incidencias a nivel mundial según el estudio ISAAC, afectando más al sexo masculino que al femenino.¹⁰

Desafortunadamente no existen estadísticas nacionales publicadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de pacientes adultos, además los Hospitales Nacionales cuentan con estadísticas de la enfermedad pero no son publicadas por lo que no se puede obtener dicha información.

IMPACTO:

Un aspecto muy importante de hacer notar es el de pacientes que se ausentan tanto de las escuelas como de las oficinas, ya que esto está reportado como un problema con consecuencias sociales y económicas, según estudios realizados en Asia, India, Latinoamérica, el Reino Unido y los Estados Unidos.

Comparando los costos relacionados al asma en diferentes regiones se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. El costo del asma depende del nivel de control en el que se encuentra cada paciente.
2. El tratamiento utilizado para atender una emergencia.
3. Los costos que no están relacionados al tratamiento médico son substanciales.

La revisión periódica de los pacientes con asma es la estrategia más útil y adecuada para alcanzar un buen control de la enfermedad; además de un tratamiento escalonado³ y ajustado según el nivel de gravedad del asma, que tiene el objetivo de lograr y mantener el control de la enfermedad en la mayoría de los asmáticos.

VULNERABILIDAD:

Actualmente se cuenta con el Test "Control del Asma", el cual fue validado en el año 2003, es una herramienta fácil y rápida de utilizar que además puede realizarse en la comodidad de la clínica, y lo más importante a bajo costo; consta de 5 preguntas ponderadas, que nos permite clasificar a los pacientes según su ponderación total en el nivel de control de su enfermedad. Por lo que se busca promocionar su uso en la consulta externa de los Hospitales Nacionales, por medio de la realización de este estudio.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 GENERALIDADES:

4.1.1 Asma:

A) Antecedentes:

El asma ataca a todas las categorías de edad pero comienza a menudo en la niñez. Es una enfermedad caracterizada por ataques recurrentes de disnea y sibilancias, que varían en severidad y frecuencia de persona a persona. En un individuo, pueden ocurrir cotidianamente.³

Esta condición es debido a la inflamación de la vía aérea y afecta la sensibilidad de las terminaciones nerviosas de las vías aéreas de manera tal que se irritan fácilmente, reduciendo el flujo del aire hacia dentro y fuera de los pulmones. Según datos de la OMS, el asma es causante de 18 mil muertes en el mundo anualmente (Fig.2.).³

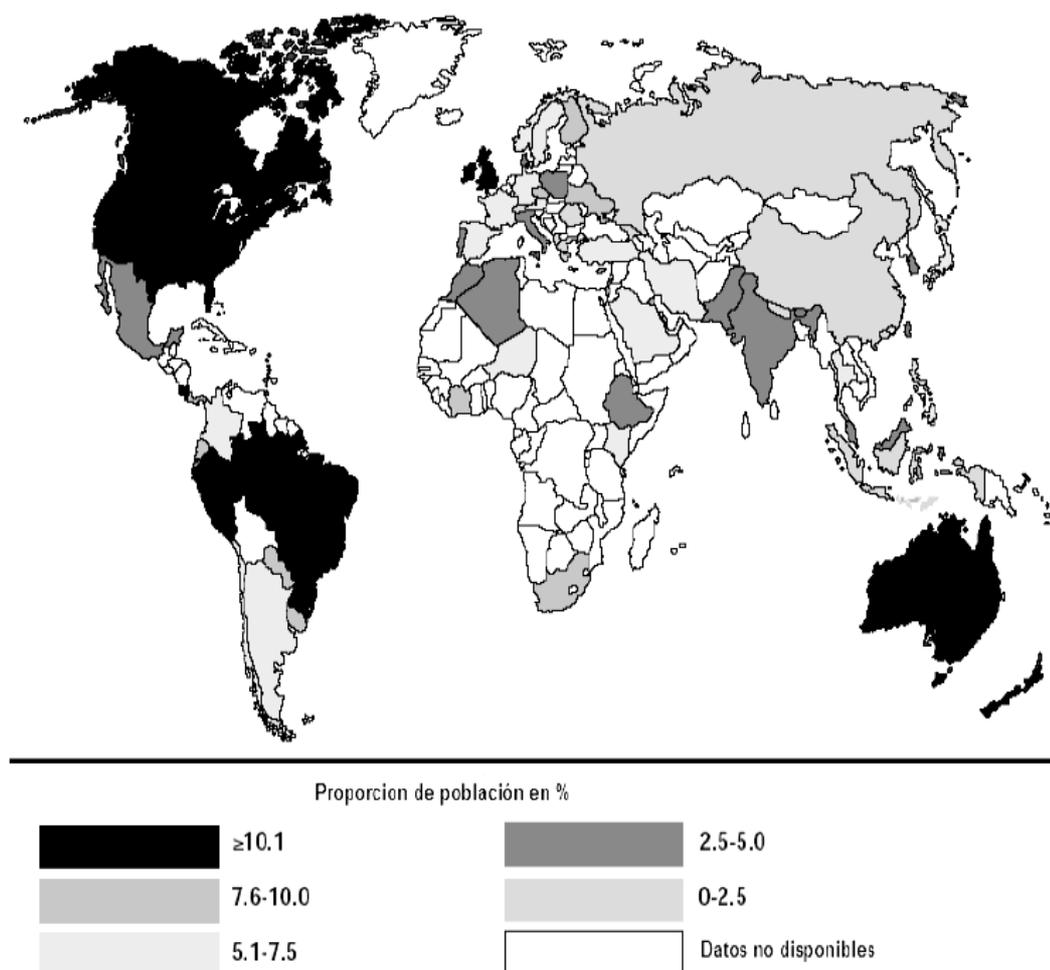
El asma es una de las enfermedades crónicas más comunes del mundo. Se estima que alrededor de 300 millones de personas en el mundo tienen actualmente asma (Fig.1). Este número podría ser considerablemente superior si las estimaciones se obtienen con criterios menos conservadores para el diagnóstico clínico del asma. El Asma se considera un problema de salud pública en países desarrollados como en vías de desarrollo.⁹

La prevalencia internacional del asma no puede ser explicada por el conocimiento causal del asma, por lo que las áreas prioritarias y la eficacia de las estrategias primaria y secundaria de esta enfermedad.³

La incidencia del asma aumenta mientras las comunidades adoptan formas de vida occidentales y se urbanizan. Según proyecciones de GINA el aumento de la población mundial urbanizada pasara del 45% a un 59% en el 2025, lo que marcara un probable aumento de 100 millones de personas asmáticas adicionales en las próximas 2 décadas.³

FIGURA 1: Mapa de prevalencia mundial del Asma Clínica 2004.

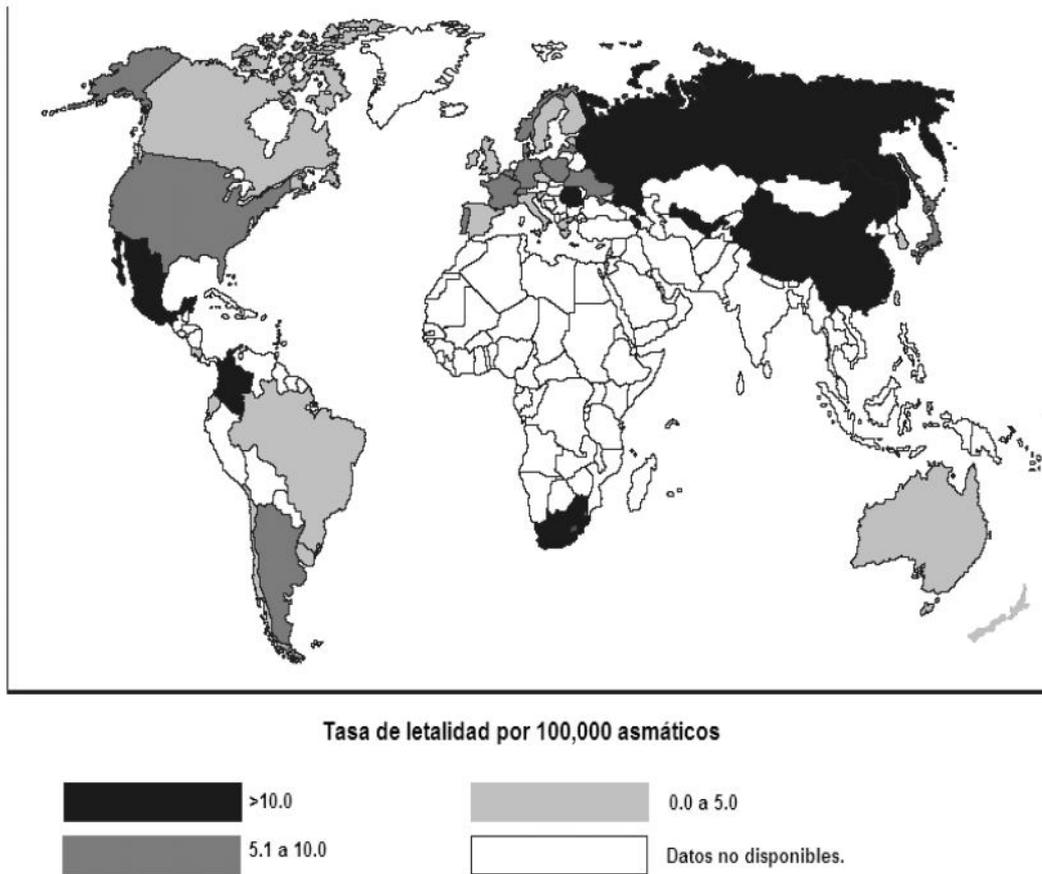
Tasa por 100 habitantes.



FUENTE: Iniciativa Global para el Asma. Globalburden of Atshma.

FIGURA 2: Mapa mundial de letalidad del Asma 2004.

Tasa por 100 asmáticos.



FUENTE: Iniciativa Global para el Asma. Globalburden of Asthma.

B) DEFINICION ³

Asma es un desorden caracterizado por inflamación crónica de las vías aéreas en donde toman parte muchos elementos. La inflamación crónica esta asociada con la hiperreactividad de las vías aéreas que lleva a episodios recurrentes de sibilancias, falta de aire, opresión de pecho, tos particularmente por las noches o temprano en la mañana. Estos episodios están asociados usualmente a lo que conocemos pero que puede variar, como lo es la obstrucción del paso del aire dentro del pulmón que por lo regular es reversible o puede revertir espontáneamente o con tratamiento.

El asma es un desorden definido por sus características clínicas, psicológicas y patológicas. La característica principal de la historia clínica es la falta de aire por episodios, particularmente por las noches, acompañado frecuente mente por tos.

La auscultación de sibilancias es el signo más común de encontrar.

La principal característica fisiológica del asma es la obstrucción episódica de la entrada de aire, con la capacidad espiratoria disminuida. La característica patológica dominante es la inflamación de las vías respiratorias, algunas veces asociado a cambios estructurales.

El Asma tiene componentes genéticos y ambientales significativos, pero como la patogenicidad no esta clara, mucho de lo descrito en la definición es descriptivo. Basado en las consecuencias funcionales de la inflamación de las vías aéreas, una descripción operacional del asma puede ser:

Investigadores que estudian el desarrollo de esta compleja enfermedad, se dedicaron a investigar las características que pueden ser medibles objetivamente, como la atopía, hiperreactividad de las vías aéreas, etc. Aunque la asociación entre asma y atopía es bien conocida, la conexión precisa entre estas dos condiciones no ha sido claramente definida.

En este momento existe evidencia que las manifestaciones clínicas del asma –síntomas nocturnos, limitaciones en las actividades diarias, deterioro de las funciones pulmonares, y el uso de medicamentos de rescate- pueden ser controladas con el tratamiento apropiado. Cuando el asma es controlada, no debería de haber más de una recidiva ocasional de síntomas y las exacerbaciones severas no deberían de aparecer.

4.1.2 PREVALENCIA, MORBILIDAD Y MORTALIDAD:

El asma es un problema mundial, con un estimado de 300 millones de personas afectadas. A pesar de los cientos de reportes sobre la prevalencia de asma en las poblaciones, la falta de una definición precisa y universalmente aceptada hace que los reportes de diferentes partes del mundo no sean confiables. Sin embargo, basados en la aplicación de métodos estandarizados para medir la prevalencia de asma en niños y adultos, aparece que la prevalencia del asma se encuentra entre rangos de 1% a 18% en las poblaciones de diferentes países. Existe evidencia a cerca de que la prevalencia de asma ha ido incrementándose en algunos países pero se ha estabilizado en otros. Se ha estimado que las muertes anuales a nivel mundial por asma se acercan a los 250,000.

Carga Social y Económica:

Al integrar tanto los factores económicos como sociales se tiene una idea mas amplia de cómo tratar dicho padecimiento, así mismo si también se toma en cuenta la perspectiva del sufrimiento individual, del personal medico y paramédico y de entidades que aportan económicamente para el cuidado de la salud.

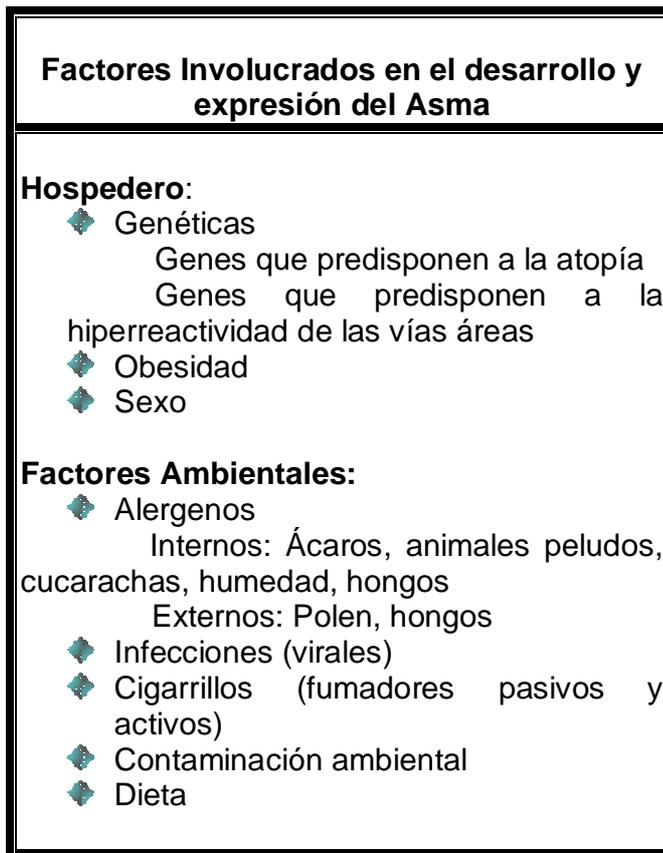
Según recientes análisis económicos, existen 2 tipos de necesidades que tienen que ser cubiertas: costos médicos (ingresos y medicinas), costos no médicos (permisos dados por las empresas, muertes prematuras).

Sin embargo, visto desde la perspectiva del paciente y la sociedad el costo de tener un buen control del asma pareciera alto, pero el costo de un asma que no este tratada correctamente es mas alto aun. Un tratamiento adecuado para la enfermedad ha significado un reto para los médicos, organizaciones médicas y el gobierno.

Existen razones para creer que la carga económica y social que el asma puede representar puede ser dramáticamente reducida si se hace un esfuerzo tanto el paciente así como el medico tratante y organizaciones gubernamentales para llegar a tener un control total del asma.

4.1.3 FACTORES QUE TIENEN INFLUENCIA EN EL DESARROLLO Y EXPRESION DEL ASMA

Los factores que aumentan el riesgo de desarrollar asma pueden ser divididos en dos causas: los de causa directa y aquellos que provocan los síntomas, algunos actúan de igual manera. Los que incluyen los factores propios (genéticos) y los que posteriormente son usualmente ambientales. Los genes interactúan entre ellos mismos y luego con los factores ambientales para determinar la susceptibilidad al asma. Además, aspectos del desarrollo (como lo es la maduración de la respuesta inmune) están emergiendo como factores importantes que modifican el riesgo de padecer de asma en el paciente que es genéticamente susceptible a dicho acontecimiento.



Fuente: Figure 1.2 Gina 2006 Pagina 22

Adicionalmente, algunas características han sido ligadas a un riesgo aumentado de padecer asma, pero no son reconocidas como factores causales verdaderos. Las diferencias raciales y étnicas asociadas a la prevalencia del asma reflejan variantes genéticas fundamentales que están enmascaradas por factores socioeconómicos y ambientales.

Mucho de lo que se conoce acerca de los factores de riesgo para asma han sido descubiertos en estudios que se realizan en niños pequeños. Los factores de riesgo asociados al desarrollo de asma en adultos, particularmente *de novo* en pacientes adultos quienes no fueron diagnosticados con asma en la niñez no han sido bien estudiados.

La falta de una definición clara para asma representa un problema significativo cuando se quiere estudiar el rol de los diferentes factores de riesgo que están relacionados al desarrollo de esta compleja enfermedad, porque las características que definen asma (p.ej. hiperreactividad de las vías aéreas, atopía) son así mismas productos de un interacciones genéticas-ambientales y son por lo tanto, ambas características de asma y factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad.

FACTORES DEL HOSPEDERO:

Genéticas:

El asma tiene un componente hereditario, pero no es simple. Datos actuales muestran que múltiples genes pueden estar relacionados en la patogénesis del asma, y diferentes genes pueden estar relacionados con grupos étnicos. La búsqueda de genes ligados al desarrollo del asma han sido enfocados en cuatro áreas: genes productores de anticuerpos IgE específicos (atopía); expresión de hiperreactividad de las vías aéreas; generación de mediadores inflamatorios como los son las citoquinas y factores de crecimiento; y la determinación de la proporción entre los factores Th1 y Th2 de la respuesta inmune.

Estudios hechos a familias y análisis de casos y controles han identificado un número de regiones cromosomales asociados con la susceptibilidad a padecer asma. Por ejemplo, una tendencia a producir niveles elevados de IgE esta ligado a la hiperreactividad de las vías aéreas, y un gen (o genes) que determinan esta hiperreactividad están localizados cerca del locus que regula los niveles sericos de IgE en el cromosoma 5q. Sin embargo, la búsqueda de un gen específico involucrado en la susceptibilidad a la atopía o directamente relacionado al asma, se sigue buscando.

Además, se habla de genes que están asociados con la respuesta a los tratamientos. Por ejemplo, variaciones en la codificación genética de los receptores beta adrenérgicos han sido ligados a diferencias en cada sujeto en respuesta a β 2-agonistas. Otros genes modifican la respuesta a glucocorticoides y a leucotrienos. Estos marcadores genéticos serán llegarán a ser probablemente importantes, no solamente como factores de riesgo en la patogénesis del asma sino también como determinantes en la respuesta al tratamiento.

Obesidad:

La obesidad ha sido también tomada en cuenta dentro de los factores de riesgo para desarrollar asma. Ciertos mediadores como las leptinas pueden afectar la función de las vías aéreas y aumentar la probabilidad de desarrollar asma.

Sexo:

En niños pequeños, ser de sexo masculino es tomado como un factor de riesgo. Antes de cumplir 14 años, la prevalencia de asma se acerca dos veces al de las niñas. Cuando los niños van creciendo la diferencia entre ambos sexos se reduce, y en la adultez la prevalencia es mayor en mujeres que en hombres. La razón de esta diferencia entre ambos sexos no esta clara. Sin embargo, el tamaño del pulmón es menor en los hombres al nacimiento, pero más grande en la vida adulta.

FACTORES AMBIENTALES:

Existe alguna evidencia sobre los factores ambientales que tienen influencia sobre el riesgo de desarrollar asma, y factores que son causantes de los síntomas del asma. Sin embargo, hay algunas causas importantes de los síntomas (contaminación ambiental, alergenos), los cuales no han sido claramente ligados al desarrollo de asma.

Alergenos:

A pesar que tanto los alergenos que se encuentran dentro del hogar , como los que se encuentran afuera son bien conocidos como causa de exacerbaciones del cuadro asmático, su rol especifico en el desarrollo de asma no es completamente descubierto. La relación entre la exposición al alergeno y la sensibilización no es directa, depende del tipo de alergeno, la dosis, el tiempo de exposición, la edad, y probablemente también esta relacionada genética de la persona.

Para algunos alergenos, como aquellos que pertenecen a las casas (partículas de polvo, cucarachas), la prevalencia de una sensibilización aparentemente esta directamente correlacionada con el tiempo de exposición.

En el caso de perros y gatos, algunos estudios epidemiológicos han encontrado que una exposición temprana a estos animales puede ser un factor protector en los niños, pero otros sugieren lo contrario.

Infecciones:

Durante la infancia, un número de virus han sido asociados con el principio del fenotipo del asmático. El virus sincitial respiratorio y el virus parainfluenza producen una serie de síntomas incluidos la bronquiolitis que asemejan muchas de las características del asma en niños.

La “hipótesis de higiene” del asma sugiere que la exposición a infecciones a edades tempranas influye en el desarrollo del sistema inmune de los niños, que reduce el riesgo de padecer asma y otras enfermedades alérgicas. mismo, la hipótesis de la higiene continúa siendo investigada.

Sensibilizadores relacionados al sitio de trabajo:

Más de 300 sustancias han sido asociadas con el asma ocupacional, la cual es definida como el asma causada por la exposición a un agente encontrado en el ambiente de trabajo. Estas sustancias incluyen pequeñas moléculas como lo son los isocianatos, irritantes que pueden causar una alteración en la respuesta normal de las vías aéreas, conocidos inmunoagentes como sales de plata, y productos de origen vegetal y animal que estimulan la producción de IgE.

El asma ocupacional aparece predominantemente en adultos y los sensibilizadores ocupacionales están relacionados con la aparición de 1 en 10 casos de asma entre adultos en edad reproductiva. El asma es el desorden respiratorio más común en los países industrializados. Los trabajos que están asociados con un alto riesgo de sufrir asma ocupacional incluyen, granjeros, agricultores, pintores y limpieza.

El método más importante para la prevención del asma ocupacional es la eliminación o reducción de la exposición.

Fumadores:

Fumar esta asociado con una aceleración en la disminución de la función pulmonar en personas con asma, aumenta la severidad del asma, menor respuesta al tratamiento con glucocorticoides inhalados y sistémicos, y reduce el esfuerzo de mantener el asma controlada.

La exposición a tabaco tanto prenatal como después del parto esta asociado con efectos dañinos incluyendo un riesgo enorme de desarrollar síntomas de asma en niños pequeños.

CONTAMINACION AMBIENTAL:

El rol de la contaminación como causa de asma es controversial. Los niños que son criados en un ambiente contaminado tienen una función pulmonar disminuida, pero la relación de esta perdida y el desarrollo de asma no es conocido.

Los brotes de exacerbaciones por asma se ha visto que ocurren en relación al aumento de los niveles de contaminación ambiental, esto puede estar relacionado con un incremento en general del nivel de contaminantes o de específicos alergenicos. Sin embargo, el rol de los contaminantes ambientales en el desarrollo del asma esta menos definido. Asociaciones similares han sido observadas en relación a contaminantes dentro de los hogares (p.ej. calderas, chimeneas, cucarachas).

DIETA:

El rol de la dieta, particularmente la leche materna, en relaciona al desarrollo de asma ha sido extensamente estudiado y, en general, los datos revelan que los infantes alimentados con formulas (leche de vaca, proteína de soya) tienen mayor tendencia a padecer de sibilancias a edades tempranas comparados con aquellos alimentados con leche materna.

Algunos datos también sugieren que ciertas dietas occidentales, como el uso incrementado de comidas procesadas y menos antioxidantes (frutas y vegetales), grasas n-6 polisaturadas (margarina y aceite vegetal), menos grasas n-3 polisaturadas (aceite de pescado); han contribuido al reciente incremento del asma.

4.1.4 MECANISMOS DEL ASMA

El asma es un desorden inflamatorio de las vías respiratorias, en donde toman parte un gran numero de células inflamatorias y múltiples mediadores que como resultado se tienen los característicos cambios fisiopatológicos del asma. De maneras que no se conocen bien, este modelo de inflamación esta fuertemente asociado con la hiperreactividad de las vías respiratorias y a los síntomas de asma.

Inflamación de las vías aéreas en el asma:

El espectro clínico del asma es altamente variable, y diferentes patrones celulares han sido observados, pero la presencia de la inflamación de las vías

Aéreas continúa siendo una característica que no cambia. La inflamación es algo que persiste a un si los síntomas son episódicos, y la relación entre la severidad del asma y la intensidad de la inflamación no esta claramente establecido. La inflamación afecta todas vías aéreas incluidas en algunos pacientes, las vías respiratorias altas y la nariz, pero su efecto fisiológico esta mayormente establecido en los bronquios de tamaño medio. El patrón inflamatorio en las vías aéreas parece ser similar en todas las formas clínicas del asma ya sea de origen alérgico, no alérgico, inducido por aspirina, etc.

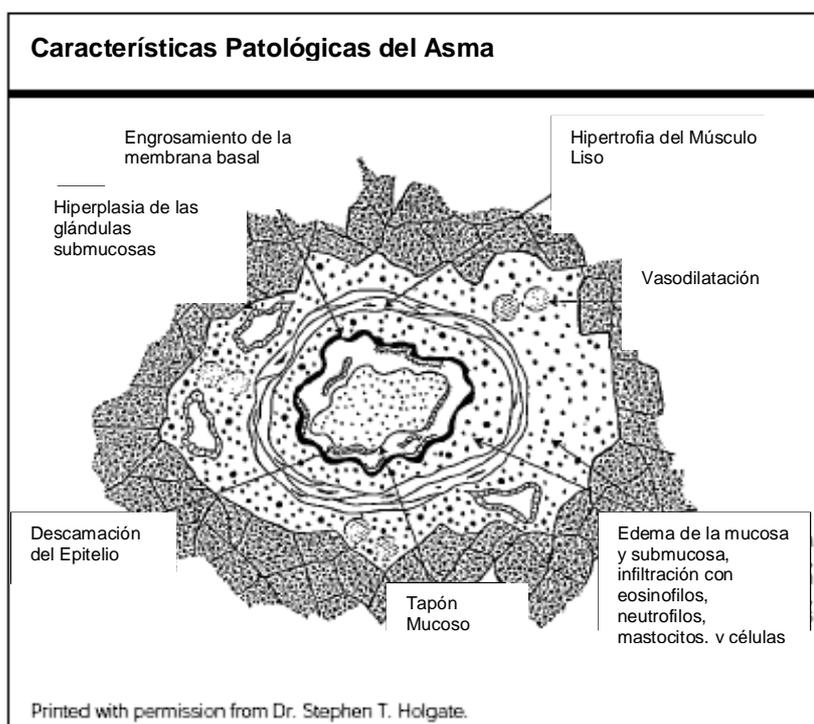
Células inflamatorias: El patrón característico de inflamación encontrado en las enfermedades alérgicas y asma se presenta con activación de mastocitos, un número aumentado de eosinófilos activados, un número incrementado de células T receptoras (variante de las natural killers), y linfocitos T2 ayudadores (Th2), los cuales son liberados para mediar y contribuir a los síntomas. Las células estructurales de las vías aéreas también producen mediadores inflamatorios, y contribuyen a la presencia de inflamación de varias maneras.

Mediadores Inflamatorios: Mas de 100 diferentes mediadores son ahora reconocidos como los que están involucrados en el asma y que forman parte de la compleja respuesta inflamatoria de las vías aéreas respiratorias.

Cambios estructurales de las vías respiratorias: Además de la respuesta inflamatoria, existen cambios estructurales característicos, frecuente descritos como la remodelación de la vía aérea, en pacientes asmáticos. Algunos de éstos cambios estar relacionados con la severidad de la enfermedad y puede resultar en un estrechamiento irreversible de las vías aéreas. Estos cambios pueden representar la respuesta a una inflamación crónica.

4.1.5 FISIOPATOLOGIA:

El estrechamiento de las vías aéreas es el patrón en común entre los síntomas y cambios fisiológicos del asma. Muchos factores contribuyen a su desarrollo como lo son: contracción del músculo liso, edema de la vía aérea, engrosamiento de la vía aérea, hipersecreción de moco.



Fuente: GINA 2005 www.ginaasthma.org

Hiperreactividad Bronquial: Esta es la característica principal del asma, dando como resultado un estrechamiento de las vías aéreas en respuesta a estímulos que podrían ser inocuos en personas normales.

4.1.6 DIAGNÓSTICO:

Síntomas: El diagnóstico clínico de asma se hace a menudo por medio de los síntomas que presenta el paciente como la falta de aire por episodios, sibilancias, tos y dolor de pecho.

Examen Físico: Como los síntomas del asma son variables, el examen físico del sistema respiratorio puede que sea normal. El hallazgo físico usualmente encontrado son las sibilancias a la auscultación, hallazgo que confirma la limitación del flujo de aire en las vías aéreas.

Sin embargo, en algunos pacientes con asma, las sibilancias pueden estar ausentes o solamente pueden ser auscultadas cuando el paciente fuerce una exhalación. Ocasionalmente, en el asma severa, las sibilancias pueden estar ausentes, en estos pacientes usualmente se encuentran otros signos que indican severidad como son la cianosis, dificultad para hablar, taquicardia, tórax insuflado, el uso de músculos accesorios y retracciones costales.

Test para diagnóstico y monitorización:

1. Espirometría:

Es el método recomendado para la medición de la severidad de la limitación del flujo de aire, reversibilidad y variabilidad, además de confirmar el diagnóstico de asma. Durante una espiración forzada se mide el FEV1 y FVC. Cuando luego de realizar un test pre utilización de un broncodilatador el FEV 1 es $\geq 12\%$ (o $\geq 200\text{ml}$) nos indica que el paciente es asmático.

2. Peak Flow:

Es útil tanto para diagnóstico como para la monitorización del asma. Actualmente se cuenta con aparatos que no son caros, portátiles, de plástico, ideales para los pacientes que desean tener un control diario en la casa. Sin embargo, esta medida puede no ser confiable para medir la limitación del flujo de aire dentro de la vía aérea.

4.1.6 CLASIFICACION DEL ASMA:

Etiología:

Se han realizado muchos intentos para tratar de clasificar el asma según la etiología, particularmente de acuerdo a agentes ambientales, pero esta clasificación es limitada pues existen pacientes en quienes los agentes no afectan de ninguna manera.

Clasificación según Severidad del Asma:

En guías anteriores se subdividía el asma en cuatro categorías basadas en la severidad, en los niveles de los síntomas, limitación del flujo de aire y función pulmonar: Intermittente, Leve persistente, Moderado Persistente, Severo Persistente. Es importante hacer notar que el asma severa no es una característica que no varia, sino que puede cambiar en el transcurso de unos meses o años.

Clasificación de la Severidad del Asma según características clínicas, antes de iniciar un tratamiento
Intermittente
<p>Síntomas menos 1 vez por semana Exacerbaciones breves Síntomas nocturnos no mas de dos veces al mes</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ FEV1 o PEF \geq80% previsto ◆ PEF o FEV1 variabilidad < 20%
Persistente Leve
<p>Síntomas mas de 1 vez por semana, pero menos de una vez al día Exacerbaciones pueden afectar la actividad del día y cuando duerme Síntomas nocturnos mas de dos veces al mes</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ FEV1 o PEF \geq80% previsto ◆ PEF o FEV1 variabilidad < 20%-30%
Persistente Moderado
<p>Síntomas diarios Exacerbaciones pueden afectar la actividad del día y cuando duerme Síntomas nocturnos mas de una vez a la semana Uso diario de B2 agonistas de acción corta</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ FEV1 o PEF 60-80% previsto ◆ PEF o FEV1 variabilidad >30%
Persistente Severo
<p>Síntomas diarios Exacerbaciones frecuentes Síntomas nocturnos frecuentes Limitación de la actividad física</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ FEV1 o PEF \leq 60% previsto ◆ PEF o FEV1 variabilidad >30%

Fuente: GINA 2006. www.ginaasthma.org.

La clasificación del asma según su severidad la cual está basada en la opinión de expertos y no en evidencia, ya no es recomendada como base para tomar decisiones sobre el tratamiento, pero puede ser tomada en cuenta como una valiosa ayuda para clasificar a pacientes que no se encuentran bajo tratamiento con esteroides inhalados, así como para pacientes que serán incluidos en un estudio sobre el asma.

La mayor limitación se da porque es una herramienta muy pobre en cuanto al valor predictivo en cuanto a que tratamiento será requerido y cual debería de ser la respuesta adecuada del paciente. Para este propósito, se debe de iniciar un control periódico.

En la edición del Gina (2006) se recomienda el uso de la clasificación del asma según el nivel de control.

Niveles de Control del Asma			
Característica	Controlado (todos de los siguientes)	Parcialmente Controlado	No controlado
Síntomas Diurnos	No	Mas de dos veces a la semana	Tres o mas de las características del asma parcialmente controlada en cualquier semana
Limitación de las actividades	No	Algunas veces	
Síntomas nocturnos	No	Algunas veces	
Necesidad de tratamiento de rescate	No (menos de dos veces a la semana)	Mas de dos veces a la semana	
Función Pulmonar (PEF o FEV1)	Normal	< 80% del previsto	
Exacerbaciones*	No	Uno o mas por año	

*Por definición una exacerbación en cualquier semana lo convierte en un asma no controlada

Control del Asma:

El control del asma puede ser definido en diferentes formas. En general, el termino control debe de encerrar los términos prevención y podría hablarse también de la cura. Sin embargo, en asma hablar de cualquiera de estas dos palabras no es real, solamente se refiere al control de la enfermedad. Idealmente el control no solo debería enfocarse en las manifestaciones clínicas sino también tener en cuenta los marcadores inflamatorios y las manifestaciones fisiopatológicas. Existe evidencia que si se reduce la inflamación con una buena terapia, se llega a un control clínico.

El control total del asma es comúnmente alcanzado con un tratamiento adecuado, el objetivo de lo que debería alcanzarse: mantener un control por largos periodos.

Los instrumentos actualmente validados para asesorar un control total del paciente asmático constan de variables y da valores numéricos para distinguir los diferentes niveles de control.

Por ejemplo se puede utilizar el Test "Control del Asma" (ACT) (www.asthmacontrol.com), el Cuestionario del Control del Asma (ACQ) (www.qoltech.co.uk/Asthma1.htm), El Asthma Therapy Assessment Questionnaire (ACQ) (www.ataqinstrument.com). No todos estos instrumentos incluyen el uso de la medición de la función pulmonar. El valor de estos instrumentos como para ser usados en la clínica no ha sido demostrado, pero se hará evidente en los próximos años.

4.1.7 TRATAMIENTO

La meta del tratamiento para el asma es alcanzar y mantener un control clínico. Los medicamentos para tratar el asma se pueden clasificar como reguladores o controladores. **Controladores:** son medicamentos tomados diariamente sobre una base a largo plazo, se incluyen esteroides inhalados y sistémicos, modificadores de leucotrienos, beta2 agonistas de acción prolongada en combinación con esteroides inhalados, teofilina, cromoglicato, anti-IgE. El tratamiento con esteroides inhalados es el más efectivo y utilizado actualmente. **Reguladores:** Son medicamentos usados en con la base de que se usaran solamente si realmente se necesitan, ya que actúan rápidamente para revertir la bronco constricción y ayudar a aliviar los síntomas. Entre ellos se encuentran los Beta 2 agonistas inhalados de acción rápida, anticolinérgicos inhalados, teofilina de corta acción y beta 2 agonistas tomados.

El tratamiento del asma puede ser administrado en diferentes maneras: inhalado, tomados o inyectados. La mayor ventaja de la terapia con medicamentos inhalados es que llega directamente a las vías aéreas, produciendo mayores concentraciones locales, con un menor riesgo de efectos sistémicos

Glucocorticoides Inhalados:

Los glucocorticoides inhalados son actualmente los antiinflamatorios más efectivos para tratar el asma persistente. Estudios han demostrado que su eficacia en la reducción de los síntomas del asma, mejoran la calidad de vida, mejoran la función pulmonar, disminuyen la hiperreactividad bronquial, controlan la inflamación de las vías aéreas, reducen la frecuencia y severidad de las exacerbaciones y lo mas importante, reduce la mortalidad por asma. Sin embargo, no curan el asma.

Todos difieren en potencia y biodisponibilidad, pero la respuesta a una dosis fija relacionada al asma no ha sido posible confirmarla. En el siguiente cuadro se expone aproximadamente las dosis de los diferentes esteroides inhalados basados en la literatura según su eficacia, pero la categorización según dosis no demuestra una relación específica entre dosis y respuesta.

La eficacia de algunos productos varía según como sea administrado, la vía que se utilice y el dispositivo que se use. El mayor beneficio de los esteroides inhalados se ha alcanzado en adultos a dosis relativamente bajas, equivalentes a 400 mg de budesonida por día. El aumento a mayores dosis se ha visto que solo provee de un poco de beneficio, pero si aumenta el riesgo de tener reacciones adversas. Sin embargo existe una marcada individualidad, o sea que depende mucho de cómo el paciente reaccione a cada dosis pues algunos necesitaran de dosis mucho más grandes para alcanzar un total beneficio terapéutico.

Si el paciente fuma, la respuesta a los esteroides inhalados es mucho menor, en otras palabras estos pacientes necesitan dosis más altas.

Efectos Secundarios:

Se incluyen candidiasis orofaríngea, tos por irritación de las vías aéreas altas. Como plan educacional se le debe indicar al paciente, usar cámaras espaciadoras, lavarse la boca después de una inhalación pues reduce el riesgo de apareamiento de la candidiasis.

Cuadro sobre la Estimación Periódica de Dosis de Glucocorticosteroides Inhalados en Adultos*			
Medicamento	Dosis Diaria Baja(ug)	Dosis Diaria Media	Dosis Diaria Alta **
Dipropionato de Beclomethasona	200 - 500	Mayor de 500 - 1000	Mayor de 1000-2000
Budesonida +	200 - 400	Mayor de 400 – 800	Mayor de 800 – 1600
Ciclesonida +	80 - 160	Mayor de 160 – 320	Mayor de 320 – 1280
Flunisolida	500 - 1000	Mayor de 1000 – 2000	Mayor de 2000
Fluticasona	100 – 250	Mayor de 250 – 500	Mayor de 500 - 1000
Furoato de Mometasona+	200 – 400	Mayor de 400 – 800	Mayor de 800 – 1600
Acetonita de Triamcinolona	400 - 1000	Mayor de 1000 - 2000	Mayor de 2000

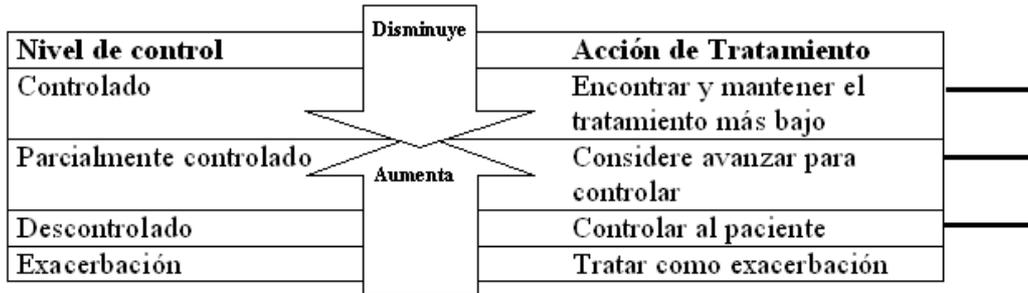
* Las bases de las comparaciones en los datos de eficacia

**Paciente considerado para las dosis diarias altas, salvo los períodos cortos debe enviarse a un especialista para la valoración, para considerar combinación alternativa con otras directrices. El máxima recomendación que las dosis sean arbitrarias pero con el uso prolongado es asociado con el riesgo aumentado de efectos sistémicos.

+Aprobado para dosificar una vez diaria en los pacientes apacibles.

Fuente: Asthma Treatments GINA 2006 pg. 44

Manejo del Asma basado en el Nivel de Control
Para niños mayores de 5 años, adolescentes y adultos



PASO 1	PASO 2	PASO 3	PASO 4	PASO 5
La Educación en El Manejo del Asma en el Medioambiente				
Necesita rápidamente un B- 2 agonista	Necesita rápidamente un B-2 agonista			
	seleccione uno	seleccione uno	agregue uno más	agregue uno o ambos
	inhalar dosis bajas de glucocorticosteroides	inhalar dosis bajas de glucocorticoides más prolongación del uso de B-2 agonistas	inhalar dosis medias o altas de glucocorticosteroides más prolongación del uso de B-2 agonistas	Glucocorticoides orales
	modificador de leucotrienos	inhalar dosis medias o altas de glucocorticosteroides	modificador de leucotrienos	Tratamiento anti Ig-E
		inhalar dosis bajas de de glucocorticosteroides más el modificador de leucotrienos	descarga de teofilina	
Opciones de control		inhalar dosis bajas de glucocorticoides más descarga de teofilina		

los tratamientos alternativos incluyen los anticolinérgicos inhalado, los B-2 agonistas orales de corta duración, algún B- 2 agonistas de larga duración y teofilina de corta duración. La dosificación regular con B-2 agonistas de corta o larga duración no se aconseja a menos que se acompañe del uso regular de un glucocorticoides inhalado.

Manejo del asma: Opciones terapéuticas, algoritmo basado en el control de los síntomas clínicos. Que sea un instrumento fácil de usar y comprensible para el médico de atención primaria y el paciente.

Con que herramientas se puede evaluar el control del asma en la práctica clínica?

Cuestionario sobre el control del asma (Asthma Control Questionnaire, ACQ)⁵

Instrumento validado, adecuado especialmente para los estudios clínicos.

Prueba del control del asma de 30 segundos⁵

No validada

Reglas de dos⁵

No validada

Colegio Médico del Reino Unido (Royal College of Physicians, RCP)⁵

No validado

GINA: En América Latina solo el 2.3% de los pacientes logra alcanzar el control⁹

El asma es una excepción a la regla en cuanto a control de tratamiento ya que no se cuenta con una definición clara del control, muchos pacientes presentan síntomas frecuentes, a pesar de que existen tratamientos efectivos y guías exhaustivas, el control no logra ser óptimo.

4.2 Fundamentos del "Test Control del Asma" (ACT)

El ACT por su diseño es una herramienta, multidimensional, apropiada para la atención primaria y secundaria, sensible a las variaciones clínicas, fáciles y rápidas de usar, sencilla de interpretar y adecuada para que la use el paciente. Dentro de sus objetivos se encuentran detectar el asma no controlada mediante un punto de corte o un rango.

El punto de corte establecido en puntaje 19 brinda el mayor equilibrio entre la especificidad y sensibilidad para detectar el control del asma, (Sensibilidad 69.2%, Especificidad 76.2%) También se tiene como objetivo introducir cambios apropiados en el tratamiento y facilitar el control total del asma, reforzar las guías para el asma, informar sobre el riesgo del asma cuando no está controlada. De los cuestionarios arriba mencionados no están validados ya que no cumplen con todos estos objetivos.

Desarrollo del ACT: Se trabajo con 2 grupos que confirmaron la necesidad de un método sencillo para evaluar el control del asma: Los médicos de atención primaria y principales especialistas en asma.

Ambos grupos especificaron los componentes del control del asma y participaron en la definición de un patrón de oro para determinar el control. El grupo de especialistas colaboro en el desarrollo de preguntas de sondeo y participo en el estudio de validación clínica.⁷

Preguntas del ACT: Se identificaron 22 preguntas como variables que los médicos suelen evaluar para determinar el control del asma: Síntomas específicos, consecuencias el asma sobre actividades específicas, uso de medicación y servicios médicos para tratar el asma, calificación de los pacientes que presentaron una respuesta sobre el control general del asma. Los pacientes se basan en las ultimas 4 semanas, la escala de 5 puntos para cada pregunta.

Selección de las preguntas que se incluirían en el ACT: Para el ACT se seleccionaron 5 preguntas que mejor indicaban la falta de control del asma: Si el asma impide que el paciente tenga un buen rendimiento en el trabajo/hogar, disnea, interrupción del sueño nocturno a causa de síntomas asmáticos, uso de medicación de rescate y calificación del paciente del control del asma.

La Prueba Para el Control del Asma⁷

La siguiente prueba puede ayudar a personas de 12 años de edad en adelante con asma a evaluar su control de la enfermedad.

Marque **UNA** sola respuesta para cada una de las siguientes cinco preguntas. Recuerde verificar los resultados con su profesional de atención médica.

1. En las últimas 4 semanas, ¿cuánto tiempo le ha impedido su asma hacer todo lo que quería en el trabajo o en la casa?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Nunca | <input type="radio"/> Algo del tiempo |
| <input type="radio"/> Un poco del tiempo | <input type="radio"/> La mayoría del tiempo |
| | <input type="radio"/> Siempre |
-

2. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia le ha faltado aire?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Nunca | <input type="radio"/> De 3 a 6 veces por semana |
| <input type="radio"/> Una o dos veces por semana | <input type="radio"/> Una vez por día |
| | <input type="radio"/> Más de una vez por día |
-

3. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia sus síntomas de asma (respiración sibilante, tos, falta de aire, opresión en el pecho o dolor) lo/la despertaron durante la noche o más temprano de lo normal en la mañana?

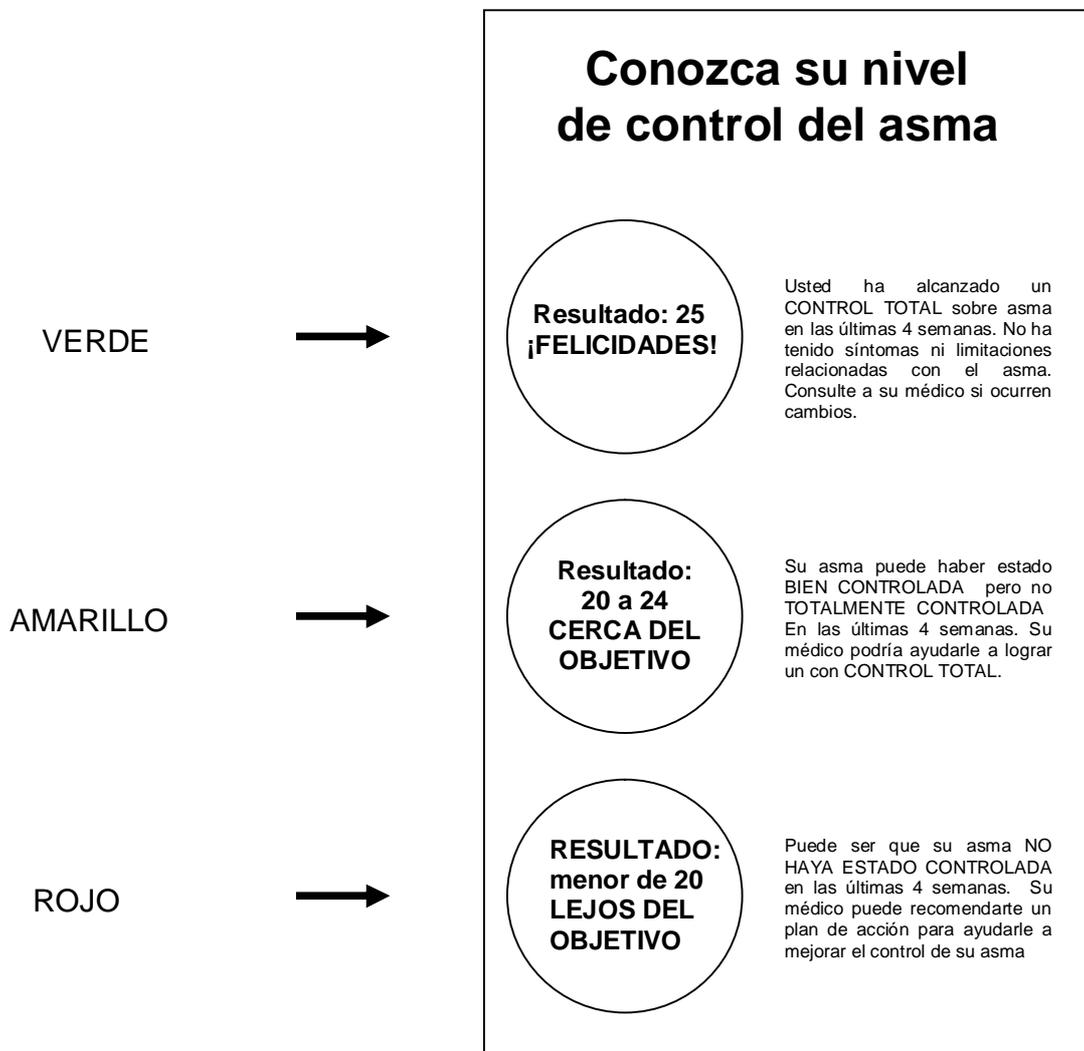
- | | |
|---------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> Nunca | <input type="radio"/> Una vez por semana |
| <input type="radio"/> Una o dos veces | <input type="radio"/> De 2 a 3 noches por semana |
| | <input type="radio"/> 4 ó más noches por semana |
-

4. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha usado su inhalador de rescate o medicamento en nebulizador (como albuterol)?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Nunca | <input type="radio"/> Pocas veces por semana |
| <input type="radio"/> Una vez por semana o menos | <input type="radio"/> 1 ó 2 veces por día |
| | <input type="radio"/> 3 ó más veces por día |
-

5. ¿Cómo evaluaría el control de su asma durante las últimas 4 semanas?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Completamente controlada | <input type="radio"/> Algo controlada |
| <input type="radio"/> Bien controlada | <input type="radio"/> Mal controlada |
| | <input type="radio"/> No controlada, en absoluto |
-



Validación:

Participaron 471 pacientes bajo tratamiento regular con un especialista en asma en 6 centros especializados. En una visita de rutina: Los pacientes completaron el ACT, se midió el VEF1 previo broncodilatador, el especialista evaluó el control del asma del paciente.

Resultados: Confiabilidad

El ACT es confiable y valido para evaluar el control del asma. La confiabilidad de la cohesión interna del ACT resulto alta para: Población general, los pacientes clasificados como “sin control” por los especialistas, los pacientes clasificados como “bajo control por los especialistas”

Los puntajes del ACT predicen el control según la evaluación global de los especialistas: Los puntajes diferencian significativamente los pacientes clasificados por los especialistas en 5 niveles de control, que oscilan entre asma “para nada controlada” y “totalmente controlada”.

Utilización del puntaje del ACT:

Si el puntaje es 25, el control es total, el punto de corte establecido en 19 brinda el mayor equilibrio entre la especificidad y la sensibilidad para detectar el control del asma, si el puntaje es 19 o menor, el asma no esta controlada y tal vez sea necesario introducir cambios en el tratamiento para lograr un control optimo, si el puntaje es menor de 14, el asma esta gravemente fuera de control y tal vez apropiado derivar al paciente con un especialista.

¿Para que sirve el ACT a los médicos?

Prueba rápida y precisa del control del asma, apropiada para centros muy concurridos, especialmente cuando no es posible realizar una evaluación de la función pulmonar.

Herramienta para detectar el asma mal controlada.

Complemento de la prueba de la función pulmonar

Apropiada para el seguimiento en el largo plazo del control del asma.

Generación de un puntaje objetivo del asma que se puede comparar con otros valores.

Útil para guiar decisiones terapéuticas y facilitar un control optimo del asma.

¿Para que pueden usar el ACT los pacientes?

Genera un puntaje del asma que puede ser comprendido por los pacientes en términos del control.

Los pacientes pueden conocer su “puntaje del asma” y contar con una medición objetiva del control de la enfermedad.

Alienta a los pacientes a perseguir el control total del asma.

Se puede usar para evaluar el control en el hogar o en el consultorio.

Permite compartir los datos transversales o longitudinales con el medico

5. OBJETIVOS

- Determinar la utilidad del Test “Control del Asma” en los pacientes asmáticos que asisten a la consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan de Dios y consulta externa de medicina interna del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Conocer la opinión de los pacientes asmáticos con respecto a su estado actual de asma con el tratamiento que han llevado en las últimas cuatro semanas antes de contestar Test “Control de Asma”.

6. DISEÑO DEL ESTUDIO

6.1 TIPO DE ESTUDIO: Descriptivo, Transversal

6.2 UNIDAD DE ANALISIS: Se estudiaron los pacientes con diagnóstico de asma bronquial de la consulta externa de la unidad de Neumología del Hospital General San Juan De Dios (Ana Miriam Vásquez Gonzáles) y consulta externa de medicina interna jornada matutina (Ericka Paola Kihn Barrios), vespertina (Ana Cristina Solares Reyes) del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de la zona 6.

6.3 POBLACION Y MUESTRA

Universo: Pacientes de 12 años o más con diagnóstico y tratamiento control de asma bronquial que asistieron a la consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan De Dios y consulta externa de Medicina Interna del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de la zona 6.

Muestra: Muestreo no probabilística por cuotas. Pacientes de 12 años o más con diagnóstico y tratamiento, farmacológico durante 4 o más semanas, de asma que asistieron durante seis semanas del año 2007 a la consulta externa de la unidad de Neumología del Hospital General San Juan De Dios y consulta externa de Medicina Interna del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social zona 6.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

Inclusión:

- Pacientes de 12 años o más con diagnóstico ya establecido de asma bronquial
- Pacientes que se encuentren bajo tratamiento farmacológico durante 4 ó más semanas.
- Pacientes que autoricen su participación en el estudio
- Pacientes asmáticos con seguimiento en la consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan De Dios, y consulta externa de medicina interna jornada matutina, vespertina del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social zona 6, que asistieron durante las seis semanas de trabajo de campo de este estudio.

Exclusión:

- Menores de 12 años de edad
- Pacientes que no asistan a la consulta externa durante las seis semanas del estudio.
- Pacientes que no tienen diagnóstico establecido de asma Bronquial
- Pacientes con diagnóstico establecido de asma, que tienen menos de 4 semanas de tratamiento farmacológico.
- Pacientes que no estén de acuerdo en participar en el estudio.

6.4 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES A ESTUDIAR

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
NIVEL DE CONTROL DEL ASMA	Estado clínico del paciente asmático con tratamiento establecido que se encuentra con seguimiento periódico en las consultas externas, valorado por el Test "Control del Asma"	De acuerdo al puntaje obtenido en el Test "Control del Asma" <ul style="list-style-type: none"> • Control Total (25 Pts.) • Bien controlado (20-24Pts.) • No controlado (Menor de 20Pts.) 	Cualitativa	Ordinal
OPINIÓN DEL PACIENTE SOBRE ESTADO CLÍNICO	Concepto personal del estado clínico del asma en el que se encuentra el paciente sobre si mismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Para nada controlada • Mal controlada • Algo controlada • Bien controlada • Totalmente controlada 	Cualitativa	Ordinal

6.5 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR:

TÉCNICA: Con los datos obtenidos del Test “Control de Asma” se procedió a clasificar a cada paciente en los distintos niveles de control del asma, de acuerdo a los niveles establecidos en el Test “Control del Asma” que considera los siguientes parámetros: 25 puntos control total, de 20-24 esta bien controlado, menor de 20 puntos no controlado; para luego tabular los resultados con el programa estadístico EpiInfo y Excel para presentar los resultados en tabla y gráficas (columnas agrupadas) para el análisis.

PROCEDIMIENTO : Se realizó el Test “Control del Asma” a pacientes de 12 años o más que asistieron a la Consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan De Dios y consulta externa jornada matutina, vespertina de medicina interna del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, con el fin de identificar el nivel de control del asma en el que se encuentra el paciente con el uso del tratamiento actual. De acuerdo a lo establecido en el test, se clasifica de la siguiente forma: se realizó sumatoria de los ítems de cada test, con lo cual se obtuvo el nivel de control según el puntaje obtenido.

INSTRUMENTO: Se utilizó un Test para la recolección de datos, por este medio se obtuvo información por parte de los pacientes asmáticos que asistieron a la consulta externa de neumología y medicina interna, para valorar nivel de control total del asma que presentan con el uso del tratamiento actual; el instrumento consta de 5 ítems, cada uno conformado por 5 diferentes respuestas valoradas de 1 a 5 puntos según la severidad de los síntomas. (Anexo 2)

6.6 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se realizó con el consentimiento voluntario del paciente (Anexo 1), además se les explicó que no se realizaría ninguna experimentación, ningún sujeto fue identificado personalmente por lo que no es necesario sea escrito el nombre del paciente. Los resultados fueron de libre conocimiento del paciente, así como para cualquier persona que quiera tener acceso tanto a los resultados como a la metodología de la investigación.

6.7 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización de esta investigación se contó con un equipo de trabajo formado por tres estudiantes con pensum cerrado pendientes de examen general público de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala; quienes autofinanciaron y con la ayuda del Test “Control del Asma” identificaron el nivel de control que presentaron los pacientes asmáticos que asistieron a las consultas externas de los Hospitales San Juan de Dios e IGSS zona 6 durante seis semanas del año 2007.

Se tuvo la disponibilidad de tiempo de las estudiantes para asistir a la consulta externa de neumología en los horarios establecidos por los hospitales antes mencionados. Se realizó el test con una duración de aproximadamente 3 minutos por paciente.

Una de las barreras en nuestra investigación fue la falta de información de estudios relacionados con asma y el test control del asma en nuestro país.

Este estudio permitió dar a conocer que por medio del Test Control del Asma se puede clasificar rápidamente y a un bajo costo a aquellos pacientes que necesitan o no una modificación tanto del plan educacional así como del plan terapéutico al momento del estudio

6.8 ANÁLISIS Y USO DE PROGRAMAS Y TRATAMIENTOS ESTADÍSTICOS DE LOS DATOS

En los días asignados para consulta externa de neumología, así como de medicina interna se procedió a pasar el Test “Control del Asma”, habiendo de antemano solicitado permiso de los jefes de la consulta externa para la realización del test a los pacientes que cumplen con todos los criterios de inclusión. Luego con los datos obtenidos clasificamos los pacientes de acuerdo a los niveles establecidos por el Test “Control del Asma”:

Nivel de Control del Asma:

25 puntos: Control Total

24-20 puntos: Bien controlado

< 20 puntos: No controlado

Los datos se agruparon en tablas dentro del nivel establecido, luego se procedió a su análisis estadístico con la ayuda del programa estadístico EpiInfo. Para graficarlo se utilizaron gráficas de columnas agrupadas y pie con la ayuda de la página electrónica de Excel.

7. PRESENTACION DE RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos con la ayuda del Test “Control del Asma” a lo largo de las seis semanas de trabajo de campo, dando a conocer en primera instancia el resultado del total de los pacientes encuestados y posteriormente desglosando cada uno de los resultados por hospital y nivel de control obtenido con el test.

Tabla No. 1

Niveles de control del asma según el Test “Control del Asma”, en la totalidad de pacientes encuestados en los Hospitales San Juan De Dios e IGSS Zona 6, durante 6 semanas del año 2007, Julio 2007

Nivel de Control	No.	%
Control Total	3	1.07
Bien Controlado	51	18.15
No Controlado	227	80.78
Total	281	100

Fuente: Test realizados en seis semanas del año 2007 en la consulta externa de medicina interna del IGSS, y consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 2

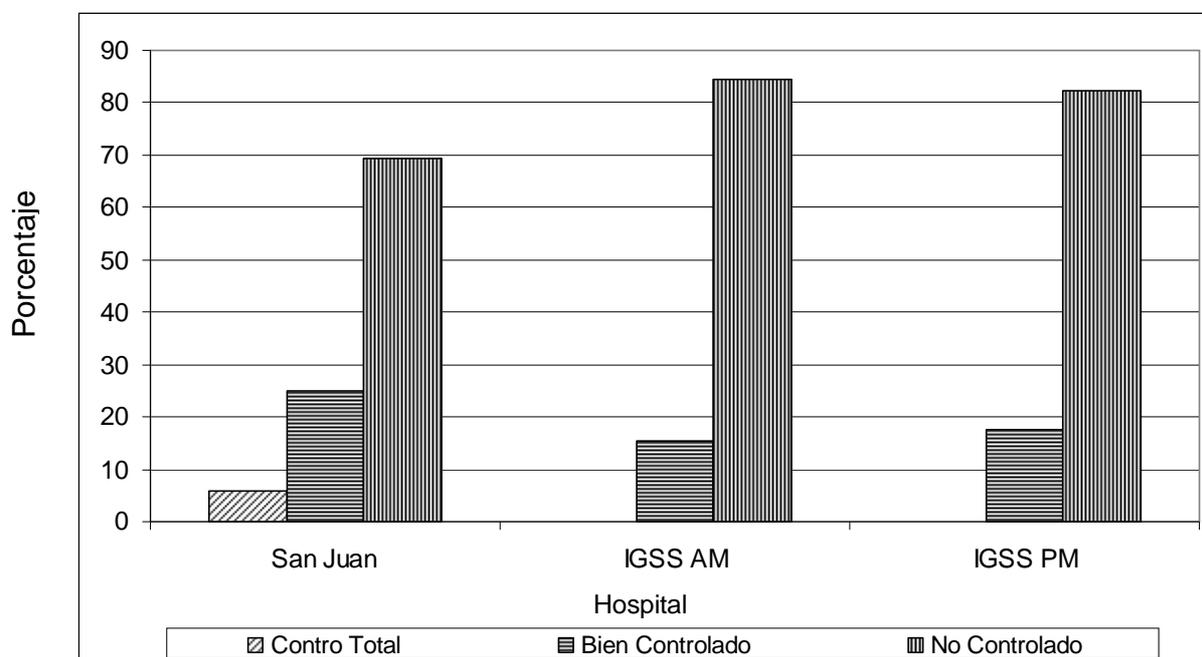
Niveles de control del asma según el Test “Control del Asma”, en pacientes de las consultas externas de los Hospitales General San Juan de Dios e IGSS zona 6, durante 6 semanas del año 2007, Julio 2007

Nivel de Control	San Juan		IGSS AM		IGSS PM		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Control Total	3	5.8	0	0	0	0	3	1.07
Bien Controlado	13	25	19	15.4	19	17.7	51	18.15
No Controlado	36	69.2	104	84.6	87	82.3	227	80.78
Total	52	100	123	100	106	100	281	100

Fuente: Test realizados en seis semanas del año 2007 en la consulta externa de medicina interna del IGSS, y consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan de Dios.

Gráfica 2

Niveles de control del asma según el Test “Control del Asma”, en pacientes de las consultas externas de los Hospitales general San Juan de Dios e IGSS zona 6, durante 6 semanas del año 2007, Julio 2007



Fuente: Tabla 2

Tabla 3

Cuantificación del control del asma durante las últimas cuatro semanas según la opinión del total de los pacientes encuestados en los Hospitales General San Juan de Dios, e IGSS de la zona 6, durante 6 semanas del año 2007, Julio 2007

Opinión	Total	
	No.	%
Totalmente Controlado	19	6.76
Bien Controlado	113	40.21
Algo Controlado	118	41.99
Mal Controlado	29	10.32
Nada Controlado	2	0.72
Total	281	100

Fuente: Test realizados en seis semanas del año 2007 en la consulta externa del IGSS , y consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 4

Cuantificación del control del asma durante las últimas cuatro semanas según la opinión de los pacientes encuestados en los Hospitales General San Juan de Dios, e IGSS de la zona 6, durante 6 semanas del año 2007, Julio 2007

Opinión	San Juan		IGSS AM		IGSS PM		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Totalmente Controlado	7	13.5	9	7.3	3	2.8	19	6.76
Bien Controlado	20	38.5	53	43.1	40	37.7	113	40.21
Algo Controlado	19	36.5	49	39.8	50	47.2	118	41.99
Mal Controlado	5	9.6	11	8.9	13	12.3	29	10.32
Nada Controlado	1	1.9	1	0.9	0	0	2	0.72
Total	52	100	123	100	106	100	281	100

Fuente: Test realizados en seis semanas del año 2007 en la consulta externa del IGSS, y consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 5

Cuantificación del control del asma durante las últimas cuatro semanas según la opinión de la totalidad de los pacientes que se encuentran en el nivel no controlado según el Test "Control del Asma" encuestados en los Hospitales General San Juan de Dios, e IGSS de la zona 6, durante 6 semanas del año 2007, Julio 2007

Opinión	Total	
	No.	%
Totalmente Controlado	2	0.88
Bien Controlado	80	35.24
Algo Controlado	114	50.22
Mal Controlado	29	12.78
Nada Controlado	2	0.88
Total	227	100

Fuente: Test realizados en seis semanas del año 2007 en la consulta externa de medicina interna del IGSS, y consulta externa de Neumología del Hospital San Juan de Dios.

Tabla 6

Cuantificación del control del asma durante las últimas cuatro semanas según la opinión de los pacientes que se encuentran en el nivel no controlado según el Test "Control del Asma" encuestados en los Hospitales General San Juan de Dios, e IGSS de la zona 6, durante 6 semanas del año 2007, Julio 2007

Opinión	San Juan		IGSS AM		IGSS PM		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Totalmente Controlado	0	0	2	1.9	0	0	2	0.88
Bien Controlado	13	36.1	42	40.4	25	28.7	80	35.24
Algo Controlado	17	47.2	48	46.2	49	56.4	114	50.22
Mal Controlado	5	13.9	11	10.6	13	14.9	29	12.78
Nada Controlado	1	2.8	1	1	0	0	2	0.88
Total	36	100	104	100	87	100	227	100

Fuente: Test realizados en seis semanas del año 2007 en la consulta externa del IGSS, y consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 7

Cuantificación del control del asma durante las últimas cuatro semanas según la opinión de la totalidad de los pacientes que se encuentran en el nivel bien controlado según el Test "Control del Asma" encuestados en los Hospitales General San Juan de Dios, e IGSS de la zona 6, durante 6 semanas del año 2007, Julio 2007

Opinión	Total	
	No.	%
Totalmente Controlado	14	27.45
Bien Controlado	33	64.71
Algo Controlado	4	7.84
Mal Controlado	0	0
Nada Controlado	0	0
Total	51	100

Fuente: Test realizados en seis semanas del año 2007 en la consulta externa del IGSS, y consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 8

Cuantificación del control del asma durante las últimas cuatro semanas según la opinión de los pacientes que se encuentran en el nivel bien controlado según el Test “Control del Asma” encuestados en los Hospitales General San Juan de Dios, e IGSS de la zona 6, durante 6 semanas del año 2007, Julio 2007

Opinión	San Juan		IGSS AM		IGSS PM		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Totalmente Controlado	4	30.8	7	36.8	3	15.8	14	27.45
Bien Controlado	7	53.8	11	57.9	15	78.9	33	64.71
Algo Controlado	2	15.4	1	5.3	1	5.3	4	7.84
Mal Controlado	0	0	0	0	0	0	0	0
Nada Controlado	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	100	19	100	19	100	51	100

Fuente: Test realizados en seis semanas del año 2007 en la consulta externa del IGSS , y consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan de Dios.

Con respecto a la respuesta de la pregunta ¿Cómo cuantificaría el control de su asma durante las últimas cuatro semanas? De la totalidad de los pacientes que se encontraban en el nivel totalmente controlado, tres de ellos que representan el 100% opinaron que efectivamente se encontraban totalmente controlados, dichos pacientes fueron encuestados en el Hospital General San Juan de Dios.

8. ANÁLISIS, INTERPRETACION Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

El estudio se llevó a cabo en las consultas externas de dos hospitales de la ciudad capital de Guatemala, que incluyen el Hospital General San Juan de Dios y el Instituto de Seguridad Social zona 6; se estudiaron 281 pacientes asmáticos que llenaron los criterios de inclusión así como quienes estuvieron de acuerdo en contestar el test. Con la ayuda de éste se obtuvo los siguientes resultados en cada hospital.

Para los pacientes asmáticos encuestados durante las seis semanas de trabajo de campo en los dos hospitales arriba mencionados, el nivel según el Test "Control del Asma" que mayormente se identificó fue el nivel "No Controlado" con una frecuencia de 227 pacientes que equivale a un 80.78%, seguido de "Bien Controlado, que mostró una frecuencia de 51 pacientes equivalente a un 18.15% y por último se identificaron 3 pacientes que se encontraron en el nivel "Totalmente Controlado" equivalente a un 1.07% de la totalidad de pacientes.

De los pacientes que se encontraron en el nivel "No Controlado" los pacientes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que asistieron a la consulta externa tanto de la jornada matutina como vespertina sumaron un 83.5% en comparación con un 69.2% del Hospital General San Juan de Dios. Es importante hacer notar que el IGSS zona 6 no cuenta con clínica de neumología, mientras que el Hospital General cuenta con 3 neumólogos que atienden todos los días. Por lo que puede ser esta la razón del porque encontramos un 25% de pacientes que se encontraron Bien Controlados en comparación a un 16.55% del IGSS. También es importante hacer notar que 3 pacientes del Hospital General se encontraron en nivel totalmente controlados, mientras que el Seguro Social ningún paciente se encontraron en este nivel.

Los pacientes asmáticos de las diferentes consultas externas, encuestados durante las seis semanas del año 2007, respondieron a la pregunta número cinco del Test "Control del Asma" (¿Cómo cuantificaría el control de su asma durante las últimas cuatro semanas?) que 118 se consideraron pacientes algo controlados representado por el 42%, la segunda mayoría son los pacientes que se consideraron como bien controlados, representado por un 40.21%, este segundo dato es importante, ya que si sumamos a los pacientes que se consideraron bien controlados y los que se consideraron totalmente controlados nos da un total de 47% podríamos decir que casi la mitad de nuestra población opinó que se encontraban en el nivel bien controlado.

Siguiendo con el análisis de la pregunta número cinco del Test "Control del Asma" ahora se expone por hospital cuál es el criterio propio del paciente asmático que asiste a estas consultas externas, en el Hospital General San Juan de Dios el 38.5% opinaron que se encontraron bien controlados y en el Instituto de Seguridad Social los pacientes de la jornada matutina, también opinaron que se consideraban como pacientes bien controlados con un 43.1%, no siendo así para los pacientes de la jornada vespertina quienes opinaron en un 47.2% que se consideraban como algo controlados.

Como ya se había analizado, en este estudio se contó con una muestra de 281 pacientes que según el Test "Control del Asma" 227 de ellos representados por un 80.78% son pacientes que no estaban controlados, estos mismos por criterio propio opinaron en un 50.22% que se consideraban como pacientes algo controlados y en un

35.24% como bien controlados. Dicha discrepancia puede asociarse a la falta de información que el paciente tiene acerca de su propia enfermedad, además de la falta de un método práctico como el Test "Control del Asma" que identifique al paciente como controlado o no controlado. Por lo que el médico no puede dar un adecuado plan educacional para el manejo óptimo de la enfermedad y esto no contribuya a la motivación de llevar a cabo el tratamiento como es debido.

Tomando en cuenta la opinión de los pacientes no controlados de cada hospital, en ambos nosocomios los pacientes opinaron que se encontraron algo controlados (47.2% HGSJD, ambas jornadas del IGSS 51.3%), no reflejando la realidad del estado del paciente según el Test "Control del Asma".

De los pacientes encuestados, según la clasificación del Test "Control del Asma", un 18.15% se encontraron en el nivel bien controlado, de éstos en general el 64.71% opinaron que se consideraban pacientes bien controlados, coincidiendo con la clasificación obtenida con el test control. Por hospital, en el General San Juan de Dios de 13 pacientes que se encontraron bien controlados el 53.8% opinaron que efectivamente se consideraban bien controlados (7 pacientes), los pacientes del Seguro Social de la jornada vespertina en un 78.9% coincidieron con el resultado del test, y en un menor porcentaje los pacientes que asistieron a la consulta externa de la jornada matutina 57.9%. Esto nos da una idea de lo que el test refleja y lo que realmente esta percibiendo el paciente de su enfermedad.

Por ultimo se analizó a los pacientes que según el Test "Control del Asma" se encontraban en el nivel totalmente controlado representado por 1.06% que son 3 pacientes de los 281 encuestados, siendo el Hospital General San Juan de Dios el que cuenta con estos pacientes (totalmente controlados según el test y por opinión propia). En el Seguro Social ningún paciente se encontraba en este nivel y tampoco se consideraban como pacientes en este nivel.

Desde la publicación del estudio que demuestra la validez, confiabilidad y eficacia del Test "Control del Asma" en enero del año 2004 en la revista The Journal of Allergy and Clinical Immunology realizado durante cuatro semanas donde participaron 471 pacientes elegidos por neumólogos y supervisados por los científicos de la Sociedad Americana de Tórax, Academia Americana de Alergia, Asma e Inmunología, estudio realizado bajo los lineamientos del Gina y que demostró que el 52.2% de los pacientes encuestados se encontraban Bien Controlados, el 29.7% se encontraron No Controlados y un 18.1% Totalmente Controlados.⁵

A partir esta publicación, en Estados Unidos se han realizado varios estudios que demuestran la eficacia de este test, por ejemplo el artículo publicado el día 28 de Febrero del año 2007 en la página electrónica Medscape Medical News titulado "La mayoría de los pacientes asmáticos presenta un control subóptimo de su enfermedad", indica que la mayoría de las personas asmáticas que viven en los Estados Unidos tiene un pobre control del asma. Este estudio fue presentado en la Conferencia Anual de la Academia Americana de Alergia, Asma e Inmunología en su edición no. 63. Los investigadores usaron el Test "Control del Asma" para estratificar a los participantes en pacientes con asma controlada y no controlada, de los 1812 pacientes que fueron

evaluados, la mayoría (1003 pacientes) representados por el 55% tiene un asma No Controlada, mientras 809 pacientes (45%) están controlados.¹⁴

En Latinoamérica la historia es diferente, pues son pocos los estudios que demuestran la efectividad del Test "Control del Asma". En Argentina en el Diario La Nación el 30 de Junio del 2006 se publicó la noticia: "Investigación Argentina demuestra efectividad de test que permite saber si el asma esta bien controlada", describe la realización de un trabajo donde participaron 675 pacientes y que demuestra que alrededor del 70% pacientes, no se trata bien; éste fue realizado en el Hospital de Clínicas y el Centro de Investigación de Enfermedades Alérgicas y Respiratorias (Cidea).⁶ También describe otro estudio el del AIRLA (Asthma Insights and Reality in Latin America) realizado en once mil pacientes de América Latina, y publicado en la revista de la Organización Panamericana de la Salud, llega a la conclusión de que solo el 2.4% de los pacientes logra el control de la enfermedad.⁶

Los dos hospitales estudiados, a donde asiste gran parte de la población guatemalteca porque aquí se les brinda una atención gratuita (General San Juan de Dios e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), siendo esta una alternativa para mejorar su salud. El Hospital General San Juan de Dios posee una clínica de Neumología en la consulta externa de medicina interna y los pacientes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de la zona 6 acuden a la consulta externa de enfermedad común, donde son evaluados por internistas, en caso de ser necesario, se refiere un neumólogo al hospital de la zona 9.

Según lo encontrado con este estudio en Guatemala no se aleja de la realidad de en cuanto a control del asma se refiere ya que de los 281 pacientes encuestados el 80.78% No está controlado a pesar de ser pacientes que ya tienen más de 4 semanas de tratamiento farmacológico, y solo un 1.07% de los pacientes presenta un control total del asma.

Este estudio se suma a los pocos realizados en Latinoamérica que demuestra que los pacientes asmáticos no están controlados y que el Test "Control del Asma" pudo demostrar la existencia de un control inadecuado de manera sencilla y rápida, lo que podría generar cambios en las conductas terapéuticas que incidan favorablemente en un mejor manejo de la enfermedad.

9. CONCLUSIONES

1. El nivel de control del asma que presentaron con mayor frecuencia los pacientes que asistieron a las consultas externas de los hospitales en estudio estuvo dentro de la clasificación “no controlado” según el Test “Control del Asma”. Siendo el segundo en frecuencia el nivel de bien controlado y por último totalmente controlado.
2. El Test “Control del Asma” aplicado en la consulta externa de neumología y medicina interna de los hospitales capitalinos fue de utilidad para identificar de manera práctica, sencilla.
3. Los pacientes que fueron identificados por el Test “Control del Asma” en el nivel no controlado, no tienen claro el estado actual de asma en el que se encuentran.

10. RECOMENDACIONES

1. Aplicar pruebas de control individuales en las consultas externas de los hospitales capitalinos para valorar el nivel de control del asma, y modificar así su tratamiento; beneficia no solo al paciente, si no representa una menor incidencia de morbilidad, menor número de pacientes atendidos en urgencias, menor costo en estancia hospitalaria y atención médica, y ofrece mejor calidad de vida al paciente asmático.
2. Realizar estudios para la determinación de las causas de un control inadecuado del asma, para así obtener nuevas alternativas que permitan contribuir al bienestar del paciente.
3. Al atender a pacientes asmáticos en la consulta externa, utilizar el test control, para orientar tanto al médico como al paciente en el nivel de control del paciente, lo que nos ayudará a brindarle un mejor plan educacional al paciente para que por el mismo con la ayuda del médico pueda mejorar su control.
4. Implementar una clínica de neumología en la consulta externa de enfermedad común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social zona 6 para la atención del paciente asmático, buscando mejorar el nivel de control del asma de los pacientes que asisten a la consulta externa la cual actualmente esta siendo atendida por médicos internistas.

11. ANEXOS:

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO VERBAL

Nosotros somos estudiantes de pregrado, 6º. Año de la carrera de médico y cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estamos investigando la utilidad del Test "Control del Asma", el cual indica que si un paciente asmático con tratamiento establecido por más de 4 semanas ha mejorado su enfermedad. Le informamos y lo invitamos a participar en nuestro estudio, usted es libre de decidir si participa en el mismo.

Estamos invitando para este estudio a personas mayores de 12 años de edad, no importando el género, que tengan diagnóstico de asma y que a su vez lleven más de 4 semanas de haber iniciado tratamiento farmacológico para el mismo, que asisten a la consulta externa de medicina interna del IGSS, Zona 6 y a la consulta externa de Neumología del Hospital General San Juan de Dios en la ciudad de Guatemala por el transcurso de 6 semanas; contamos además con el visto bueno de las autoridades pertinentes de cada uno de los hospitales donde se realizará el estudio.

Su participación es voluntaria por lo que usted elige participar en la misma, continuando con los servicios en esta institución prestados, aunque no acepte participar.

Procedimiento:

- 1.- Se informa verbalmente de lo antes descrito al paciente
- 2.- Si el paciente decide participar se procede a realizar:
 - Se lleva a cabo una encuesta que consta de 5 preguntas con 5 respuestas cada una que deberá de contestar encerrando en un círculo o marcando con una x la respuesta elegida por el paciente.
- 3.- Se agradece su colaboración y participación del mismo.
- 4.- Se da a conocer a su medico tratante como a usted el resultado de encuesta realizada, para un mejor control.

ANEXO 2



No. De afiliación/Registro: _____ Jornada: _____ Fecha: _____

TEST “CONTROL DEL ASMA”

Yo como paciente de la consulta externa del Hospital _____, y habiéndome explicado de antemano el fin de este cuestionario accedo a responderlo.

Pregunta 1:

Durante las últimas 4 semanas ¿Con qué frecuencia su asma le impidió realizar sus tareas habituales?

Siempre 1	Casi siempre 2	Algunas veces 3	Pocas Veces 4	Nunca 5			
-----------	----------------	-----------------	---------------	---------	--	--	--

Pregunta 2:

Durante las últimas 4 semanas ¿Con qué frecuencia sintió falta de aire?

Más de una vez por día 1	Una vez por día 2	De 3-6 veces por semana 3	Una o 2 veces por semana 4	Nunca 5			
--------------------------	-------------------	---------------------------	----------------------------	---------	--	--	--

Pregunta 3:

Durante las últimas 4 semanas ¿Con qué frecuencia los síntomas de asma (silbidos en el pecho, tos, falta de aire, opresión o dolor en el pecho) lo/a despertaron durante la noche o más temprano que de costumbre a la mañana?

4 ó + noches por semana 1	2 ó 3 noches por semana 2	Una vez por semana 3	Una o 2 veces al mes 4	Nunca 5			
---------------------------	---------------------------	----------------------	------------------------	---------	--	--	--

Pregunta 4:

Durante las últimas 4 semanas ¿Con qué frecuencia uso medicación de rescate en aerosol o en nebulizaciones (por ejemplo, salbutamol u otros)?

3 ó + veces por día 1	1 ó 2 veces por día 2	De 2-3 veces por semana 3	Una vez por semana 4	Nunca 5			
-----------------------	-----------------------	---------------------------	----------------------	---------	--	--	--

Pregunta 5:

¿Cómo cuantificaría el control de su asma durante las últimas 4 semanas?

Para nada controlada 1	Mal controlado 2	Algo controlado 3	Bien controlado 4	Totalmente Controlado 5			
------------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------------	--	--	--

ANEXO 3

Tabla del punto de corte establecido para determinar a los pacientes no controlados

Performance of ACT to screen for uncontrolled

ACT Cut Point Score	Odds Ratio	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Positive Predictive Value (%)	Negative Predictive Value (%)	% Correctly Classified	Area Under ROC
≤10	7.41	9.0	98.7	75.0	71.2	71.3	0.539
≤11	7.04	14.3	97.7	73.1	72.2	72.3	0.560
≤12	9.11	21.8	97.0	76.3	73.9	74.1	0.594
≤13	7.96	29.3	95.1	72.2	75.4	75.0	0.622
≤14	7.58	36.1	93.1	69.6	76.8	75.7	0.646
≤15	9.27	44.4	92.1	71.1	79.0	77.5	0.682
≤16	9.41	52.6	89.4	68.6	81.1	78.2	0.710
≤17	7.68	57.9	84.8	62.6	82.1	76.6	0.714
≤18	6.72	62.4	80.2	58.0	82.9	74.8	0.713
≤19	7.20	69.2	76.2	56.1	84.9	74.1	0.727
≤20	6.31	75.9	66.7	50.0	86.3	69.5	0.713
≤21	5.01	82.7	51.2	42.6	87.1	60.7	0.669
≤22	4.35	87.9	37.3	38.1	87.6	52.8	0.626
≤23	5.32	94.0	25.4	35.6	90.6	46.3	0.597
≤24	3.31	94.7	15.1	33.0	87.0	39.6	0.551

Uncontrolled: specialist global rating of "not controlled at all", "poorly controlled", or "somewhat controlled"