



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN

MEDICINA DE URGENCIAS

TRATAMIENTO DE CRISIS ASMÁTICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS:

EVALUACION MÉDICA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CLÍNICA, EDUCATIVA Y DE SERVICIOS DE SALUD

PRESENTA

DRA. MIREYA NOEMI ORTEGA JUÁREZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

MEDICINA DE URGENCIAS

DIRECTORA DE TESIS

DRA. ADRIANA CLEMENTE HERRERA

2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

TRATAMIENTO DE CRISIS ASMÁTICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS:

EVALUACIÓN MÉDICA

DRA. MIREYA NOEMI ORTEGA JUAREZ

Vo. Bo.

Dra. Adriana Clemente Herrera

Profesora Titular del Curso de Especialización
en Medicina de Urgencias

Vo. Bo.

Dr. Antonio Fraga Mouret

Director de Educación e Investigación

AGRADECIMIENTOS

A mis padres: Incondicionales, sin importar cuán grande pueda ser la travesía, siempre conmigo. Gracias por la disciplina, el sadomasoquismo y la necesidad que me han inculcado.

A mis hermanos: Joe y Bob. Por estar ahí en mis desvelos, en mis mejores y peores momentos, por enseñarme que siempre hay algo más en la vida que el pequeño mundo que creemos y por mantenerme con los pies en la tierra.

A mis hermanos de residencia: Dra. Armendariz (Pelusa-Trompas) Dra. Lujano (Mami-Berrinches), Dr. Saldaña (Saladosky-Minion), gracias por no claudicar a pesar de las tempestades. Gracias por esas horas posguardia, por su cariño, respeto, apoyo, consejos y por su mente diabólica que no deja de sorprenderme.

A Norma, Carolina, Fernanda, Luis, Mauricio y Eduardo, gracias por dejarme aprender de ustedes. Por su solidaridad y compañerismo. A Cesar e Iván, por hacerme recordar el entusiasmo y la pasión por esta profesión medica
Y gracias especialmente a los que abrieron camino; con especial cariño a la Dra Martinez María Elena, que me mostró con su ejemplo el camino y el modo de la especialista que espero llegar a ser.

A mis maestros: Dra. Adriana Clemente Herrera gracias por haber creído en este proyecto llamado residencia, no pierda el entusiasmo. Dr. Mejía Miguel, Perea Braulio y Avante Adrián, gracias por ser mi paño de lágrimas y darme la reflexión de vida, cuando más lo necesitaba. Dr. Fragoso, Dr. Salazar gracias por contribuir al crecimiento de mi alma departamentera. Dr Rocha Miguel, Torres Delfino, Olmedo Rodolfo, Moreno David y Dra Mejia Yemmy, gracias por su paciencia, sus consejos y por sus enseñanzas.

Dr Armando Hernández, Gracias, por ser amigo, guía, confidente y por siempre creer en mí.

Al Dr. Luis Antonio Castillo Espindola

Gracias por tomar el riesgo y caminar a mi lado. Sin cadenas, sin mentiras y con un costal lleno de sueños e ilusiones que iremos armando poco a poco, mientras el tiempo nos lo permita. Sin ti, este sueño no se vería cristalizado.

ÍNDICE

1. RESUMEN.	
2. INTRODUCCIÓN.	
3. MATERIAL Y MÉTODO.	24
4. RESULTADOS.	28
5. DISCUSIÓN.	35
6. CONCLUSIONES.	38
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	41
8. APENDICE	44

RESUMEN

El presente estudio se diseñó para evaluar el conocimiento, en el tratamiento de crisis asmática; entre los médicos que laboran en el servicio de urgencias. De esta manera se pretende inferir, por medio de sus puntajes; si existe diferencia alguna en la atención médica de estos profesionales de la salud. La finalidad del estudio es, evaluar el conocimiento médico para conocer las deficiencias académicas, que permitan planificar estrategias de ataque al problema

Se realizó un sistema de evaluación, basado en GINA, Updated 2012 y en las Guías de práctica clínica para Asma, CENETEC 2008. Conformando 30 rubros de opción múltiple, por mitades partidas y validada por dos pruebas estadísticas de confiabilidad (Alfa de Cronbach y W Kendall).

Se evaluarón a un total de 30 médicos divididos en tres grupos en el periodo comprendido entre Enero a Junio del 2013. Obteniéndose diferencias significativas entre los promedios de médicos del grupo 1 y del grupo 2, lo que muestra; lo necesaria que es la educación médica continua y de la medicina basada en la evidencia, para el aprendizaje y la práctica médica.

Palabras clave: asma, exacerbación de asma, crisis asmática, medicina basada en la evidencia, aprendizaje médico, educación médica continua.

INTRODUCCION:

El asma es un trastorno inflamatorio crónico que se caracteriza por la hiperreactividad bronquial y el broncoespasmo. Es una enfermedad heterogénea, con diversos desencadenantes, manifestaciones y capacidad de respuesta al tratamiento.

Se considera una de las 10 primeras enfermedades en los países desarrollados; presentando una prevalencia mundial del 7 al 10%. Los eventos de exacerbación de asma, son la quinta causa de atención mundial en los servicios de urgencias. (1)

De acuerdo al servicio epidemiológico de Estados Unidos, del 2007 hasta 2010, se promediaron un total 4.210 muertes al año, de las cuales 504.000 fueron hospitalizaciones y 1,8 millones visitas a urgencias por esta entidad. Con una mayor afección en la población infantil, con 11,2 visitas por cada 100 personas; y el género femenino, con un total de 28 visitas por cada 100, al servicio de urgencias. Se estima que de todo este conglomerado, solo aproximadamente un 10% de los pacientes requirieron hospitalización.

La Organización Mundial de la salud cataloga la prevalencia en México del 5 a menor 10%. (1, 2, 4)

Se define como **crisis asmática** (agudización de asma, status asthmaticus, estado de mal asmático y exacerbación de asma) al episodio de broncoespasmo, que se manifiesta con un aumento progresivo de disnea, tos, sibilancias y opresión torácica, asociados a la disminución del flujo espiratorio (FEV1 o PEF). (2)

Los términos asma fatal, asma que pone en peligro la vida, asma casi fatal, o asma súbita asfixiante se refieren a grados extremos de gravedad. Se reconocen diferentes niveles de gravedad en la crisis asmática: leve, moderado, severo o grave y paro inminente (cuadro 1); estos pueden ser definidos y diagnosticados por la valoración clínica inicial (breve historia clínica y un examen físico guiado) y espirometria. (fig 1)

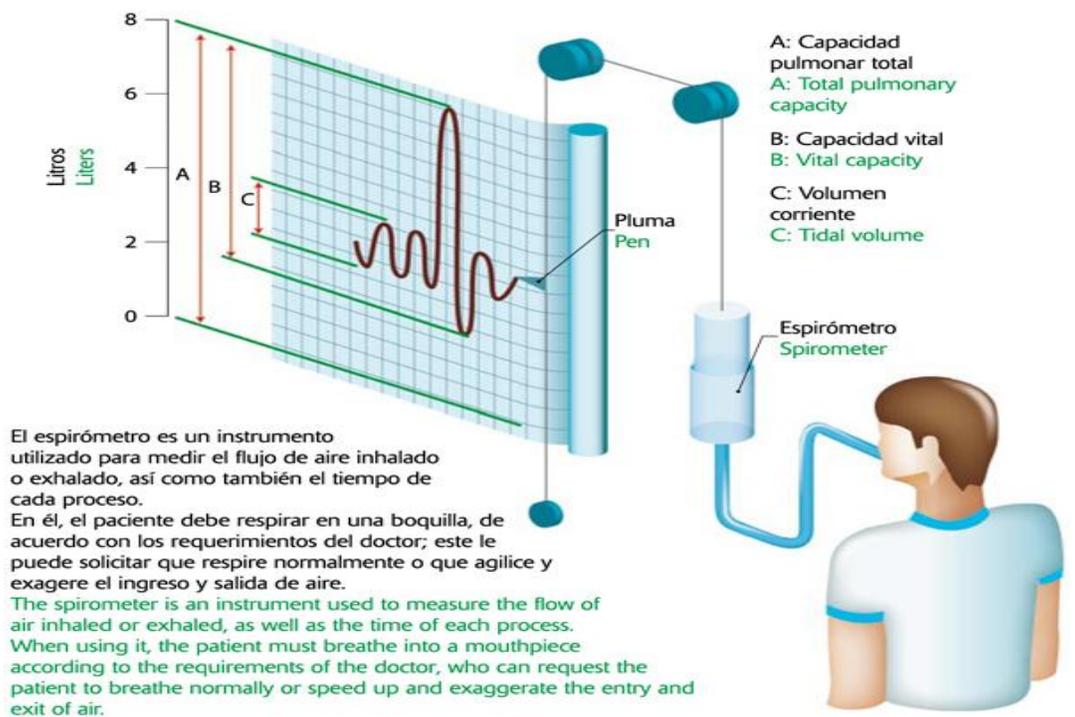


Figura 1. Técnica de Espirometria, tomado de <http://www.scielo.cl/pdf/rcher/v23n1/art05.pdf>

CUADRO 1. SEVERIDAD DE LAS EXACERBACIONES DE ASMA				
PARAMETROS	LEVE	MODERADO	GRAVE	PARO RESPIRATORIO INMINENTE
Disnea	Al caminar Al acostarse	Al hablar Lactante: llanto más suave y corto; dificultades para alimentarse Prefiere estar sentado	En reposo lactante: deja de alimentarse Encorvado hacia adelante	
Habla con	Oraciones	Frasas cortas	Palabras	
Estado de conciencia	Puede estar agitado	Usualmente agitado	Usualmente agitado	Adormecido o confuso
Frecuencia respiratoria	Aumentada	Aumentada	Generalmente >30/min.	
<p>Guía para determinar los límites de pulso normal en niños</p> <p>Lactantes <160/min 2-12 meses Frecuencia normal</p> <p>Preescolares <120/min 1-2 años Frecuencia normal</p> <p>Escolares <110/min 2-8 años Frecuencia normal</p>				
Pulso paradójico	Ausente <10mmhg	Puede estar presente 10-25 mmHg	Suele estar presente >25mmHg (adultos) 20-40mmHg (niños)	Ausente sugiere fatiga de músculos respiratorios
PEF después del broncodilatador inicial % del previsto o % del mejor valor personal	Más del 80%	Aproximadamente 60 – 80%	<60% del previsto o del mejor valor personal (100l/min en adultos) o la respuesta dura <2hrs	
PaO2 (aire ambiental) y/o PaCO2	Normal Prueba no necesaria habitualmente <45mmHg	> 60 mmHg <45 mmHg	> 60 mmHg Posible cianosis <45 mmHg: posible insuficiencia respiratoria	
SaO2 % (con aire ambiente)	>95%	9l a 95%	<90%	

Tomado de Guide For Asthma Management and Prevention. Global Initiative for Asthma. GINA, Workshop Report, Updated 2012

En México, de acuerdo a Federación Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía Cabeza y Cuello (FESORMEX) cerca de 10% de la población sufre de asma, y 40% de ellos, la desarrollaron a partir de una rinitis alérgica. La Organización Mundial de la salud cataloga la prevalencia en México del 5 a menos del 10%. (3,5)

En Urgencias para evaluar la gravedad de la limitación al flujo de aire, se vale de una herramienta básica que es la saturación de oxígeno mediante oximetría de pulso, especialmente importante en lactantes y preescolares ya que una saturación menor al 90% indica la necesidad de hospitalización, seleccionando a los pacientes con afección más severa.(2)

Muchos de los casos de crisis asmática que acuden al servicio de Urgencias tienen diagnóstico bien definido y el paciente o su acompañante lo expresa, lo que facilita poder tomar acciones en forma rápida y concisa. En otros casos, la crisis inicial será la carta de presentación de esta enfermedad por lo que requerirá considerarla dentro de un diagnóstico diferencial. Muchos pacientes son subdiagnosticados y requerirán de un estudio cuidadoso para corroborarlo. Del 80 al 90% de los pacientes con crisis asmática desarrollan los síntomas de 24 a 48 horas previas, lo que significa que en muchos de ellos la crisis pudo haber sido prevenida evitando complicaciones graves. (2)

FACTORES DESENCADENANTES

Los factores asociados son múltiples, en muchos de los casos no se logra determinar la causa específica de la exacerbación:

1. Infección: Virus, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae.
2. Exposición a alérgenos: Acaro, grama, árboles, hierbas, polvo, hongos, animales domésticos, cucarachas, entre otros.
3. Irritantes: Humo de tabaco y productos químicos.
4. Medicamentos: Beta bloqueador, ácido acetil salicílico, otros analgésicos antiinflamatorios no esteroideos.
5. Ejercicio y exposición al frío.
6. Terapia médica inadecuada, en especial uso inadecuado de esteroides inhalados.
7. Otras condiciones médicas concomitantes como: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica e insuficiencia cardíaca congestiva.

FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD

- a) Se han definido varios factores asociados a mortalidad en el paciente que padece asma bronquial entre los que se pueden enumerar:
- b) Bajo nivel educativo y poca comprensión de la enfermedad.
- c) Tardanza en el manejo y que se pudo evitar con el inicio del manejo en casa.
- d) Alta variabilidad en las mediciones del Flujo Pico (mayor variación mayor mortalidad).
- e) Desconocimiento o temor al uso del esteroide inhalado.

- f) Visitas frecuentes a sala de emergencia.
- g) Hospitalizaciones durante el año previo.
- h) Desarrollo de crisis moderada a severa a pesar de estar tomando esteroides sistémicos.
- i) Empeoramiento de los síntomas a pesar de haber iniciado esteroides sistémicos 6 horas previas.
- j) Enfermedad psiquiátrica.
- k) Baja percepción de la disnea.

Muchos pacientes tienen el temor al uso de esteroides inhalados pensando que tienen los mismos efectos secundarios de los esteroides sistémicos. Hay que recordar que aún dosis bajas de esteroides inhalados reducen mortalidad.

DIAGNÓSTICO

La historia clínica, el examen físico exhaustivo, así como otros elementos de apoyo como la radiografía de tórax y la medición del flujo pico expirado o del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV 1) son de utilidad en orientar un diagnóstico apropiado.(3-6)

La medición del flujo aéreo por medio de la espirometría y la flujometria representa una herramienta valiosa para objetivizar el diagnóstico, definir la gravedad de la limitación al flujo de aire y para el seguimiento. Esta medición se la puede realizar el paciente aún en la casa, así como muy útil en urgencias y con ello puede tomar decisiones para evitar el progreso de la crisis.

La medición del flujo pico es de importancia para poder tomar decisiones. Se ha demostrado en varios estudios que la evaluación clínica pudiera no ser

suficiente para poder determinar el nivel de obstrucción bronquial, por lo que se utiliza el flujo pico, este puede ser medido con el flujometro (fig. 2) que es un instrumento sencillo y que puede estar en las emergencias de los centros asistenciales para la mejor categorización del problema. Con este valor se puede determinar un porcentaje de limitación al flujo en base a tablas de predichos o mejor en base a un valor de normalidad mientras al mismo paciente se le ha medido el flujo pico en tiempo de estabilidad de la enfermedad. Cuando el flujo pico es menor del 50% del predicho es indicativo de una crisis severa, y cuando es menor del 30% del predicho es indicativo de una crisis muy severa. (cuadro. 2) Desafortunadamente en algunos pacientes con crisis severa no logran realizar el suficiente esfuerzo para poder hacer una medición o no se logra tener la habilidad para realizar el esfuerzo. Tiene la desventaja de que los niños menores de 4-5 años no logran realizar la maniobra en forma correcta. El paciente debe realizar mediciones de flujometría diarias, matutinas y vespertinas, si se observa un descenso de los valores y/o variación en estos valores medidos significa que la vía aérea se encuentra inestable y es propensa a que el proceso conlleve a la obstrucción severa. De esta manera el paciente puede tomar decisiones en casa antes que el proceso obstructivo progrese e incluso antes de que los síntomas aparezcan, ya que las fluctuaciones del flujo pico pueden aparecer antes que las manifestaciones clínicas.

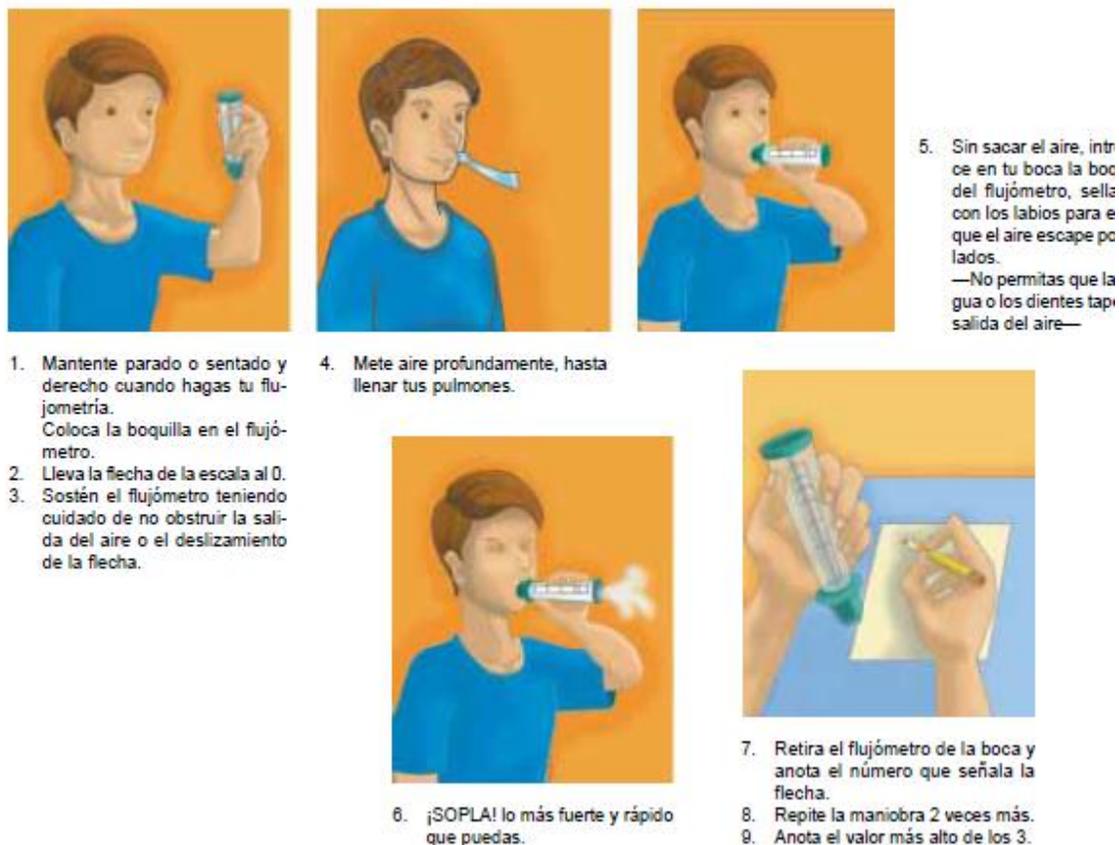


Figura 2. Técnica de flujometría. Tomado de bibliografía: Consenso Mexicano de asma. Neumología y cirugía de tórax, 2008 64(S1); S11-S45

CUADRO 2. GRADO DE OBSTRUCCIÓN FEV1(% PREDICHO)
Leve Mayor 70
Moderado 60-69
Moderadamente-Grave 50-59
Grave 35-49
Muy Grave Menor 35
Tomado de bibliografía: Consenso Mexicano de asma. Neumología y cirugía de tórax, 2008 64(S1); S11-S45

El estudio diagnóstico de mayor utilidad por su precisión para establecer el grado de obstrucción de la vía aérea es la espirometría, ya que entre otros parámetros mide el volumen espiratorio forzado en el primer segundo o FEV1 (fig 1) (principal parámetro de medición funcional de la enfermedad obstructiva bronquial).(Cuadro 2) Lastimosamente en nuestro país la mayoría de las salas de urgencia de los hospitales no cuentan con espirómetro; se requiere de personal entrenado para su correcta utilización y que el paciente logre un buen nivel de comprensión de la técnica de realización. Su uso está limitado en personas con déficit neurológico, en aquellas con limitación grave al flujo que no logran hacer un buen esfuerzo espiratorio, y en los niños menores de 5-6 años de edad. (7-9)

De acuerdo a, The Global Initiative for Asthma 2012 (GINA); se puede manejar la diversa sintomatología de la crisis asmática por medio de la adecuada valoración de los factores de mayor riesgo de muerte, como son: la necesidad de intubación orotraqueal, ingreso previo en unidad de cuidados intensivos, dos o más hospitalizaciones en el último año, nivel socioeconómico bajo y enfermedades concomitantes. Para ello se cuentan con diversas herramientas, las cuales son de alcance a todos niveles, y que toman en cuenta los rubros antes mencionados e incluyen además parámetros clínicos: el uso de los músculos accesorios de la respiración, cianosis, incapacidad para hablar o acostarse en posición supina, pulso paradójico, la disminución de la presión arterial sistólica de 12 mm Hg con la inspiración, la disminución del nivel de conciencia, la fatiga muscular respiratoria; y en particular, las sibilancias

inspiratorias, son marcadores que incluso pueden orientar a paro respiratorio inminente.(cuadro.1)(2)

DATOS DE EXACERBACION POR ASMA

El paciente debe estar facultado para reconocer los datos de exacerbación por asma, determinar el nivel de gravedad, incrementar o reducir la medicación de acuerdo al estado, y saber dónde obtener apoyo médico inmediato, con ello evitara la progresión de la crisis y/o complicaciones asociadas. El inicio de síntomas como ser acentuación de tos, sibilancias y dificultad respiratoria debe llamar la atención al paciente y en esta situación debe medirse el flujo pico. Si con el uso del salbutamol 2 inhalaciones cada 4 horas remiten los síntomas y mantiene un flujo pico mayor del 80% del predicho podrá continuar su manejo en casa tomando un curso corto de esteroides por siete días y consultar a su médico. Si a pesar de utilizar el salbutamol no hay datos de mejoría de los síntomas y mantiene un flujo pico del 60 al 80% del predicho debe agregar inhalaciones con Bromuro de ipratropio junto al Salbutamol, iniciar el esteroide oral si no lo ha tomado e ir a evaluación médica a sala de emergencias. Si los síntomas los perciben como severos, y mantiene un flujo pico menor al 60% del predicho debe continuar el salbutamol 2 a 4 inhalaciones cada 20 minutos junto al Bromuro de ipratropio, tomar el esteroide sistémico y debe ser llevado a sala de urgencias preferiblemente bajo el cuidado de personal paramédico capacitado.

EVALUACIÓN EN LA SALA DE EMERGENCIA

La evaluación en la sala de emergencia debe consistir en una historia clínica breve, concisa, enfatizando los aspectos que orienten a la razón de la exacerbación: el tiempo de inicio de síntomas, severidad de los síntomas, síntomas nocturnos, grado de limitación al esfuerzo físico, medicamentos utilizados, historia de visitas y emergencia y hospitalizaciones, así como historia de intubaciones, ventilación mecánica y manejo en terapia intensiva (antecedentes de asma casi fatal). La apariencia general del paciente es de importancia para definir el grado de severidad. La alteración del estado mental, signos de fatiga e incapacidad de mantener la postura, son datos ominosos de gravedad. La limitación para hablar, el uso de músculos accesorios y la posición de trípode son signos de insuficiencia respiratoria grave. La valoración de signos vitales podrá determinar conductas de intervención en reanimación. Al evaluar la relación de tiempos inspiración - expiración da una aproximación al clínico de la gravedad de la crisis, en crisis leves la relación es 1:1 mientras que en el bronco espasmo severo esta relación está prolongada a 1:3. Esta valoración no debe retrasarse en casos más severos y puede valorarse junto con oxígeno suplementario. Otra forma objetiva de medir la gravedad de la crisis es mediante la valoración de los gases arteriales. Su mayor utilidad es en casos severos y aquellos que requieren ventilación artificial. Se clasifica el estado gasométrico en cuatro estadios, lo que tiene correlación con la gravedad de la crisis.

CUADRO 2. TRANSTORNOS GASOMETRICOS EN CRISIS ASMÁTICA		
TRANSTORNO	GASES	pH
Estadio I: Alcalosis Respiratoria sin hipoxemia	CO2 reducido O2 normal	pH elevado
Estadio II: Alcalosis Respiratoria con Hipoxemia	CO2 reducido O2 reducido	pH elevado
Estadio III: “Normalización” del pH y del CO2 con Hipoxemia Grave	CO2 cerca de valores de referencia normal O2 muy reducido	pH cerca de valores de referencia normal
Estadio IV: Acidosis Respiratoria con Hipoxemia	CO2 elevado O2 muy reducido	pH reducido

Los estados iniciales de la insuficiencia respiratoria son compensados inicialmente con hiperventilación, por ello los niveles iniciales de pCO₂ se encuentran reducidos. En los estadios más avanzados con mayor obstrucción de la vía aérea, fatiga muscular y la alteración del estado de conciencia conllevan a una disminución significativa del volumen minuto expirado con la reducción de la ventilación pulmonar, con la consiguiente retención de CO₂ y acidosis. En los estadios más avanzados en los que hay acidosis metabólica, debido a la hipoxemia tisular y la producción de lactato, indican un estado grave que si no es tratado en forma adecuada llevará a una crisis casi fatal o fatal.

La radiografía de tórax en general no es de necesidad absoluta en la evaluación de la crisis asmática, ya que el único dato que se suele encontrar es el de hiperinsuflación, y este es solo un dato indirecto de atrapamiento aéreo.

Los signos radiológicos que sugieren atrapamiento aéreo son:

1. Incremento del espacio retroesternal en la radiografía lateral de tórax.
2. Aplanamiento diafragmático.
3. Aumento del espacio intercostal.
4. Horizontalización de los arcos costales.
5. Elongación de la imagen de la silueta cardíaca.
6. Disminución de la apreciación de la vasculatura pulmonar.

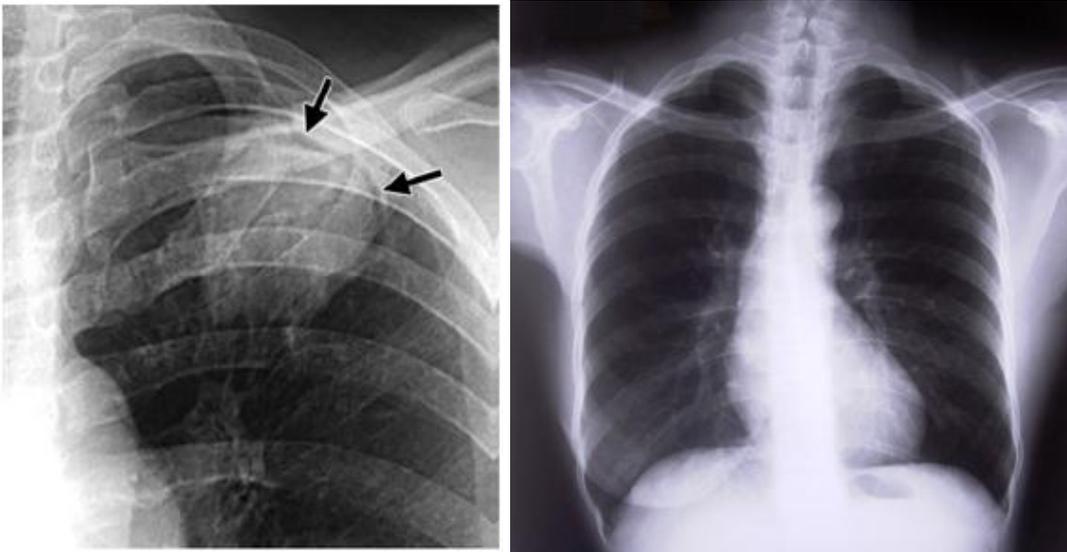


Figura 3. Radiografías de tórax: A. Atrapamiento de aire, indicado flechas. B. Horizontalización de arcos costales. Tomado de <http://tratamientointegraleboc.blogspot.mx/>

Su mayor utilidad es en los siguientes casos:

1. Crisis asmática moderada y severa que requieren hospitalización.
2. En sospecha de neumotórax, neumomediastino, enfisema subcutáneo y neumonía (complicaciones del asma bronquial en crisis).

3. En pacientes críticos en ventilación mecánica.
4. Es de ayuda para descartar otras patologías como enfermedad bulosa pulmonar, enfermedad Intersticial e insuficiencia cardiaca congestiva.

De acuerdo a, The Global Initiative for Asthma 2012 (GINA); se puede manejar la diversa sintomatología de la crisis asmática por medio de la adecuada valoración de los factores de mayor riesgo de muerte, como son: la necesidad de intubación orotraqueal, ingreso previo en unidad de cuidados intensivos, dos o más hospitalizaciones en el último año, nivel socioeconómico bajo y enfermedades concomitantes. (2, 3, 9)

El diagnóstico diferencial es amplio por lo que se requiere de una evaluación exhaustiva para un diagnóstico y un manejo adecuado. Entre las patologías a considerar están:

1. Rinitis, sinusitis, epiglotitis, angioedema, absceso retrofaríngeo.
2. Cuerpo extraño en vía aérea
3. Bronquiolitis, Fibrosis Quística, Bronquiectasias
4. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Bronquitis aguda y crónica, neumonía
5. Reflujo gastroesofágico, disfunción glótica.
6. Tromboembolia pulmonar
7. Edema pulmonar no cardiogénico
8. Cáncer broncogénico, síndrome carcinoide

MANEJO DE LA EXACERBACIÓN EN LA EMERGENCIA

El tratamiento inicial de la crisis asmática es administrar salbutamol en nebulización, o inhalación si el caso lo permite, con dosis repetidas cada 20 minutos, administrar oxígeno manteniendo la saturación de oxígeno arriba del 90% y administrar esteroide sistémico intravenoso o vía oral, si la condición clínica lo permite. A la hora de haber iniciado el manejo debe ser reevaluado. Si persisten los síntomas moderados y mantiene un flujo pico entre el 60 al 80% del predicho se continúa los broncodilatadores (salbutamol y bromuro de ipratropio) administrándolos cada hora y se está revalorando cada hora por tres horas. Si la respuesta es buena con remisión de signos clínicos, mediciones de flujo pico de al menos el 70% del predicho y saturación arriba del 90%, y se mantienen estos parámetros por al menos 1 hora, la conducta en general es el egreso de la sala de emergencia continuando el uso de salbutamol cada vez que lo requiere, el esteroide inhalado con horario y un curso de esteroide sistémico por 7 días. Las recomendaciones y la forma de administración de la medicación deben ir en forma escrita, de forma comprensible y concisa haciendo hincapié en factores precipitantes, uso adecuado de medicación y asistencia a servicio de salud en caso de recaída. Si por el contrario la respuesta ha sido incompleta con persistencia de síntomas moderados y mediciones de flujo pico menores a 70% del predicho, el paciente debe ser hospitalizado continuando el salbutamol junto al bromuro de ipratropio nebulizados, el oxígeno continuo y los esteroides sistémicos así como el

monitoreo continuo por la posibilidad de deterioro respiratorio. Hay pacientes que a pesar de todas estas medidas progresan a un estado severo o llegan a la sala de emergencia en estado crítico, estando en riesgo de asma fatal y no muestran mejoría a la hora de haber iniciado un manejo agresivo. A estos se les deberá administrar el salbutamol y bromuro de ipratropio nebulizado en forma continua, oxígeno continuo manteniendo saturación arriba del 90%, y esteroides sistémicos. En situaciones apremiantes se ha usado adrenérgico subcutáneos, intramuscular o intravenoso. En estos casos se podrá administrar sulfato de magnesio intravenoso y aunque su beneficio es mucho menor a la terapia inhalada se puede considerar el uso de aminofilina intravenosa.

En pacientes que tienen historia de crisis asmática severa, asma casi fatal, aquellos que han requerido intubación traqueal o ventilación mecánica, o que se presentan con síntomas severos como ser confusión o agitación, flujo pico por debajo del 30% del predicho o niveles de CO₂ arriba de 45 mm Hg, y/o presión arterial de oxígeno por debajo de 60 mmHg deben ser ingresados a la unidad de cuidados intensivos, donde además del manejo anterior se debe considerar la posibilidad de ventilación mecánica. La mayoría de los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos por crisis asmática no requerirán ventilación mecánica. En aquellos que evidencian datos de paro respiratorio y/o cardiaco inminente así como el que presenta alteración del estado mental, no debe retrasarse el apoyo ventilatorio. Se debe seleccionar un tubo oro-traqueal de diámetro adecuado, al menos número ocho, y así reducir la resistencia al flujo de aire y poder aspirar las secreciones con facilidad. Los parámetros

ventilatorios deben ser programados con la técnica de protección pulmonar para evitar la hiperinsuflación dinámica del pulmón que conlleva mayor riesgo de neumotórax y neumomediastino. Esta técnica de protección consiste en programar volúmenes tidales bajos, de 8 ml por Kg. de peso ideal, frecuencias respiratorias bajas de 10 por minuto, flujos altos de 80 a 100 litros por minuto, presión positiva al final de la espiración (PEEP) de cero, relación inspiración: espiración de 1:4 y evitar tratar de llevar los niveles de CO₂ a lo normal, ya que implicaría programar volúmenes minuto muy elevados. La mortalidad de pacientes en ventilación mecánica es elevada y está relacionado al daño alveolar por la presión positiva cuando no se han tomado en consideración los aspectos anteriores. (2,11-13)

MEDICAMENTOS QUE SE UTILIZAN EN CRISIS ASMÁTICA

OXIGENO: Se debe administrar oxígeno suplementario para mantener una saturación de oxígeno medida por oximetría de pulso igual o mayor al 90%. (2)

BRONCODILATADORES:

La piedra angular del manejo de la crisis asmática son los broncodilatadores de acción corta. Estos pueden ser utilizados en forma de nebulización intermitente, nebulización continua y por inhalación a dosis medidas. Esta última formulación podría ser una opción en pacientes cooperadores y que no se encuentran tan fatigados para realizar buenos esfuerzos inspiratorios.

La dosis inicial es de 0.1 a .15 mg/kg/dosis (dosis mínima 2.5 mg) aforada en solución salina para hacer un volumen total de 3 a 4 mL. Se administra cada 20 minutos por tres ocasiones, ó 2 a 4 disparos cada 20 a 30 minutos pudiéndose

requerir hasta 10 disparos en casos severos. Posteriormente 0.15 a 0.3 mg/kg cada 1 a 4 horas o bien 0.5 mg/kg/hora en nebulización continua. La dosis debe individualizarse de acuerdo a la severidad y respuesta del paciente.

Su administración por inhalador de dosis medida con espaciador es una alternativa eficaz en exacerbación leve y moderada, con menor riesgo de desarrollar taquicardia e hipoxia comparado con el nebulizador, incluso en menores de dos años.

- Crisis leve 2 a 4 disparos cada 3 a 4 horas
- Crisis moderada 6 a 10 disparos cada 1 a 2 horas
- Crisis grave 10 disparo

La administración de β_2 adrenérgicos por vía oral no ha demostrado ventajas sobre la vía inhalada para modificar la gravedad ni la estancia hospitalaria y, como se ha señalado, se acompaña de efectos colaterales, por lo que no se recomienda en el manejo agudo.

La vía aérea es la vía más adecuada para la administración de los broncodilatadores por su acción más rápida, más potente y con menores efectos adversos, aunque tiende a producir temblor y palpitaciones, estos son transitorios y se consideran de poco riesgo. El paciente puede referir una efectividad baja del salbutamol al usarlo en crisis lo que se explica por una técnica de administración inadecuada.

No se deben administrar en enfermedad cardiovascular; insuficiencia cardiaca congestiva, arritmia, cardiopatía isquémica e hipertensión arterial sistémica no controlada.

El uso de beta adrenérgicos subcutáneos como la epinefrina puede ser afectivo en casos seleccionados, pero se debe considerar los posibles efectos adversos cardiovasculares, y que la terapia inhalatoria es mucha más efectiva en lograr una mejoría funcional, y reducir la presión intratorácica.

La nebulización de bromuro de ipratropio junto al salbutamol ha mostrado mejoría clínica y funcional en pacientes con crisis asmática moderada y severa en especial en las primeras horas de manejo al compararse con el uso individual de estos medicamentos. La combinación mostró mejoría del volumen expirado forzado primer segundo (VEF1) del 77% en comparación a un 31% si se utilizan en forma individual. Su mayor beneficio es en estadios iniciales de la crisis. Los efectos adversos suelen ser leves y consiste en resequedad de boca. Sin embargo en personas que padecen de Hipertrofia Prostática este medicamento los puede llevar a retención urinaria aguda. (2)

ESTEROIDES

Esteroides sistémicos: Se consideran parte integral del tratamiento en todas las exacerbaciones ya que aceleran la resolución de los síntomas, reducen la necesidad de hospitalización y previenen recaídas. La mejoría clínica producida por los esteroides no es inmediata, se hace evidente en un lapso de 3 a 4 horas.

La administración por vía oral es tan efectiva como la administración parenteral, y debe preferirse por ser más económica y menos invasiva. Idealmente se debe utilizar un esteroide con acción antiinflamatoria rápida y

potente, valorando la actividad mineralocorticoide y tomando en cuenta los posibles efectos adversos.

Cuando se requiere mantener un acceso venoso, es preferible la administración intravenosa, lo mismo que cuando la absorción gastrointestinal se encuentra afectada o se encuentra contraindicada la vía oral.

Se recomienda metilprednisolona parenteral para la crisis severa, a dosis de 1 mg/kg/dosis cada 6 horas, o bien hidrocortisona 4 mg/kg/dosis por 48 horas en la fase aguda, así como prednisona por vía oral a razón de 0.5 a 1 mg/kg día. Se considera adecuado un curso de 3 a 5 días de esteroide oral en el paciente pediátrico y de 4 a 14 días en el paciente adulto. (2)

Los esteroides han demostrado ser de utilidad esencial en el manejo de la crisis asmática, y el no utilizarlos es un riesgo para asma fatal. Se debe administrar desde el comienzo de la crisis ya que su acción tarda hasta seis horas en iniciarse. Es de considerar que en asma se requiere el efecto antiinflamatorio de los esteroides teniendo igual beneficio las dosis de 50, 100 y 500 mg de hidrocortisona administrada intravenosa cada seis horas. (Cuadro 3) En general se consideran dosis aceptables de 125 mg cada 6 horas. Es de recordar que el paciente que ha sufrido crisis asmática deberá tener un curso de esteroides de 5 a 10 días, lo que evitaría recaídas a corto plazo. El uso de esteroides inhalados junto con el salbutamol ha mostrado una mejoría más rápida que si se administra el salbutamol solo. También se ha demostrado que se puede utilizar los esteroides sistémicos e inhalados en la crisis con una reducción de las recaídas tempranas. Los pacientes que sufren de

osteoporosis, diabetes, úlcera péptica, depresión severa y glaucoma deberán tener evaluaciones minuciosas por la posibilidad de agudización de estas con el uso de los esteroides.

Cuadro 3. Dosis equivalentes estimadas de glucocorticoides inhalados para adultos y niños mayores de 5 años.			
MEDICAMENTO	DOSIS BAJA DIARIA (MCG)	DOSIS MODERADA DIARIA (MCG)	DOSIS ALTA DIARIA (MCG)
Dipropionato de Beclometasona	200-500	>500-1000	>1000-2000
Budesonide	200-400	>400-800	>800-1600
Ciclesonide	80-160	>160-320	>320-1280
Flunisolide	500-1000	>1000-2000	>2000
Propionato de fluticasona	100-250	>250-500	>500-1000
Furonato de Mometasona	200	>400	>800
Acetonide de Triamcinolona	400-1000	>1000-2000	>2000
Tomado de Guide For Asthma Management and Prevention. Global Initiative for Asthma. GINA, Workshop Report, Updated 2012			

La combinación de beta agonista de acción prolongada junto con esteroide (formoterol / budesonida) ha sido utilizado en caso de exacerbación del asma, especialmente en etapas iniciales, lo que ha llevado a reducción de la gravedad de la crisis y de la frecuencia de hospitalizaciones. (cuadro. 4)(13)

SULFATO DE MAGNESIO

El Sulfato de Magnesio administrado en infusión, 2 gramos en 20-60 minutos ha mostrado un ligero beneficio comparado con la terapia estándar en reversión del broncoespasmo en pacientes con crisis moderadas y severas, en especial si tienen un volumen expirado forzado primer segundo menor al 35%

del predicho. Es una terapia segura con mínimos efectos adversos que se puede considerar cuando hay falta de respuesta en la primera hora de manejo agresivo.

CUADRO 4. Medicamentos combinados para el Asma				
Formulación	Dispositivos para inhalar	Dosis disponibles (mcg) ICS/LABA	Inhalación /día	Uso terapéutico
Propionato de Fluticasona / Salmeterol	DPI	100/50 250/50 500/50	1 X2	MANTENIMIENTO
Propionato de Fluticasona/ Salmeterol	pMDI (Suspensión)	50/251 125/25 250/25	2X2	MANTENIMIENTO
Budesonide/formeterol	DPI	80/4.25 160/4.5 320/9.0	1-2X2	MANTENIMIENTO Y RESCATE
Beclometason a/formeterol	pMDI (Suspensión)	80/4.25 160/4.5	2X2	MANTENIMIENTO
Mometasona /formeterol	pMDI (Suspensión)	0/5 200/5	2X2	MANTENIMIENTO
Tomado de Guide For Asthma Managment and Prevention. Global Iniciative for Asthma. GINA, Workshop Report, Updated 2012				

AMINOFILINA

La aminofilina no ha demostrado mayor beneficio en el manejo de la crisis asmática, no se ha sustentado su uso en general, sin embargo queda la posibilidad de su uso en caso de pacientes con crisis severa y en especial que requieran manejo en terapia intensiva. Si se decide su uso esta debe ser monitorizada clínicamente y con niveles séricos de teofilina. Los efectos adversos que pueden producir son cefalea, nauseas, vómitos, arritmias, taquicardia. (13)

EL EGRESO DEL HOSPITAL

Es importante que el paciente que egresa del hospital debe ser informado y capacitado para conocer más acerca de esta patología, la forma de prevención de exacerbaciones, la forma de reconocer síntomas, el uso del flujómetro, el uso adecuado de la terapia inhalada en técnica y dosis, además del apego a todas estas medidas. Los criterios que se deben evaluar al momento del alta son: necesidad reducida del uso del salbutamol idealmente requerirlo menos de 3 a 4 horas, oximetría de pulso mayor de 90% a aire ambiente, lograr caminar sin disnea, ausencia de síntomas nocturnos y matutinos, examen físico normal, flujometría mayor de 70% del predicho, usar los inhaladores correctamente y que se haya superado la situación que lo llevó a la crisis.

Al egresar del hospital el paciente debe estar capacitado para llevar un tratamiento óptimo y evitar nuevas exacerbaciones. La educación por parte del médico y demás personal que atiende a estos enfermos es de suma importancia para que se cumplan estos objetivos.

MATERIAL Y METODOS:

Se realizó un estudio clínico, educativo y de servicios de salud, con un diseño transversal, descriptivo y prospectivo; a través de un cuestionario de evaluación médica, elaborado académicamente en base a Guide For Asthma Managment and Prevention. Global Initiative for Asthma (GINA), Workshop Report, Updated 2012 y en las Guías de práctica clínica del Diagnóstico y Tratamiento del Asma en mayores y menores de 18 años. CENETEC. México: 2008.

Dada la inexistencia de una prueba estándar que mida el conocimiento de los médicos, fue necesaria la realización y validación de una herramienta, para obtener una de medición confiable. Esto acorde a las recomendaciones estadísticas y de diseño de cuestionarios de Lopez M, y Schmelkes C. ITESM 2010.

REALIZACION Y VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO DE MEDICION:

Se elaboró un cuestionario académico sobre el tratamiento de Crisis Asmática, consta de 30 preguntas, cerradas, por mitades partidas (Apéndice 1); basado en The Guide For Asthma Managment and Prevention. Global Initiative for Asthma (GINA), Workshop Report, Updated 2012 y en las Guías de práctica clínica del Diagnóstico y Tratamiento del Asma en mayores y menores de 18 años. CENETEC. México: 2008. Para su validación, se requirió previo consentimiento informado a dos grupos:

A) 10 participantes no médicos, de diversas carreras con características poblacionales similares a la muestra de estudio (edad, nivel cultural y nivel de estudios) destacando que no se utilizaron estudiantes de áreas afines. Esto para prueba de entendimiento a redacción.

B) 20 médicos de características similares al grupo de estudio, que laboraron en Hospital General de Balbuena, durante el mes de Mayo de 2013, para prueba de confiabilidad de conocimientos médicos.

Los resultados obtenidos de ambos grupos fueron sometidos a pruebas estadísticas de confiabilidad: Kuder Richardson y Alfa de Cronbach.

OBTENCION DE DATOS:

Se realizó prueba de conocimiento validada, previo consentimiento informado a 36 médicos que laboraron durante el periodo de Enero a Junio del 2013 en el servicio de Urgencias del Hospital Dr. Enrique Cabrera Cosío. Para posterior comparación y correlación de los resultados entre los puntajes obtenidos por grupo. Para este efecto se dividió en de tres grupos a los participantes, catalogándoseles de la siguiente manera: médicos generales (12), médicos especialistas en urgencias (11), y médicos residentes en medicina de urgencias (13). De este número de participantes fueron descartados 6 de ellos, por presentar criterios de exclusión; las causas más comunes fueron la realización parcial de la prueba, que a referencia de los encuestados, fue por desconocimiento del tema; y la negación a realización al cuestionario, por tiempo insuficiente para responderlo. Lo que culminó en grupos de 10 elementos que permiten un mejor análisis comparativo, coincidiendo con las

recomendaciones de Metodología de investigación de Hernández Samperi R, et al 2008; ya que se conforma una muestra más homogénea y de mayor confiabilidad. No se incluyeron: médicos y residentes de otras especialidades, médicos temporales (periodo menor a 2 meses) y médicos que no consintieron participar en la investigación. Se eliminó a los médicos que no completaron el cuestionario (por falta de conocimiento referido, por no desear completarlo, por falta de tiempo y aquellos que no lo contestaron en su totalidad por otras causas)

Se recolectaron los puntajes obtenidos por medio de documento expreso en un periodo de 15 días, calificando las siguientes variables: Conocimiento de Guías de práctica clínica mexicanas de asma, Guías de práctica clínica de asma GINA 2012, otras Guías de práctica clínica de asma. Definición de Crisis asmática, criterios de severidad, uso de oxígeno, uso de corticoesteroides, uso de beta agonistas de acción, uso de anticolinérgicos, uso de mezclas de broncodilatadores y de esteroides, uso de la espirometría para evaluación de las exacerbaciones, tratamiento ideal en niños, embarazadas, criterios de derivación primer nivel, criterios de hospitalización, derivación a área crítica y de manejo avanzado de la vía aérea. Dando un punto por respuesta correcta al rubro cuestionado y promediando los aciertos para la obtención de una calificación numérica.

Se elaboró una base de datos en Microsoft en Excel, para presentar los resultados por medio de figuras y cuadros. Realizándose en conjunto con dicho material, el análisis estadístico de tipo descriptivo: porcentajes, medias,

promedios y *W de Kendall* para la correlación de ítems. Y analítico: a coeficiente de confiabilidad por medio de *Alfa de Cronbach* para validación del cuestionario

El estudio es una investigación *sin riesgo* desde el punto de vista bioético.

RESULTADOS:

VALIDACION DE LA PRUEBA:

La validación de cuestionario académico se realizó en dos fases:

- **PRUEBA DE REDACCION:** Se obtuvieron 10 calificaciones que fueron del 8.4 como puntaje máximo al 4.3 como puntaje mínimo, figura 1. Presentando como media 5.54. Se valora confiabilidad estadística mediante prueba Kunder Richards, para valorar comprensión de lectura obteniéndose 0.713 de coeficiente de confiabilidad, representando así un adecuado entendimiento de lectura en las preguntas realizadas.

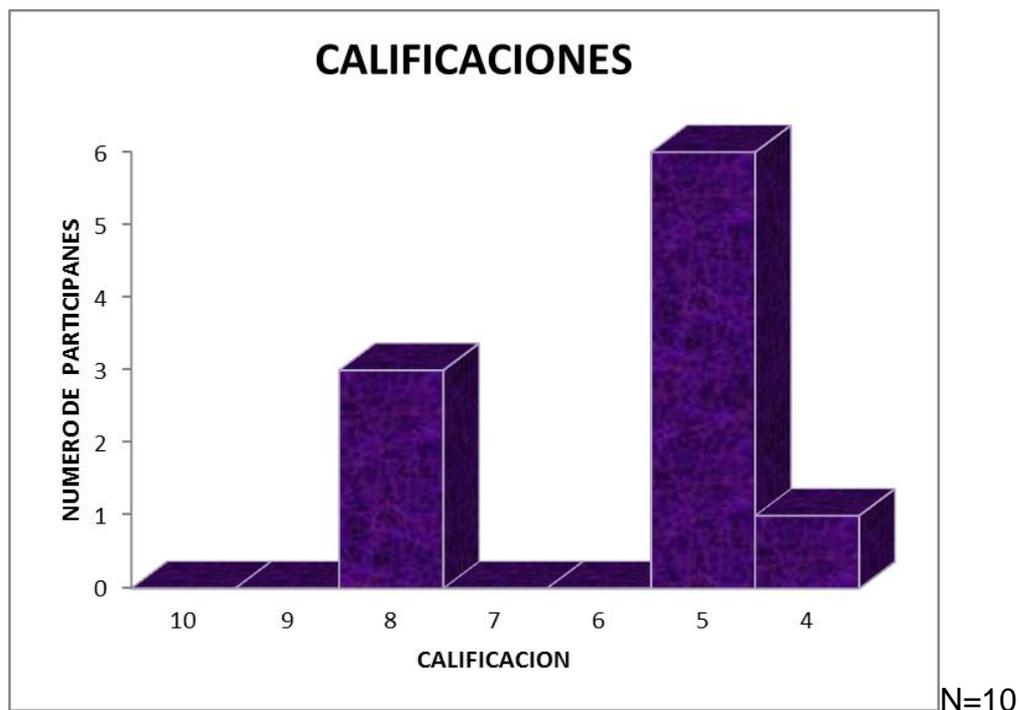


Fig. 1 Calificaciones de participantes NO medicos.

Figura 1. Se observa que el rango de calificaciones obtenido por los participantes , siendo el principal sector de resultados en 5.

-
- **PRUEBA DE CONFIABILIDAD ESTADISTICA:** Se obtuvieron 20 resultados del grupo de prueba, obteniéndose los siguientes resultados.

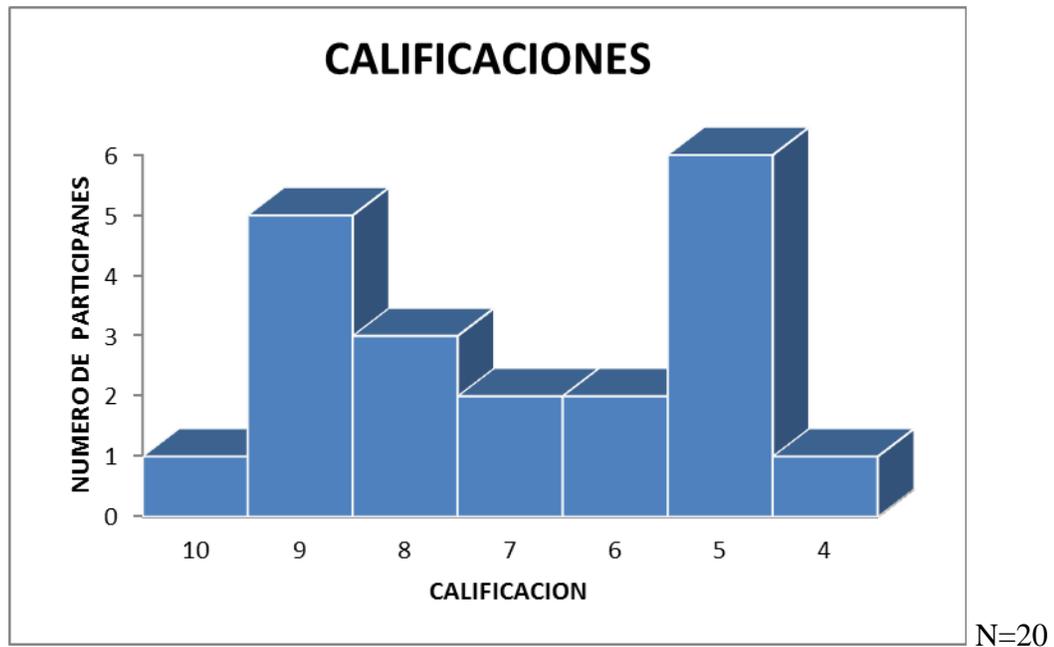


Figura 2. Calificaciones grupo médico de validación académica. Conjunto de dos grupos.

Figura 2. Muestra el rango de calificaciones obtenido por el grupo médico, siendo la calificación máxima de 10.0 y el puntaje mínimo 4.3 con una media de 8.0. Las calificaciones obtenidas fueron variables, todos los cuestionarios realizados, fueron adecuadamente requisitados. Se le realizó además prueba de confiabilidad estadística, Alfa de Cronbach, obteniéndose un coeficiente de confiabilidad del 0.915 como promedio, con media de 0.896, para dichos valores.

El cuadro 1. Es una muestra de la correlación por tema de las preguntas, mostrando además el coeficiente de confiabilidad de la prueba.

CORRELACION		
Coeficiente	Preguntas A	Preguntas B
0.915	1	23
0.894	2	27
0.85	5	22
0.894	6	16
0.784	7	17
0.926	8	25
0.76	10	28
0.915	14	29
0.85	15	21

CUADRO 1. Coeficiente de confiabilidad, obtenido mediante Alfa de Cronbach.

OBTENCION DE DATOS:

Se recabaron un total de 36 cuestionarios anónimos, referidos única y exclusivamente por grado médico. 6 de estos cuestionarios fueron excluidos

Se conformaron los 3 grupos de 10 participantes, obteniéndose calificaciones promediadas de entre 10 a 4 como máximo- mínimo.

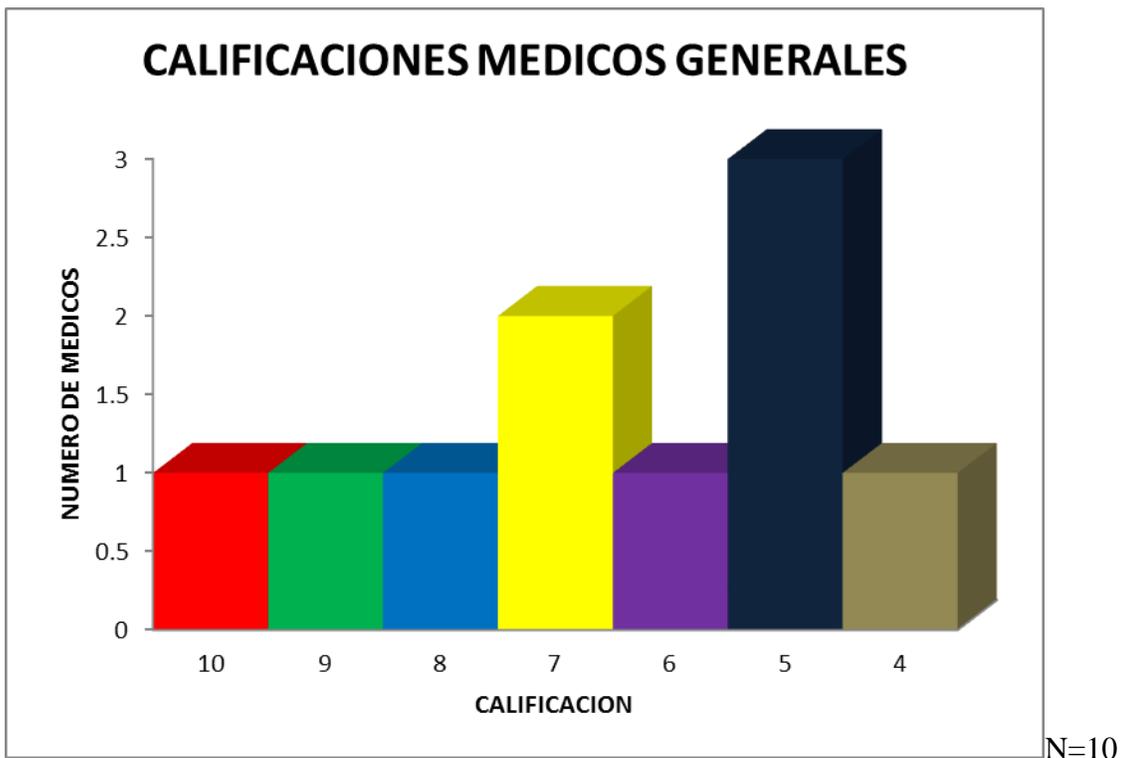


FIGURA 3. Calificaciones: Grupo 1 Médicos Generales.

Figura 3. Muestra las calificaciones obtenidas por el grupo 1. (Médicos generales). La calificación más alta obtenida por este grupo es de 10 y la mínima de 4, la media fue de 7. Obteniendo promedio general de 6.9.

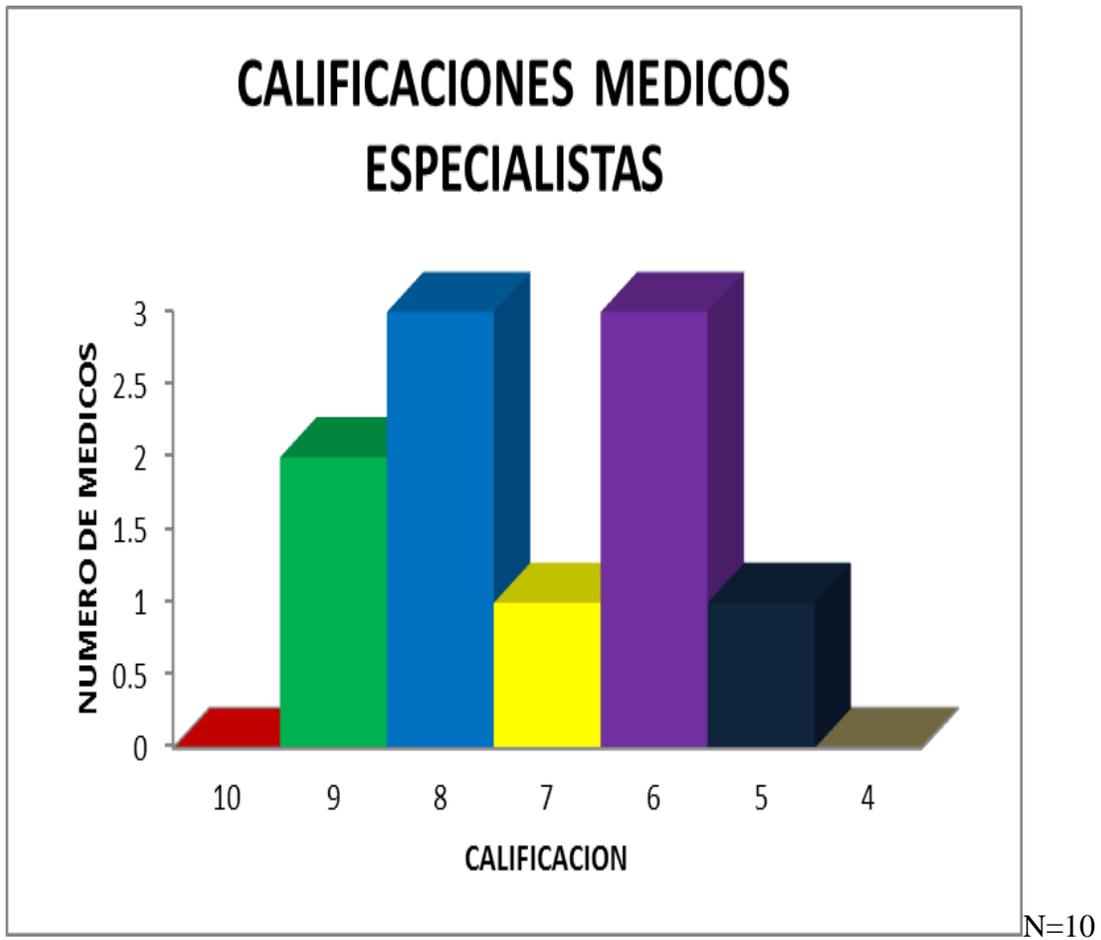


FIGURA 4. Calificaciones: Grupo 2 Médicos Especialistas.

Figura 4. Muestra la calificación obtenida por el grupo 2 (médicos especialistas en Medicina de Urgencias) siendo referida como máxima 10 y la mínima de 5, la media fue de 8. Obteniendo promedio general de 8.1.

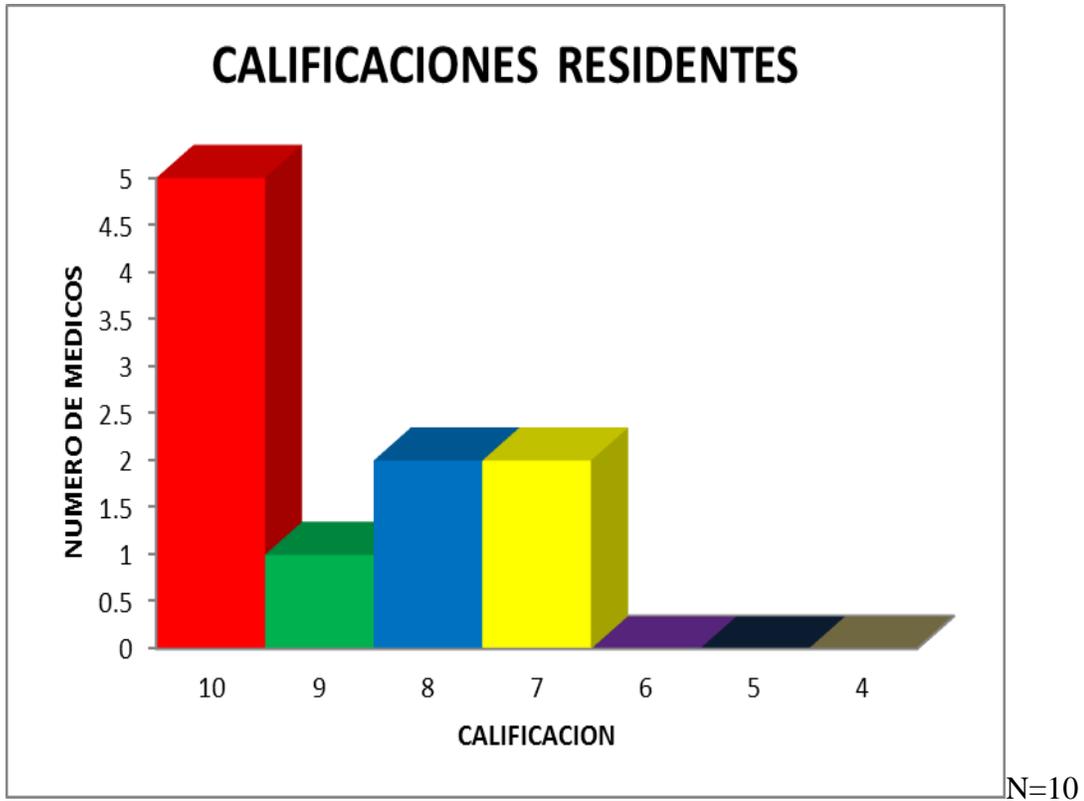


FIGURA 5. Calificaciones: Grupo3 Médicos Residentes en Medicina de Urgencias.

Figura 5. Muestra los resultados obtenidos por grupo 3 (médicos residentes de medicina de urgencias). La calificación máxima obtenida por este grupo es de 10 y la mínima de 7, con promedio general de 9. Obteniendo media de 8.8.

CORRELACION ESTADISTICA:

La correlación de datos, por calificaciones de los tres grupos, realizada por la prueba estadística W Kendall, con SPSS 20, demostró un coeficiente de concordancia de 0.781, Chi- cuadrada de 15.22, grados de libertad de 2 , y significancia asintótica de cero, esto lo podemos ver graficado en cuadro 4.

TEST ESTADISTICO:	
N	10
W KENDALL	0.781
CHI- CUADRADA	15.622
DF	2
ASYMP SIG	0.000

Cuadro 4. Pruebas estadísticas, coeficiente de concordancia por W Kendall

DISCUSION:

De acuerdo a los resultados obtenidos en estudio realizado a los médicos del servicio de Urgencias del Hospital Dr Enrique Cabrera Cosio, que laboraron en el periodo comprendido de Enero a Junio del 2013, se encontró captados a 30 de los 36 médicos censados para la prueba, descartándose 6 por criterios de exclusión el número de participantes, produjo grupos homogéneos que permitieron un análisis estadístico más fidedigno. Ya que conforman grupos de mayor relevancia estadística según con las recomendaciones de Metodología de investigación de Hernández Samperi R, et al 2008.

Para valorar los conocimientos médicos de los grupos de estudio se realizó una prueba de opción múltiple, de 30 reactivos, a pregunta cerrada, bajo el concepto de mitades partidas para su posterior validación estadística por las pruebas de Alfa de Cronbach, W Kendall y Kuder Richardson, ya que de esta manera permite valorar un coeficiente de confiabilidad, concordancia y validez más significativo a correlación de cada uno de los rubros dicotómicos. Dada la inexistencia de una prueba estándar que mida el conocimiento adquirido de los médicos, fue necesario la realización y validación de esta herramienta, para obtener una de medición confiable. Esto acorde a las recomendaciones estadísticas y de diseño de cuestionarios de Lopez M, y Schmelkes C. ITESM 2010.

Se validó así la prueba piloto en dos grupos, dando por resultados en la primer prueba de comprensión de lectura un coeficiente de confiabilidad de 0.713 Kuder Richardson, calificando una validez altamente confiable, de acuerdo al

análisis estadístico de esta prueba, que nos permite saber que más de la mitad de los encuestados, sin tener conocimiento médico, entendieron consistentemente lo cuestionado; lo que confiere a la prueba una confiabilidad de que el lector entiende adecuadamente lo que el investigador le pregunta.

Lo que permite la realización más fidedigna del objetivo de investigación.

Sin embargo se requirió un análisis de conocimiento médico para la adecuada evaluación de los mismos. De los resultados de la comprensión de conocimientos médicos se realizó la prueba estadística de Alfa de Cronbach que analiza la consistencia interna de los 2 grupos, donde se obtuvo un coeficiente de confiabilidad de 0.967 en promedio, considerándose confiable con valores mayores de 0.91. Lo que significa que la estructura dimensional del cuestionario a validar, cuenta con una homogeneidad, consistencia y validez significativas, que permiten aseverar que el instrumento de medición es útil para el objetivo del estudio.

Con el objeto de medición validado se procedió a la recolección de datos en el grupo de estudio, obteniéndose inicialmente resultados de los puntajes promedio por grupo. Los cuales variaron considerablemente, arrojando el análisis siguiente:

De los tres grupos, es el grupo 1 (médicos generales) quien obtuvo el menor promedio (6.9), en comparativo el grupo 3 (médicos residentes) que obtuvo el promedio más alto (9.0) de los grupos de estudio. Se demostró comparativamente que el conocimiento de estos grupos es muy diferente, probablemente debido a las técnicas de aprendizaje de cada uno de ellos.

Es esencial en la adquisición del conocimiento modelos estandarizados para evitar discrepancias en el tratamiento. Para poder demostrarlo objetivamente realizamos la prueba estadística de W Kendall a los resultados de los tres grupos, lo que nos permitió medir el coeficiente de concordancia entre ellos. De esta manera se constató, si los criterios del manejo de crisis asmática en servicio de Urgencias eran homogéneos a pesar de variación tan significativa entre los promedios obtenidos. Se obtuvo como resultado 0.781 de coeficiente, que se traduce en un adecuado coeficiente de concordancia. Tengamos en cuenta que valores de concordancia mayores de 0.7, en esta prueba, demuestran que entre los grupos correlacionados existe concordancia de acuerdos total. Que traspolado a este estudio, significa que la mayoría de rubros realizados en el cuestionario, tuvieron la misma respuesta en los tres grupos. Lo que conlleva a demostrar que parte del conocimiento de los médicos que laboran en el servicio de Urgencias, se adquirieron o adquieren durante su vida profesional de fuentes similares de información. Que al parecer son funcionales para la atención del paciente de Crisis asmática, y que además cuenta con amplias posibilidades de expansión dependiente al receptor.

CONCLUSIONES:

La correlación, del conocimiento, en tratamiento de crisis asmática entre los médicos generales, especialistas y residentes que laboraran en el servicio de Urgencias, del Hospital General Dr. Enrique Cabrera Cosío demostró la diferencia logística, en base al conocimiento adquirido previamente, entre estos tres grupos. Identificando de manera tajante que el área médica conformada por médicos generales, requiere reforzar el enfoque académico en el tratamiento de crisis asmática. Esto con el fin de asegurar una adecuada, pronta y efectiva atención médica en estos pacientes, minimizando así complicaciones fatales y mejorando la utilización de recursos en pro de los mismos.

De manera estadística y no empírica, la necesidad en común que tenemos todas las áreas médicas de continuar con el aprendizaje, es evidente. El autoaprendizaje y los métodos de estudio aprendidos durante la capacitación continúan, sea en la licenciatura o en el posgrado, son las mejores herramientas para el desarrollo de la profesión. La Medicina Basada en la Evidencia y su uso en México nos conduce no solo a una adecuada atención de los pacientes, sino también al crecimiento personal de los médicos, sin importar posición social, estatus económico, o rango médico.

En la metodología de la curva de aprendizaje al egreso de la licenciatura, el médico, disminuye en un 30% la adquisición de conocimiento, deteriora en 20% lo anteriormente aprendido y ligado esto, si existe una mala técnica de estudio, nos deja con un porcentaje menor al 60% de aprendizaje retenido para

su vida laboral. Catalogar en grupos la significancia estadística, no solo permite evidenciar estos porcentajes; si no que nos da la oportunidad de planificar estrategias para mejorar esta situación.

En la práctica clínica en México y en todo el mundo, existen Guías Médicas, realizadas por especialistas en cada tema, que ayudan a la adecuada praxis y que permiten la atención medica homogénea; sin olvidar que cada paciente requiere del criterio médico para su adecuada atención. Estás, van avocadas a permitir una base sólida y homogénea en la terapéutica de cada padecimiento y un lenguaje medico conocido para todos los galenos.

El conocimiento médico, es amplio y es de mejor calidad en aquellos médicos que están en constante aprendizaje; como lo demuestra el estudio realizado.

El aprendizaje por sí mismo proporciona las herramientas necesarias para el crecimiento profesional, pero la difusión del conocimiento entre los congéneres permite una retroalimentación positiva que parece potencializar la adquisición de mismo.

El autoaprendizaje y la educación médica continua, no son exclusivas del médico en formación, si no de todas aquellas personas que lo desean, esto debido a la fácil accesibilidad de los medios electrónicos para la búsqueda de información. O inclusive a la realización de grupos de estudio en los lugares de trabajo, que han demostrado mejorar la difusión de la medicina basada en la evidencia.

Por todo lo anterior es imperante aprender, buscar y autocriticarse lo aprendido, recordando que esta profesión, es un arte dinámico que requiere de

alimentación constante y de buena calidad. La ciencia y la tecnología nos permiten la adquisición de conocimiento homogéneo y cómodo en nuestros centros de trabajo o domicilio. Así que solo depende de cada uno nosotros, tomar lo necesario, en pro de nuestra profesión.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Lazarus S. Emergency Treatment of Asthma. N Engl J Med 2010 ;363: 755-64.
2. Guide For Asthma Managment and Prevention. Global Iniciative for Asthma. GINA, Workshop Report, Updated 2012. <http://www.ginasthma.com>.
3. Guías de Práctica Clínica GPC. Diagnóstico y tratamiento del Asma en Mayores de 18 años de atención. CENETEC 2008. <http://www.cenetec.salud.gob.mx>
4. Murata A, Ling P, Asthma Diagnosis and Management. Emerg Med Clin N Am 30 (2012) 203–222
5. Federación Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello AC Estadísticas Epidemiológicas del Asma, Segunda edición 2010. <http://www.fesormex.org.mx>
6. Lai CKW, Beasley R, Crane J, et al. Global variation in the prevalence and severity of asthma symptoms: Phase Three of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Thorax 2009;64: 476–83.
7. Eder W, Ege MJ, von Mutius E. The asthma epidemic. N Engl J Med 2006;355:2226–35.
8. Consenso Mexicano de asma. Neumología y cirugía de tórax, 2008 64(S1); S11-S45

9. Moorman JE, Rudd RA, Johnson CA. National surveillance for asthma—United States, 1980-2004. *MMWR Surveill Summ* 2010; 56 :1–54.
10. Hodder R, Loughheed D. Management of acute asthma in adults in the emergency department: Nonventilatory Management. *CMAJ* 2010; 182(2): E55- E67.
11. Chapman KR, McIvor RA. Asthma unresponsive to usual care. *CMAJ* 2009; 156 (2); 1503-1513.
12. Vargas MH, Díaz-Mejía G, Furuya M, Salas J, Lugo A. Trends of asthma in Mexico. An 11-year analysis in a nationwide institution. *Chest* 2008; 125: 1993-1997
13. McFadden ER Jr. Acute severe asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2009; 168: 740-59.
14. Beveridge RC, Grunfeld AF, Hodder RV, et al. Guidelines for the emergency management of asthma in adults. CAEP/CTS Asthma Advisory Committee. Canadian Association of Emergency Physicians and Canadian Thoracic Society. *CMAJ* 2010; 155:25-37
15. Mutius E. Drazen J. Patient with Asthma Seeks Medical Advice in 1828, 1928, and 2012. *N Engl J Med* 2012;366: 827-34.
16. Olajos-Clow J, Szpiro K, Julien B, et al. Emergency department adult asthma care pathway: healthcare providers' perceived utility and barriers to implementation. *Adv Emerg Nurs J* 2009;31: 44-53.

17. British Thoracic Society; Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British guideline on the management of asthma: a national clinical guideline. London (UK): The Society; 2008.
18. Guías de Práctica Clínica GPC. Diagnóstico y tratamiento del Asma en Menores de 18 años de atención. CENETEC 2008. <http://www.cenetec.salud.gob.mx>
19. Mackey D, Myles M, Spooner CH, et al. Changing the process of care and practice in acute asthma in the emergency department: experience with an asthma care map in a regional hospital. *CJEM* 2007;9:353-65.
20. Sánchez-Mendiola M. Ed. Medicina Pediátrica Basada en Evidencias. McGraw-Hill Interamericana, México, D.F. 2004.
21. Pascual R, Johnson J, Peters S. Asthma: Clinical Presentation and Management. En Fishman A, Elias J, Fishman J, Grippi M, Senior R, Pack A. McGraw-Hill 2008.
22. López M, Schemelkes C. Recomendaciones de Diseño y estadísticas en cuestionarios. [Tesis]; ITESM México. 2010.
23. Hernández Samperi R. Metodología de Investigación McGraw-Hill, México. 2008.

APENDICE 1.

Questionario: Crisis asmática o Exacerbaciones del Asma.

El siguiente cuestionario es confidencial, y su uso es solamente para fines de investigación.

Medico: _____ Año: ____ Especialidad: _____
(General /Especialista / Residente) (Residente: 1,2,3)

Turno en el que labora: _____
(Matutino, vespertino, nocturno)

INSTRUCCIONES:

El siguiente cuestionario cuenta con elementos de elección múltiple, ya sea para respuesta concisa, identificación del excepto y complementación.

MARQUE, la respuesta que considere correcta, según sea el caso:

CASO CLINICO: consta de 4 preguntas.

MASCULINO DE 24 AÑOS DE EDAD, QUIEN ACUDE AL SERVICIO DE URGENCIAS POR PRESENTAR DISNEA EN REPOSO LENTAMENTE PROGRESIVA, HABLA CON PALABRAS ENTRECORTADAS, ASÍ COMO FACIES DE ANGUSTIA Y SENSACIÓN DE "AHOGAMIENTO".

A LA EXPLORACIÓN FÍSICA SE ENCUENTRA CON FR 30 RPM, FC 120 LPM TEMP 37 GRADOS TA 120/60 MM HG, SATURACIÓN DE OXÍGENO POR OXIMETRÍA DE 91%. PULSO PARADÓJICO, USO DE MUSCULATURA ACCESORIA, SIBILANCIAS AUDIBLES A DISTANCIA, Y DOLOR URENTE EN ABDOMEN SUPERIOR.

REFIERE ANTECEDENTE DE ASMA DESDE LOS 12 AÑOS, CON EVENTO DE EXACERBACIÓN HACE UN MES, DE TRATAMIENTO AMBULATORIO NO ESPECIFICADO.

GASOMETRIA ARTERIAL: PH 7.43 PACO2 50 MM HG, PAO2 72 MMHG HCO3 18 BE -6 LACTATO 1.0

1.- CON LOS DATOS MENCIONADOS ¿QUE DIAGNÓSTICO INTEGRA? :

- A) Crisis asmática leve
- B) Crisis asmática moderada
- C) Crisis asmática severa o grave
- D) Crisis asmática de paro inminente

2. EL PACIENTE REFIERE ALERGIA A LOS AGONISTAS BETA ADRENÉRGICOS Y ACTUALMENTE LAS MEDIDAS TERAPEUTICAS INICIALES NO MUESTRAN EN LA MEJORIA ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES OPCIONES TERAPEUTICAS RECOMENDARIA USTED?

- A) Metilxantinas
- B) Hidrocortisona
- C) Budesonida
- D) Bromuro de Ipratropio

3.- A PESAR DEL ARSENAL FARMACOLÓGICO EL PACIENTE EMPEORA, MENCIONE CUÁL DE LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS ES EL INDICATIVO PARA INICIAR APOYO VENTILATORIO INVASIVO:

- A) Crisis severa o paro inminente, alteración de las funciones mentales, agotamiento intenso de la musculatura accesoria , inestabilidad hemodinámica
- B) Crisis severa, alteraciones del estado de alerta, saturación de oxígeno por pulsometría menor de 56%
- C) Alteraciones de las funciones mentales, saturación de oxígeno por pulsometría menor de 92% agotamiento intenso de la musculatura accesoria, inestabilidad hemodinámica, silencio auscultatorio, PaCO2 > 45 mm Hg , PaO2 < 55 mm Hg, sin importar la severidad
- D) Crisis moderada, alteraciones del estado de alerta saturación de oxígeno por pulsometría menor de 56%, casi agotamiento de la musculatura accesoria e inestabilidad hemodinámica

4. ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES DOSIS DE SULFATO DE MAGNESIO SERIA LA MAS RECOMENDADA, EN ESTE CASO?

- A) 2 gramos IV diluidos en solución base
- B) 500 mg VO diluidos en solución de base
- C) 2 gramos IV diluidos en 500 cc de solución salina al 0.9% para 4 hrs
- D) 1 gramo intramuscular y 2 gramos en solución de base para 24 hrs

Fin del caso clínico...

5.- DE LOS SIGUIENTES LOS FACTORES ¿CUÁLES SON LOS MÁS COMUNMENTE ASOCIADOS A LA EXACERBACION DEL ASMA?:

- A) Infección, sexo, alimentación y tabaquismo
- B) Infección de la vía aérea, transgresión a medicamentos, tabaquismo y alergenicos
- C) Infecciones , alergenicos y contaminación
- D) Infección, sexo, tabaquismo y embarazo

6.- ¿QUÉ ELEMENTOS DETERMINAN LA SEVERIDAD DE CRISIS ASMÁTICA?

- A) Historia clínica, exploración física y pruebas funcionales (FEM o FEV1 y SaO2).
- B) Historia clínica, exploración física.
- C) Historia clínica, Pruebas funcionales (FEM o FEV1 y SaO2).
- D) Historia clínica, exploración física y Saturación Arterial de oxígeno

7.- ES UNA INDICACIÓN ABSOLUTA DE HOSPITALIZACIÓN EN CRISIS ASMÁTICA EN NIÑOS:

- A) Alteraciones en la saturación de oxígeno
- B) Infección de vías respiratorias altas con antecedentes de asma
- C) Saturación de Oxígeno menor de 92% por oximetría de pulso
- D) La mala o deficiente utilización de la mascarilla espaciadora

8 - DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS CLÍNICOS, ¿CUÁLES CONFORMAN LA EXACERBACION DE ASMA O CRISIS ASMÁTICA?

- A) Episodios de disnea progresiva, sibilancias, tos y dolor opresivo torácico o la combinación de estos síntomas
- B) Episodios de disnea intermitente, sibilancias, tos persistente de 1 semana de evolución y dolor opresivo torácico.
- C) Episodios que solo se tratan en hospital, disnea, sibilancias y tos
- D) Disnea, sibilancias y tos que cuentan con un desencadenante como el ejercicio.

9.- ¿QUÉ MEDICAMENTOS COMBINADOS DEL TRATAMIENTO DE CRISIS ASMÁTICA HAN DEMOSTRADO DISMINUIR EL NÚMERO DE HOSPITALIZACIONES EN URGENCIAS?

- A) Teofilina y Salbutamol
- B) Bromuro de Ipratropio y Salbutamol
- C) Sulfato de magnesio y Corticosteroides
- D) Analgésicos y antibióticos empíricos

10.- TODOS LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS CORRESPONDEN A CRITERIOS DE INGRESO A URGENCIAS EN LA CRISIS ASMÁTICA, **EXCEPTO**:

- A) Saturación de oxígeno menor del 92%, posterior al tratamiento inicial
- B) Presencia de distress respiratorio
- C) Datos de deshidratación
- D) Saturación de oxígeno >90% por oximetría de pulso o arterial

11.- DOSIS DE ADMINISTRACIÓN DE ESTEROIDES, ¿CUÁL ES LA MAS RECOMENDADA EN PACIENTES PREESCOLARES?

- A) Prednisona 0.5 a 1 mg/kg de 5 a 7 días
- B) Prednisona 0.5 a 1 mg/kg de 2 a 7 días
- C) Prednisona de 0.5 a 1 mg/kg o equivalente de 5 a 7 días
- D) Prednisona de 0.5 a 1 mg/kg o equivalente de 3 a 5 días

12.- EL SIGUIENTE MEDICAMENTO, A DOSIS ALTAS, TIENE EFECTO TERATOGÉNICO EN EL EMBARAZO:

- A) Aminofilina
- B) Salbutamol
- C) Budesonida
- D) Bromuro de Ipratropio

13.- MENCIONE LA FUENTE BIBLIOGRÁFICA DONDE ADQUIRIÓ SUS CONOCIMIENTOS SOBRE EL TRATAMIENTO DE EXACERBACIONES DEL ASMA

- A) Guía de Practica Clínica Mexicana
- B) Guía internacional en el tratamiento del Asma (GINA)
- C) Libros Médicos de Información básica
- D) Otras , especifique _____

14.- LOS SIGUIENTES MEDICAMENTOS SON UTILIZADOS EN LA PRUEBA DIAGNÓSTICA TEMPRANA Y EN EL TRATAMIENTO INICIAL DE CRISIS ASMÁTICA:

- A) Agonistas Beta Adrenérgicos y Metilxantinas
- B) Agonistas Beta Adrenérgicos y Esteroides Inhalados de acción corta
- C) Agonistas Beta Adrenérgicos y Esteroides
- D) Anticolinérgicos y Metilxantinas

15.- ¿CUAL DE LOS SIGUIENTES ES LA DOSIS DE SALBUTAMOL EN MDI, ES LA RECOMENDADA EN LAS EXACERBACIONES LEVES DE ASMA?

- A) 2 a 4 inhalaciones MDI, cada de 2 a 4 horas
- B) 3 a 7 inhalaciones MDI, cada de 3 a 5 horas
- C) 2 a 10 inhalaciones MDI, cada de 2 a 4 horas
- D) 2 a 4 inhalaciones MDI, cada de 8 horas

16. DE ACUERDO A LA PRUEBA DE CONTROL DE ASMA (ACT) ¿CUÁLES DE LOS SIGUIENTES CASOS POSEEN MAYOR RELEVANCIA EN LAS COMPLICACIONES DEL ASMA?

- A) Deterioro de las pruebas funcionales y periodos de exacerbación previa
- B) Periodo de tiempo de última exacerbación y efecto de tratamiento
- C) Signos diurnos
- D) Uso de medicación previa

17.- TODOS LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS SON FALSOS EN RELACIÓN AL PACIENTE PEDIATRICO, EN CRISIS ASMÁTICA EXCEPTO:

- A) Se debe hospitalizar a todo paciente pediátrico con exacerbación de asma
- B) Debe manejarse todos los pacientes pediátricos en hospitalización urgencias
- C) Es la saturación de oxígeno menor del 92% indicación urgente de atención en el paciente pediátrico
- D) Los pacientes pediátricos se deben de tratar inicialmente con Budesonida en las exacerbaciones de asma

18.- ¿EN QUÉ CONSISTE EL TRATAMIENTO INICIAL DE LAS CRISIS ASMÁTICA?

- A) Oxígeno suplementario, agonistas B adrenérgicos inhalados de corta acción, Corticosteroides inhalados en dosis equivalentes de prednisona.
- B) Agonistas B adrenérgicos inhalados de corta acción en duración de 3 hrs, corticosteroides orales.
- C) Oxígeno suplementario 21% , agonistas B adrenérgicos inhalados de corta acción, corticoesteroides orales a dosis de 1 mg/kg.
- D) Oxígeno suplementario 21% solo con saturación oxígeno menor de 95%, corticosteroides orales o a dosis equivalentes y el uso previo de Agonistas B adrenérgicos inhalados de corta acción dependiente de la severidad.

19.- MENCIONE LA ASEVERACIÓN CORRECTA EN LA ADMINISTRACIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO EN CRISIS ASMÁTICA:

- A) Se utiliza en exacerbación severa, renuente a tratamiento
- B) Es recomendado en la exacerbación leve como profilaxis
- C) Se prefiere cuando existe disnea progresiva
- D) Como adyuvante a los esteroides en las crisis severas de asma

20.- TODAS LAS SIGUIENTES SON INDICACIONES DE INGRESO A UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EXCEPTO:

- A) Ventilación mecánica asistida, con pobre o nula mejoría al tratamiento de rescate, FEV menor de 60%
- B) Saturación de oxígeno por pulsometría menor de 92%, PACO₂ > 45 mm Hg e inestabilidad hemodinámica
- C) Crisis asmática severa y antecedentes de la misma sin mejoría la tratamiento, acompañadas de alteraciones de funciones mentales
- D) Ventilación mecánica no invasiva, estabilidad hemodinámica y exploración física con sibilancias discretas

21. DE ADUERDO A LA FARMACOCINÉTICA DE LOS AGONISTAS BETA ADRENÉRGICOS, SE CONTRAINDICA SU USO EN CASO DE:

- A) Embarazo
- B) Hipersensibilidad
- C) En combinación con otros fármacos
- D) En las crisis asmáticas leves

22.- ¿CUÁL DE LOS SIGUIENTES FACTORES NO ESTA ASOCIADO A LAS EXACERBACIONES DEL ASMA EN EL EMBARAZO?

- A) Crecimiento de la tiroides
- B) Tránsito medicamentoso
- C) Infecciones
- D) Alimentos

23.- ¿CUÁL DE LOS SIGUIENTES GRADOS DE SEVERIDAD, REQUIEREN SEGUIMIENTO POR ALTA ESPECIALIDAD? :

- A) Severa, Muy severa y Paro Respiratorio inminente.
- B) Moderada y Severa.
- C) Moderada
- D) Severa o Grave y Paro espiratorio Inminente

24.- EL BROMURO DE IPRATROPIO ES RECOMENDADO COMO TRATAMIENTO ADYUDANTE EN LAS CRISIS ASMATICAS MODERADAS ¿CUAL ES SU FACTOR PRONOSTICO?

- A) Mejora la mortalidad
- B) Empeora la morbilidad
- C) Mejora la tasa de morbilidad
- D) Define la perspectiva mortalidad

25.- LA HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL SE COMPONE DE DOLOR TORÁCICO, SIBILANCIAS, ESFUERZO RESPIRATORIO, DISNEA. Y ____
¿CUÁL DE LOS SIGUIENTES SINTOMAS COMPLEMENTA ESTE CUADRO?

- A) Tos Persistente
- B) Tos Intermitente
- C) Estridor Laríngeo
- D) Tos De Predominio Nocturno

26.- LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA MEXICANA BASAN SU INFORMACIÓN DE LAS SIGUIENTES FUENTES EXCEPTO:

- A) Global Initiative for Asthma 2010
- B) British Guideline on the Management of Asthma a National Clinical Guideline 2008
- C) Consensus Statement of Pediatric Asthma Update 2008
- D) Asian Guideline on the Management of Asthma a National Clinical Guideline 2010

27.- LAS METILXANTINAS SON RECOMENDAS EN EL ASMA SEVERA RENUEVE A TRATAMIENTO DEBIDO A SU EFECTO INMUNORREGULADOR, ANTIINFLAMATORIO Y A QUE TIENEN MEJOR EFECTO QUE EL SIGUIENTE MEDICAMENTO:

- A) Agonistas beta adrenérgicos de acción corta
- B) Anticolinérgicos
- C) Esteroides
- D) Antagonistas de los receptores de los leucotrienos

28.- EL USO DE ESTEROIDES PUEDE REALIZARSE POR VARIAS VIAS DE ADMINISTRACION: ORAL INTRAVENOSO E INHALADO, ELIJA LA RESPUESTA CORRECTA EN CUANTO AL RANGO DE EQUIVALENCIA EN LA CRISIS ASMATICA:

- A) Prednisona de 5-40 mg/día en una dosis diaria
- B) Prednisolona de 4-40 mg/dia dos dosis dia
- C) Predisona de 40 a 60 mg/dia dividida en dos dosis diaria
- D) Prednisolona 5-100 mg/día una dosis al dia

29.- DE LAS SIGUIENTES OPCIONES MENCIONE CUÁL CORRESPONDE A LOS CRITERIOS DE EGRESO EN CRISIS ASMÁTICA

- A) Saturación oxígeno mayor de 90% por gasometría arterial, Disminución de datos de dificultad respiratoria
- B) Saturación oxígeno mayor de 95% por gasometría arterial, Disminución de datos de dificultad respiratoria, PaCO₂ menor de 40 mmHg
- C) Saturación oxígeno mayor de 90% por gasometría arterial, Ausencia de sibilancias
- D) Saturación oxígeno mayor de 85% por gasometría arterial, mejoría en el uso de musculatura accesoria e impregnación antibiótica.

30.- MARQUE ASEVERACIÓN CORRECTA AL TRATAMIENTO DE CRISIS ASMÁTICA EN EL EMBARAZO:

- A) Los Antagonistas Beta adrenérgicos, están contraindicados en el tercer trimestre del embarazo por la relajación que producen en la musculatura lisa
- B) Son las Metilxantinas útiles en primer y segundo trimestre del embarazo , siempre y cuando se mantengan niveles séricos de 5 y 10 mg/ml
- C) Debe evitarse el uso de los Antagonistas Beta adrenérgicos y las Metilxantinas en el embarazo y solo realizarse manejo con esteroides y oxígeno.
- D) Los esteroides son la mejor línea de manejo durante el embarazo

AGRADECEMOS SU COOPERACION

VARIABLE	PREGUNTAS	
	1-15	16-30
A) Definición	8	25
B) Severidad	6	16
C) Clasificación	1	23
D) Factores desencadenantes	5	22
E) Tratamiento Inicial	14	18
F) Salbutamol	15	21
G) Bromuro de Ipratropio	9	24
H) Sulfato de Magnesio	4	19
I) Metilxantinas	2	27
J) Uso de Esteroides	11	28
K) Hospitalización	10	29
L) Manejo Invasivo	3	20
M) Paciente Pediatrico	7	17
N) Paciente Obstétrica	12	30
O) Fuentes Bibliográficas	13	26

Tabla. Correlación de preguntas

FUENTE: CUESTINARIO DE CRISIS ASMÁTICA.

La siguiente tabla muestra el número de pregunta que valúa cada una de las variables, se encuentran en desorden para la validez del mismo.