

## SISTEMATICA DE ESTUDIO Y TRATAMIENTO EN PATOLOGIAS PREVALENTES

### ASMA BRONQUIAL

Coordinadora: GRACIELA SCORZO

Graciela Scorzo, Laura Giorcelli

#### Definición de asma

El **Asma** es una enfermedad **INFLAMATORIA** crónica de la vía aérea intratorácica, las vías respiratorias aquejadas de inflamación crónica son **hiperreactivas**; cuando se exponen a diversos estímulos o factores desencadenantes se obstruyen, lo que reduce el flujo aéreo (por broncoconstricción, tapones de moco y aumento de la inflamación)

Caracterizada clínicamente por episodios de obstrucción variable de la vía aérea, con resolución espontánea o mediando tratamiento.

#### La importancia de la historia clínica en el asma

La Historia Clínica en el Asma es extremadamente útil en el diagnóstico de la enfermedad, como así también para valorar el manejo de la misma al permitir identificar factores que desencadenan aumento de los síntomas contribuyendo a su pronta eliminación y realizar tempranas modificaciones en el tratamiento. Para analizar lo que debe incluir la Historia Clínica nos hemos basado en respondernos las siguientes preguntas:

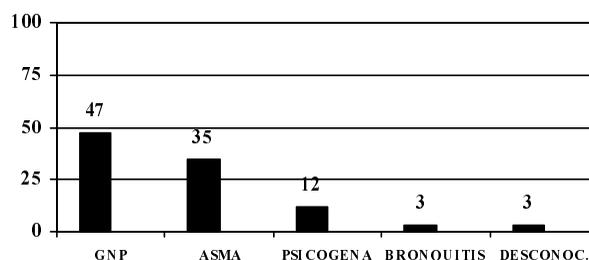
#### A. ¿El paciente tiene síntomas compatibles con Asma?

Existe una tríada clásica de síntomas:

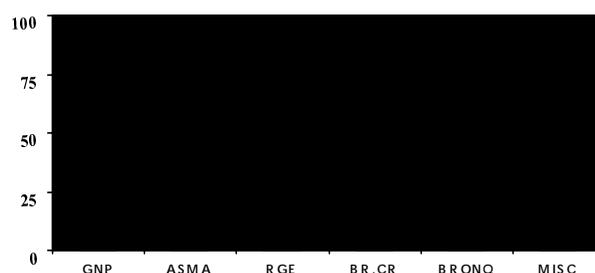
1. Sibilancias persistentes
2. Tos crónica
3. Disnea crónica

Como los pacientes pueden presentar únicamente uno de estos síntomas, algunos estudios han evaluado la especificidad diagnóstica de los mismos.

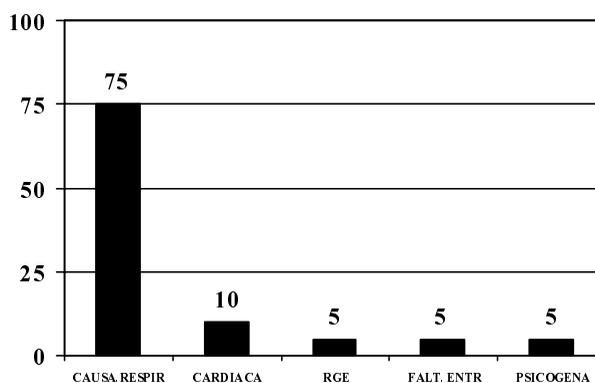
Así en el de Pratter, MR, en donde el 35% de los pacientes presentaban sibilancias, el de Irwin, RS, en donde el 24% tenía tos crónica y el de Pratter, MR, en el que el 29% se presentaban con disnea crónica. En los



#### SIBILANCIAS



#### TOS



#### DISNEA

tres cuadros siguientes se objetivan las causas de sibilancias, tos y disnea y en qué proporción son causados estos síntomas por Asma. ( En donde GNP= Goteo nasal posterior y RGE= Reflujo gastroesofágico)

El diagnóstico probable de asma aumenta cuando más de uno de estos síntomas está presente. Así en aquellos que tienen disnea crónica con historia de asma

o sibilancias tienen un valor predictivo positivo del 48% y 42% respectivamente y un valor predictivo negativo de 76 y 83%<sup>3</sup>.

**¿Hay otras formas de presentación del asma?**

- Tos con o sin expectoración excesiva (Broncorrea)
- Dolor torácico o pesadez.
- Síndrome de hiperventilación.
- Hemóptisis (como parte de los sínd.de Churg-Strauss y la ABPA).

**B. ¿Cuáles son las características de los síntomas?**

- Persistentes, estacionales o ambos.
- Continuos o episódicos o ambos.
- Cómo comienzan y su duración.
- Frecuencia (Número de días o noches, semanas o meses).
- Variaciones diurnas, nocturnas y número de despertares a la madrugada.

**C. ¿Tiene factores precipitantes y/o que agravan los síntomas?**

Infecciones virales del tracto respiratorio.

Exposición a alérgenos ambientales tales como pólenes, hongos, proteínas en la orina o pelos de mascotas como gatos, perros, etc.

Exposición a químicos o alérgenos ocupacionales.

Cambios ambientales (tales como el mudarse de vivienda o en vacaciones).

Exposición a irritantes como el humo del tabaco, olores fuertes, contaminación ambiental.

Fuertes cambios emocionales.

Exposición a medicamentos como AAS, antiinflamatorios no esteroideos y β bloqueantes.

Aditivos de las comidas. (Sulfitos o tartrazina).

Reflujo gastroesofágico.

- Sinusitis.
- Cambios climáticos.
- Ejercicio.
- Factores endócrinos tales como periodo menstrual o embarazo.

**D. ¿Los síntomas responden favorablemente al tratamiento específico para el Asma?**

**E. Si no es así. ¿El paciente tiene alguna enfermedad que mimetiza el Asma?**

- EPOC(Bronquitis Crónica o Enfisema)
- Insuficiencia Cardíaca Congestiva.
- TEP.
- Disfunción de cuerdas vocales.
- Obstrucción mecánica de la vía aérea. (Tumores benignos o malignos).
- Eosinofilia pulmonares.
- Tos secundaria a drogas (Inhibidores de la enzima convertidora).

**F. ¿Cómo evoluciona la enfermedad y tratamiento?**

**G. Historia Familiar:**

De asma, alergia, sinusitis, rinitis o pólipos nasales.

**H. Historia Social:**

- Características de la vivienda(Sistemas de calefacción o refrigeración) Humidificadores.
- Características habitacionales como la presencia de alfombras, cortinas, etc.
- Tabaquismo activo o pasivo.
- Escuela.
- Trabajo.

Sobre la base de todos estos datos se ha confeccionado la historia clínica que se utiliza para el seguimiento de nuestros pacientes.

**Historia clínica de asma**

Caso nro.:	Hist. Clinic.:
Nombre:	
Médico:	

Complete la historia clínica marcando lo positivo (x)

I. Síntomas respiratorios:

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| 1. pecho apretado <input type="checkbox"/> | 2. ahogos <input type="checkbox"/>        | 3. crisis obst. <input type="checkbox"/> | 4. sibilancias <input type="checkbox"/> |
| 5. tos <input type="checkbox"/>            | 6. expectoración <input type="checkbox"/> | 7. disnea <input type="checkbox"/>       |   |

## II. Tiempo de síntomas

1. menos de 6 meses                       2. entre 6 meses y 2 años                       3. mas de 2 años

## III. Distribución estacional

1. prima-verano                       2. otoño-invierno                       3. todo el año

## IV. Factores desencadenantes

- 1.específico                       2.inespecífico                       3.no reconoce

## V. Antecedentes personales

1. pólipos       2. reflujo GE       3. hipersensibilidad drogas       4. TBC       5. rinitis

## VI. Internaciones

1. sala       2. guardias       3. terapia       4. ARM

## VII. Patologías concomitantes:

1. HTA                       2. diabetes                       3. hipertiroidismo   
4. insuf.cardíaca                       5. insuf.renal                       6. otras

## VIII. Historia familiar de

- 1.asma                       2.rinitis                       3.urticaria y/o eczema

## IX. Hábito tabáquico

1. nunca                       2. ex fumador                       3. fumador actual   
4. cigarrillos diarios                       5. años fumando

## X. Ocupación actual:

Ocupaciones previas:

## XI. Retraso

1. sin retraso (menor o igual a 3 días)   
2. mayor de 4 y menor o igual a 7 días                       3. mayor o igual a 8 días

## XII. Motivo del retraso

- 1.costos       2.creencia de mejoría espontanea                       3.olvido

## XIII. Tipo de compliance

1. buena       2.mala insatisfactoria       3. creencia de mejoría       4. costos       5. olvido

## XIV. Durante los últimos 3 meses disminuyó en oportunidades la toma de medicamentos?

1. SI                       2. NO

## XV. Durante los últimos 3 meses se olvidó en oportunidades de tomar sus medicamentos?

1. SI                       2. NO

## XVI. Durante los últimos 3 meses paró de tomar los medicamentos porque se sentía mejor?

1. SI                       2. NO

## XVII. Durante los últimos 3 meses redujo la dosis que le indicó el médico porque se sentía mejor?

1. SI                       2. NO

## XVIII. Durante los últimos 3 meses paró de tomar los medicamentos porque se sentía peor?

1. SI                       2. NO

## XIX. Durante los últimos 3 meses, en oportunidades tomó más medicamentos que lo que su médico le prescribió porque sintió que tenía un ataque de asma?

1. SI                       2. NO

XX. Medicación actual \_\_\_\_\_

---



## ¿Qué debo valorar en la espirometría?

Volumen espiratorio en el primer segundo **FEV1**, es el volumen espirado en el primer segundo luego de una maniobra de espiración forzada.

Capacidad vital forzada **FVC**, es el total de volumen exhalado mediante una espiración forzada y máxima luego de una inspiración máxima.

**FEV1/FVC**, esta relación es utilizada para el diagnóstico de obstrucción, su descenso por debajo del 70% indica obstrucción significativa.

Siguiendo los criterios de la ATS:

FEV1/FVC 80% FEV1 $\geq$ 80%	NORMAL
FEV1/FVC < 70% FEV1 NORMAL	OBSTRUCCIÓN BORDERLINE
FEV1/FVC < 70% FEV1 < 80%	OBSTRUCCIÓN LEVE
FEV1/FVC < 70 FEV1 40-79%	OBSTRUCCIÓN MODERADA
FEV1/FVC < 70% FEV1 < 40%	OBSTRUCCIÓN SEVERA

Otro criterio de obstrucción de la pequeña vía es FEV1/FVC  $\geq$  70%, FEV1 normal, FVC >80% y FEF25-75 <60%.

## Monitoreo de Pico Flujo Espiratorio(PEF)

El PEF es el máximo flujo espirado luego de una maniobra de inspiración máxima.

Utilidad:

- Fácil, barato, accesible al paciente.
- Detecta estadios precoces de obstrucción.
- Permite evaluar el ritmo circadiano de obstrucción.
- Ayuda a planificar, iniciar y modificar el tratamiento.
- Facilita la comunicación médico-paciente.
- Investiga el rol de desencadenantes específicos en el comienzo de los síntomas.

## ¿Cuándo y cómo medirlo e interpretarlo?

- Recomendar su medición en los pacientes nuevos.
- En asma moderado o severo.
- En las exacerbaciones.
- Medir 2 veces al día, a la mañana y a la noche o en presencia de factores precipitantes de síntomas durante por lo menos 15 días.
- Establecer el mejor PEF personal de acuerdo a su valor teórico según edad, sexo y talla; después de un tratamiento intensivo de acuerdo con niveles de severidad.
- 15 días previos a cada visita al médico para establecer actividad de la enfermedad y coeficiente de fluctuación. MEJOR PEF – PEOR PEF / MEJOR PEF

- Explicar al paciente el sistema de zona y plan escrito según resultados.

<b>Zona Verde</b>	PEF 80 – 100% del teórico	No modifica
<b>Zona Amarilla</b>	PEF 60 – 79% del teórico	Usa B2 Alerta
<b>Zona Roja</b>	PEF $\leq$ 50% del teórico	Peligro Usa B2 y se Contacta con su médico

## Desventajas:

- Es esfuerzo dependiente y tiene hasta 30% de variabilidad en cada paciente.
- Requiere comprensión y fuerza muscular.
- No detecta cambios del FEV1 < 15%.
- Sólo detecta obstrucción de la vía aérea grande.

## Test de Provocación Bronquial

Estos tests determinan la dosis necesaria para obtener una respuesta en la vía aérea con un precipitante farmacológico como la histamina o metacolina, el ejercicio, el aire frío u otro alérgeno específico.

## Indicaciones:

- Pacientes con síntomas compatibles con asma y test de función pulmonar normal.
- Pacientes con poca percepción de los síntomas y presentación atípica por ejemplo insomnio.
- Pacientes con tos como único síntoma
- Evaluación de la respuesta a la terapia y como medidor de la inflamación, hoy muy jerarquizado, para adaptar la dosis de corticoides inhalados y su duración. El test más utilizado es el farmacológico con metacolina un derivado de la acetilcolina, la histamina otro agente utilizado tiene más efectos colaterales.

## Test de metacolina

Se realiza con soluciones con concentraciones entre 0.05 mg/ml a 36 mg/ml, estas soluciones se preparan en concentraciones de 0.1, 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8, 16, 24, 32 y 36 mg/ml. Se comienza a nebulizar con la de menor concentración, se realiza un FEV1 basal y se repite a 1, 3, 5 y 10 minutos. Se va aumentando la concentración hasta provocar una caída del FEV1 del 20%. Se considera positiva cuando la caída del FEV1 se produce con hasta 8 mg.

### Dificultades en la interpretación:

- Pacientes asintomáticos con test positivo, estudios epidemiológicos mostraron que un 1 a 7% de la población puede tener test positivo y ser normales; son los llamados asma de laboratorio y probablemente desarrollen asma clínico en el futuro.
- Pacientes con historia sugestiva de asma pero test negativo, pueden ser pacientes con asma estable.
- Disfunción de las cuerdas vocales.
- Otras enfermedades con hiperreactividad: Bronquitis crónica, bronquiectasias, etc.

### ¿Cuándo utilizar otro test?

Para diagnóstico diferencial con otros trastornos obstructivos como ejemplo en el EPOC, bronquiolitis obliterante.

Sospecha de enfermedad asociada como asma más bronquiectasias, enfisema, etc.

### Volúmenes pulmonares

Los volúmenes son de utilidad en la comprensión de los mecanismos de la obstrucción y sus variantes con el tratamiento.

El método ideal es la Pletismografía, luego le sigue el método de dilución múltiple con oxígeno al 100%.

Los parámetros más importantes son:

- **Capacidad Pulmonar Total (TLC)**
- **Capacidad Residual Funcional (FRC)**
- **Volumen Residual (RV)**

La TLC puede ser normal o alta, si es elevada expresa mayor grado de obstrucción o enfermedad de larga

duración, el mecanismo probable es la pérdida del retroceso elástico combinado con el incremento hacia afuera de la pared torácica, y un aumento de la fuerza de los músculos inspiratorios.

FRC está aumentada en asmáticos especialmente en el episodio agudo, probablemente por la actividad tónica de los músculos inspiratorios, la hiperinsuflación resultante es la causa de la sensación de opresión torácica y disnea.

RV es el más anormal de todos los volúmenes en el asma, se produce por un anormal cierre de la vía aérea, puede ser mayor del 150% del teórico y suele revertir con el tratamiento.

### Capacidad de difusión

Suele ser normal (80-140%) o alta. Esto lo puede explicar el hecho que la presión intratorácica aumenta la cantidad de sangre en el pulmón o extravasación de hemoglobina por la inflamación. Es de utilidad para diferenciar el asma crónico persistente fijo que no mejora con el tratamiento de otras patologías con obstrucción no reversible como enfisema, bronquiolitis obliterante, etc .

### Seguimiento del paciente con asma

Una vez establecido el diagnóstico de Asma Bronquial hay dos conceptos a tener en cuenta para el control del paciente asmático:

A) Establecer la severidad de la enfermedad; para tal efecto se tiene en cuenta lo que aconteció en el último año y previo al tratamiento.

Siguiendo las normas del GINA la severidad la clasificamos en 4 etapas escalonadas:

	Síntomas diurnos	Síntomas nocturnos	Función pulmonar
ETAPA 4 Asma Crónico Persistente Severo	Continuos Actividad física limitada Exacerbaciones frecuentes	Frecuentes	FEV1 o PEF ≤ 60% Predictivo. Variabilidad PEF > 30%
ETAPA 3 Asma Crónico Persistente Moderado	Diarios Uso diario de B2 Exacerbaciones que afectan la Actividad Exacerbaciones > 2 vec/sem.	> de 1 vez por semana	FEV1 o PEF 60-80%. PEF > 30%
ETAPA 2 Asma Crónico Persistente Leve	> 2 vec/sem y < de 1 vez/día. Exacerbaciones que afectan la actividad	> de 2 veces/semana	FEV1 o PEF ≥ 80% Variabilidad PEF 20-30%
ETAPA 1 Asma Intermitente	≤ de 2 vec/sem Asintomáticos y con PEF normal entre las exacerbaciones Exacerbaciones leves.	≤ de 2 veces/mes	FEV1 o PEF ≥ 80% Variabilidad PEF < 20%

Siempre hay que tener en cuenta que la presencia de una de las características de severidad es suficiente para colocar al paciente en la categoría correspondiente. Un individuo debe ser encasillado en el grado más severo en el cual ese síntoma o signo está presente aunque sea el único.

Esta categorización en etapas de severidad no es algo estático ni categórico, y puede variar con el tiempo y el correcto tratamiento del asma.

Es importante enfatizar que los pacientes en cualquier nivel de severidad pueden sufrir exacerbaciones leves, moderadas y severas. Así algunos enfermos con asma intermitente pueden experimentar una exacerbación tan severa como para comprometer su vida aunque entre las mismas tenga función pulmonar normal, y el paciente en estas circunstancias debe ser considerado como un Asma severa y ser tratado como tal.

#### B) Valorar la actividad actual de la enfermedad:

El grado de actividad tiene en cuenta la presencia de síntomas, funcionales respiratorios, PEF y su coeficiente de fluctuación y tratamiento necesario en las últimas 4 semanas previas a la consulta.

En nuestra División usamos un *score* de Pautas de Control de Asmáticos de autores chilenos.

El mismo toma en cuenta los síntomas, funcional respiratorio y requerimiento de tratamiento, a cada uno de ellos les asignan un valor numérico permitiendo tener un puntaje total que corresponde a un grado de actividad. Esto nos permite tener una visión más objetiva de la evolución de la enfermedad.

#### PROGRAMA EBO-SSMO

#### PAUTA DE CONTROL DE ASMATICOS

Nombre: \_\_\_\_\_

N° Ficha: \_\_\_\_\_

	Puntaje
Sintomas diurnos	
a) Ausente u ocasionales	0
b) Menos de 2 veces al mes	1
c) Más de 2 veces al mes o semanal	2
d) Diarios	3
FRECUENCIA ASMA NOCTURNA	
a) Ausentes u ocasionales	0
b) Menos de 2 veces al mes	1
c) Más de 2 veces al mes o semanal	2
d) Todos los días	3
TOLERANCIA AL EJERCICIO Y ASISTENCIA AL COLEGIO/TRABAJO	
a) Buena y no limitada	0
b) Disminuida, pero hace vida normal	1

c) Muy limitada	3
ATAQUES DE ASMA	
a) Ausente o intermitentes (c/3 meses)	0
b) Menos de 2 veces a la semana. Sin visitas de urgencia	1
c) Más de 2 veces a la semana. Visitas de urgencia < 3 veces/año	2
d) Diaria y medicación todos los días. Visitas de urgencia > veces/año	3
e) Hospitalización por asma en 12 meses previos.	5
VEF <sub>1</sub> O PEF	
a) Más de 80%	0
b) 50 –79%	1
c) Menos de 50%	3
REQUERIMIENTO DE TRATAMIENTO	
a) No necesita	0
b) $\beta_2$ agonistas en aerosol	1
c) $\beta_2$ agonistas + esteroides en aerosol (< 1000 $\mu$ g)	3
d) $\beta_2$ agonistas + esteroides en aerosol (>1000 $\mu$ g) + esteroides orales	5

El puntaje total de este score es el siguiente:

1) De 1-2	A. OCASIONAL.
2) De 3-6	A. LEVE.
3) De 7-13	A. MODERADO.
4) De 14 o más	A. SEVERO.

#### Resultados luego de 2 años de tratamiento

En nuestra división el grupo de Diagnóstico y Seguimiento del paciente con asma, se plantea como objetivo:

Evaluar si el comienzo tardío del tratamiento adecuado, siguiendo las guías del GINA mejora la clínica y los parámetros funcionales de pacientes con larga evolución de asma deficientemente controlada.

#### Métodos

Se incluyeron 50 pacientes asmáticos de acuerdo a los criterios de la ATS, con un promedio de edad de 49.9 años y 21.5 años de evolución del Asma, previamente estaban tratados en forma inadecuada de acuerdo a la severidad que presentaban. Se los evaluó inicialmente y luego de 2 años de tratamiento de acuerdo a las pautas establecidas por el GINA con los siguientes parámetros:

- Uso de beta 2.
- Uso de corticoides inhalados.
- FEV<sub>1</sub>, FEV<sub>1</sub>/FVC.
- Score de severidad.

## Resultados

De acuerdo al GINA la severidad se clasificó:

	INICIAL	FINAL
ASMA INTERMITENTE	1 (2%)	3 (6%)
ASMA CR. PERS. LEVE	7 (14%)	34 (68%)
ASMA CR.PERS.MODER.	23 (46%)	13 (26%)
ASMA CR.PERS.SEVERO	19 (38%)	0 (0%)

USO de B2:

	INICIAL	FINAL
OCASIONAL	3 (6%)	39 (78%)
1 ENVASE/MES	28 (56%)	11 (22%)
MAS DE 1 E/MES	19 (38%)	0 (0%)

USO DE CORTICOIDES INHALADOS

	INICIAL	FINAL
No uso	33 (66%)	0 (0%)
Uso	17 (34%)	50 (100%)

USO DE CORTICOIDES SISTEMICOS (CURSOS BREVES)

	INICIAL	FINAL
USO	30(60%)	15(30%)
NO USO	17(34%)	35(70%)

FEV1:

	INICIAL	FINAL	p
PROMEDIO	76.8%	82.6%	0,0479

FEV1/FVC:

	INICIAL	FINAL	p
PROMEDIO	62%	66%	0,0114

SCORE DE SEVERIDAD:

	INICIAL	FINAL	p
PROMEDIO	11.08 PUNTOS	5 PUNTOS	<0.0001

Como vemos el tratamiento de acuerdo a las normas del GINA mejoró el score de síntomas, el FEV1y redujo el uso de B2, disminuyó la cantidad de corticoides sistémicos,

pero no se restableció la relación FEV1/FVC probablemente por lo tardío del inicio en el tratamiento y la larga evolución de la enfermedad. Un desafío a futuro es detectar los pacientes antes de los 2 años de inicio de la enfermedad y tratarlos precozmente con corticoides inhalados.

Por todo lo expuesto y en vista de que el asma ha sido considerada una enfermedad de alta prevalencia en la consulta en nuestro Hospital es necesario establecer un estrecho contacto entre médicos clínicos y especialistas; utilizar una historia clínica común.

## Tratamiento del asma

Como quedó expresado hasta ahora el primer paso es establecer el diagnóstico, reconocer los factores precipitantes e instruir al paciente para evitarlos y establecer la severidad de la enfermedad.

Los objetivos actuales del tratamiento del Asma son:

- Eliminar los síntomas diurnos y nocturnos.
- Prevenir las exacerbaciones.
- Eliminar las visitas de urgencia.
- Disminuir al mínimo la necesidad de broncodilatadores de acción corta.
- Evitar las limitaciones de las actividades físicas, incluido el ejercicio.
- Lograr la mejor función pulmonar y evitar el deterioro progresivo.
- Mejorar la calidad de vida.
- Lograr todos estos objetivos con los fármacos que aseguren los mejores resultados, con la menor incidencia de efectos adversos.

*Hay evidencias certeras que:*

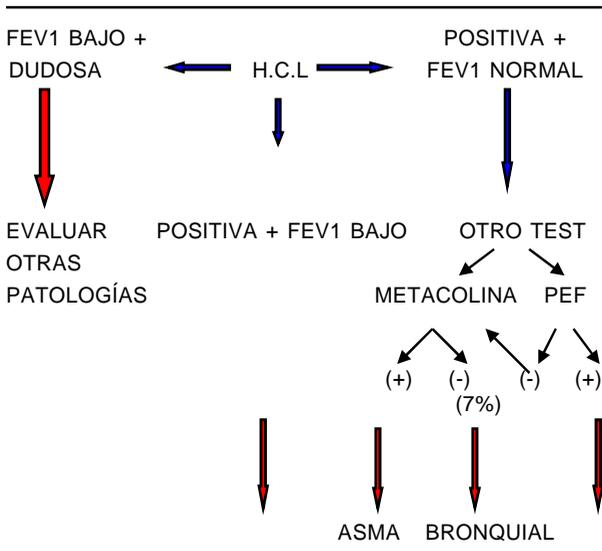
- El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas y que el tratamiento debe incluir drogas preventivas que por evidencias ya demostradas son la mejor elección en el asma crónico persistente.
- la precocidad del tratamiento antes de los 2 años de inicio de la enfermedad, mejora su evolución y evita la obstrucción crónica persistente, producida por remodelamiento de la vía aérea.
- La vía inhalatoria y en especial en forma de polvos inhalados es la más efectiva y con menores efectos adversos.
- Luego de establecer por *score* de severidad la dosis total es ideal administrarla como máximo dividida en 2 dosis diarias.
- Esta dosis debe ser igual hasta lograr el control de la enfermedad y reducirla en periodos no menores de 3 meses.
- El agregar un broncodilatador de larga duración disminuye la tasa de exacerbaciones, mejora la función

pulmonar, disminuye los síntomas diurnos y nocturnos y mejora la calidad de vida.

*Cuáles son los interrogantes a demostrar o las líneas de investigación hoy:*

- Alcanzan para establecer la severidad y actividad de la enfermedad los parámetros clínicos y funcionales?
- Debe incluirse el test de metacolina y establecer la dosis de corticoides según la PD20?
- ¿Pueden ser mejores marcadores de inflamación la medición de CO espirado, el óxido nítrico en el aire espirado, la proteína catiónica del eosinófilo o la medición de leucotrienes?
- Hasta que estos tests estén disponibles para uso en la práctica diaria: ¿Debemos mantener dosis altas de corticoides inhalados con reducción trimestral en base a los síntomas diurnos, nocturnos y el FEV1 y/o PEF?

**ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL ASMA**



**TRATAMIENTO**

		B2 AGONISTAS
ASMA	→	
INTERMITENTE		A DEMANDA
ASMA LEVE		BCM: 250-500 MCG BU: 200 MCG FLU:250 MCG
PERSISTENTE	→	INHALADOS EN UNA SOLA APLICACIÓN
ASMA MODERADA		BCM: 500-1000 MCG BU: 400-800 MCG
	→	FLU: 250-500 MCG

PERSISTENTE → DIVIDIDOS EN DOS DOSIS DIARIAS  
BCM: 1000-2000 MCG.

ASMA SEVERA → BU: 800-1600 MCG

PERSISTENTE → FLU: 500-1000 MCG  
DIVIDIDOS EN DOS DOSIS DIARIAS

Si hay persistencia de los síntomas antes de pasar a una dosis mayor de corticoides se agrega un B2 de larga duración como: foemoterol 6-21 MCG o salmeterol 25-50 MCG dividido en dos dosis.

Todo paciente que no realice correctamente la técnica de uso de aerosol, debe pasarse a polvo inhalado en turbuhaler o discos.

Entregar un plan escrito con pautas de automanejo. Realizar plan de educación individual o grupal. Evaluar cada 3 meses.

**Bibliografía**

1. Pratter, MR, Curley, FJ, Dubois, J, Irwin, RS. Cause and evaluation of chronic dyspnea in a pulmonary disease clinic. *Arch Intern Med* 1989; 149: 2277.
2. Pratter M, Irwin RS, Myers JR, et al. Less airway reactivity in non-wheezing asthmatics compared to a wheezing asthmatics. *Respir Care* 1981; 26: 739.
3. National Asthma Education Program. Expert panel report on diagnosis and management of asthma. U.S. Government Printing Office, Washington D.C. NIH Publication N° 92-2113A, 1992.
4. U.S. Department of Health and Human Services. International consensus report on diagnosis and treatment of asthma. U.S. Government Printing Office, Washington D.C. PHS Publication N° 92-3091, 1992.
5. American Thoracic Society. Standardization of spirometry 1994 update. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152: 1107.
6. Smith, HR, Irven, CG, Cherniack, RM. The utility of spirometry in the diagnosis of reversible airways obstruction. *Chest* 1992; 101: 1577.
7. American Thoracic Society. Lung function testing: Selection of reference values and interpretive strategies. *Am Rev Respir Dis* 1991; 144:1202.
8. National Asthma Education Program Expert Panel. Guidelines for the diagnosis and management of asthma. US Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, Bethesda, 1997.
9. Irwin, RS, Pratter, MR, Holland, PS, et al. Postnasal drip causes cough and is associates with reversible upper airway obstruction. *CHEST* 1984; 85: 346.
10. GINA. Global Initiative for Asthma. Grupo de trabajo de los Institutos Nacionales del Corazón, Pulmón y Hematología de Estados Unidos(NHLBI) y de la Organización Mundial de la Salud(OMS).