

Sumario:

Definición
Etiopatogenia
Diagnóstico
Clasificación
Tratamiento
Elección del sistema de inhalación

ASMA BRONQUIAL

Gómez Lozano, M. D. (Residente III MFyC); Parra Madrid, A. (Residente I MFyC); Pulido Plazuelo, I. (Médico de Familia); Rada Casas, H. (Residente II MFyC); Ventura López, P (Farmacéutica A.P.); Area de Puertollano

El asma es una enfermedad pulmonar frecuente e infradiagnosticada, en consecuencia es difícil establecer su prevalencia, aunque está demostrado el aumento de la misma sobre todo en la población infantil. La prevalencia media en España oscila entre el 5% y el 14,5%, según distintas provincias (estudio ECRHS,1999). La mortalidad debida a asma es 2,8/100.000 casos (12). La Atención Primaria debe ser el nivel donde se sospeche y se ponga en marcha el proceso diagnóstico y el posterior tratamiento.

DEFINICION

En 1996, el Grupo de Respiratorio Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (Semfyc) propuso la siguiente definición: "Enfermedad respiratoria crónica basada en la inflamación de las vías aéreas, las cuales se estrechan como respuesta a una serie de estímulos (**hiperreactividad bronquial**). Ello determina episodios recurrentes de obstrucción bronquial variable, con tos, sibilancias, disnea y opresión torácica que suelen empeorar por la noche. Con frecuencia proceso **reversible**, bien de forma espontánea o con tratamiento, aunque en algunos pacientes es irreversible" (2).

Dicha definición fue posteriormente simplificada en un consenso entre la Semfyc y la Sociedad Española de neumología y cirugía torácica (SEPAR), "Enfermedad respiratoria **crónica** caracterizada por la **inflamación** de las vías aéreas, **hiperrespuesta** frente a una amplia variedad de estímulos y **obstrucción bronquial reversible**"(3).

ETIOPATOGENIA

Existen diferentes mecanismos causantes de asma, pero resulta difícil encuadrar a esta enfermedad específicamente en uno de ellos ya que en su mayoría los pacientes suelen presentar una etiología mixta. Se pueden describir tres mecanismos:

Hipersensibilidad inmediata dependiente de IgE. Tipo I. Momento después de la exposición al

alergeno, la unión de éste con la célula presentadora de antígenos, produce el proceso de inflamación y broncoconstricción.

Mecanismo independiente de IgE. La activación de leucocitos provoca un aumento de leucotrienos, factor activador plaquetario, prostaglandinas y tromboxanos dando lugar a constricción del músculo liso bronquial.

Mecanismo neuronal. El nervio vago puede ser estimulado a través de receptores sensitivos de las vías aéreas ante estímulos inespecíficos (frío, polvo...).

En resumen, podríamos clasificar el asma según el mecanismo, como alérgico o **extrínseco** (relacionado con IgE) e idiosincrásico o **intrínseco** (no relacionado con IgE) (4).

1.-Factores predisponentes (5)

- **Atopia.** Mayor factor de riesgo, incrementándolo de 10-20 veces. Es la predisposición a producir IgE tras la exposición a alérgenos.
- **Sexo.** En menores de 14 años prevalece el sexo masculino y en la edad adulta el femenino.
- **Herencia.** Clara predisposición genética. Antecedentes familiares de atopia y asma.
- **Edad.** Más incidencia en niños prematuros. Se han relacionado ciertas infecciones respiratorias en la infancia con el posterior desarrollo del asma.

2.-Factores desencadenantes

- **Neumoalergenos.** Son los más frecuentes. Los más importantes son: Polen (gramíneas, olivo, parietaria,...), ácaros del polvo, epitelio de animales (gato, perro, caballo, ...), hongos.
- **Tabaquismo.** Aumenta la reactividad de las vías aéreas. El riesgo de presentar asma se incrementa en hijos de madres fumadoras.
- **Fármacos.** Desencadenantes de episodios agudos. Destacar los inhibidores de la ciclooxigenasa (AAS y otros AINES) y los β -bloqueantes incluso en colirios.
- **Ejercicio físico.** Niños y adultos jóvenes.
- **Asma ocupacional.** Enfermedad profesional por productos inhalados, tras exposición prolongada.
- **Otros.** Contaminación ambiental (azufre y ozono), estrés, humedad y frío, reflujo gastroesofágico, agentes colorantes y conservantes de alimentos y bebidas.

DIAGNÓSTICO (6)

El diagnóstico de asma se basa en la historia clínica, las pruebas de función respiratoria y las exploraciones complementarias. La anamnesis y la exploración son claves para el diagnóstico.

1.-Signos y síntomas guía

- **Disnea.** No exclusivo de asma. No se relaciona con la obstrucción bronquial.
- **Tos.** Al inicio de la crisis. Puede ser el único síntoma de predominio nocturno.
- **Sibilantes.** Buena correlación con la obstrucción. En crisis graves *silencio auscultatorio*.
- **Opresión Torácica.** Muy subjetiva.

2.-Anamnesis

- **Antecedentes personales.**
 - Historia de la enfermedad: edad de inicio, patrón, frecuencia, gravedad, tratamiento y respuesta a éste, limitaciones a su actividad...
 - Patología asociada: rinitis, conjuntivitis, poliposis nasal, dermatitis atópica,...
- **Antecedentes familiares.** Asma y atopia

- **Identificación de factores desencadenantes** (estacionalidad y contacto animales, exposición al tabaco, suspensión brusca de tratamiento, ingesta de AAS, AINES y β -bloqueantes, situación de la vivienda: humedad, moquetas, alfombras ...)
- **Asma ocupacional:** Actividad laboral, tiempo, medidas preventivas, relación síntomas-exposición, gravedad y bajas laborales.

3.-Exploración física

- Estado general: nivel de conciencia, lenguaje, sudoración.
- Inspección: tiraje, cianosis, taquipnea y empleo de musculatura accesoria.
- Auscultación pulmonar: sibilancias, roncus y espiración alargada. En casos graves silencio auscultatorio
- Exploración cardiológica: taquicardia y pulso paradójico. Diagnóstico diferencial.

4.-Exploraciones complementarias

- **Pruebas funcionales respiratorias:** Necesarias para confirmar el diagnóstico, valorar el grado de severidad y observar la respuesta al tratamiento.
- **Radiografía de Tórax.** Para valoración inicial y para diagnóstico diferencial o de complicaciones. En el asma suele ser normal.
- **Analítica.** IgE elevada y eosinofilia. Poco específicas. Mejor determinar IgE específicas (*Phadiatop*).
- **Gasometría arterial y pulsioximetría.** Valorar gravedad de las crisis.
- **Prick-test.** Para determinar posible sensibilización a alérgenos.
- **RAST.** Si Prick-test dudoso o no se puede practicar.
- **Citología de secreción bronquial.** La eosinofilia es un marcador de inflamación
- **Test de provocación bronquial.** En servicios especializados.

5.-Diagnóstico diferencial (7)

Con las enfermedades que cursan con tos, disnea, sibilancias y/u opresión torácica (Tabla 2).

Tabla 1.- Estudio del funcionalismo respiratorio en el asma.(2)

Características funcionales	Pruebas funcionales
OBSTRUCCIÓN	-Espirometría forzada: PATRON OBSTRUCTIVO. FEV1<80%+FVC normal o FVC/FEV1<70% -Medidor (<i>peak-flow</i>) del flujo espiratorio máximo (FEM): FEM<80% del teórico.
REVERSIBILIDAD	-Prueba Broncodilatadora (PBD): positiva si incremento de FEV1>12% o de 200 ml o se el FEM aumenta en un 15%.
HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL	-Pruebas inespecíficas: Test de carrera libre: positiva cuando el descenso máximo del FEV1 o del FEM es >15% del basal. Prueba de provocación bronquial: metacolina. -Pruebas específicas: Provocación bronquial con alérgenos: en laboratorio de función pulmonar.
VARIABILIDAD	Registro domiciliario del FEM matutino y vespertino durante 15 días. Positivo si variación >20% entre las medias.

Tabla 2.

*Obstrucción de la vía aérea superior: epiglotitis, angioedema y cuerpo extraño.
 *EPOC
 *Asma cardíaco. Insuficiencia cardíaca izquierda
 *Broncoaspiración. Niños y ancianos
 *Tromboembolismo pulmonar
 *Tos psicógena
 *Reflujo gastroesofágico
 *Rinorrea posterior
 *Cáncer de pulmón y de laringe
 *Fármacos: IECAS y Betabloqueantes.

CLASIFICACIÓN

Según gravedad, se basa en la presencia de síntomas,

grado de variabilidad y del valor del FEV1 o del FEM.

Tabla 3.-Clasificación y tratamiento escalonado del asma (2,3)

<i>Clínica</i>	<i>Síntomas</i>	<i>Función pulmonar</i>	<i>Tratamiento</i>
Intermitente leve	Una vez por semana Nocturnos menos de 2 veces al mes	FEM o FEV1 ≥ 80% Variabilidad <20%	β2-adrenérgicos inhalados a demanda o antes de ejercicio
Persistente leve	Más de una vez por semana. No diario Nocturnos más de dos veces al mes	FEM o FEV1 ≥ 80% Variabilidad 20-30%	Glucocorticoides inhalados a diario β2 de larga duración para síntomas nocturnos Valorar antileucotrienos
Persistente moderado	Diarios. Afectan a la actividad normal Nocturnos más de una vez por semana Uso de β2 de corta duración a diario	FEM o FEV1 60-80% del teórico Variabilidad >30%	Glucocorticoides y β2 de larga duración inhalados diarios. Valorar antileucotrienos.
Persistente Grave	Continuos Exacerbaciones frecuentes Actividad física limitada	FEM o FEV1 <60% Variabilidad >30%	Dosis altas de corticoides inhalados a β2 de larga duración diarios Corticoides orales durante periodos Considerar teofilinas de corta duración a demanda

Tabla 4.- Evaluación de una crisis de asma (3)

	<i>Leve</i>	<i>Moderada</i>	<i>Grave</i>	<i>Paro inminente</i>
Disnea	Caminado	Hablando	En reposo	Cianosis
Actividad	Normal	Agitado	Agitado	Deterioro de conciencia
Frecuencia respiratoria	Normal	Aumentada	>30 rpm	Variable
Frecuencia cardíaca	<100 lpm	100-120 lpm	>120 lpm	Bradycardia
Músculos accesorios	No	Frecuente	Siempre	Movimientos paradójicos
Sibilancias	Moderadas	Intensas	Variable	Silencio auscultatorio
FEM	>70%	50-70%	<60%	No realizable
PaO2	Normal	>60mmHg	<60mmHg	
PaCO2	<45mmHg	<45mmHg	>45mmHg	

TRATAMIENTO

Considerando el asma un enfermedad crónica, el objetivo del tratamiento es un buen control

de síntomas y actividad sociolaboral sin limitaciones, entendiendo por tal (1):

- * Ausencia o mínimos síntomas que limiten la actividad habitual
- *Función pulmonar dentro de valores de referencia y con poca variabilidad
- *Ausencia de crisis, visitas a urgencias o ingresos hospitalarios
- *Ausencia o mínimos efectos secundarios por fármacos
- *Ausencia o mínima necesidad de medicación de rescate

1.- Tratamiento no farmacológico. Educación sanitaria (8-10)

La medidas fundamentales a tomar son:

- Consejo antitabaco en cada visita y/o tratamiento.
- Evitar exposición a humos, contaminantes o irritantes.
- Evitar exposición ambiental a **neumoalergenos**:
 - Pólenes:** Ventanas cerradas, cambio de domicilio y no salir al campo
 - Ácaros:** Evitar alfombras y moquetas. Usar acaricidas periódicamente y aspirador
 - Animales:** No mantener contacto, principalmente con gatos y perros.
- Evitar alimentos que contengan *tritracina* y *glutamato sódico*
- Evitar fármacos desencadenantes:
 - AINES:** 5-10% de los pacientes asmáticos presentan intolerancia a aspirina y derivados. Causantes de crisis graves. Usar paracetamol, codeína, tramadol y dextropropoxifeno.
 - b-bloqueantes:** Incluso en colirios. Posible betaxolol.

Tabla5: Objetivos de la educación sanitaria (9)

- Disminuir la ansiedad que puede provocar la enfermedad
- Conseguir un buen cumplimiento terapéutico
- Adiestrar en el sistema de inhalación elegido
- Conseguir medidas efectivas de evitación de alérgenos
- Enseñar el manejo de los medidores del flujo espiratorio máximo y estimular su uso
- Motivar a los pacientes para su autocontrol
- Racionalizar el uso de los servicios sanitarios

Autocontrol

Permite al paciente tener un grado de autonomía. Una estrategia es el **sistema de zonas**, que consiste en definir unos niveles de gravedad basado en los síntomas y en el pico-flujo, y a los que corresponden unas instrucciones sobre tratamiento. Se aconseja sólo en pacientes entrenados y que puedan comprenderlos y utilizarlos bien (2).

2.-Tratamiento farmacológico

Según la gravedad se debe planificar el tratamiento de forma escalonada (tabla 4). Consiste

en la combinación fármacos aliviadores de síntomas (β_2 -adrenérgicos de corta y larga duración, bromuro de ipratropio y metilxantinas) y tratamiento de fondo del asma (glucocorticoides inhalados y orales, antileucotrienos y cromonas).

- **b2-adrenérgicos de corta duración.** *Salbutamol* y *terbutalina*. Vía de elección, la inhalatoria por ser más rápida, eficaz y con menos efectos adversos. Duración de acción de 4 - 8 horas e inicio en minutos. Tratamiento de exacerbaciones y prevención del asma de esfuerzo. Medicación de rescate "a demanda".
- **b2-adrenérgicos de larga duración.** *Slameterol* y *formoterol*. Su acción se prolonga 12 horas. Formoterol tiene un inicio más rápido. Se pueden usar aislados y en combinaciones fijas con glucocorticoides.
- **Anticolinérgicos.** *Bromuro de ipratropio*. Tarda 30-60 minutos en hacer efecto. Alternativa en pacientes que no toleran β_2 y en ancianos al tener menos receptores β_2 . También asociado a β_2 -adrenérgicos, cuando el paciente no responde.
- **Metilxantinas.** Teofilina. Uso limitado por su estrecho margen terapéutico. Pueden ser útiles en pacientes insuficientemente controlados y para controlar síntomas nocturnos
- **Glucocorticoides inhalados (budesonida, fluticasona y beclometasona) y orales (deflazacort, prednisona, metilprednisolona).** Al ser una enfermedad inflamatoria, son los fármacos de primera elección. De elección vía inhalatoria, al tener menos efectos secundarios, como tratamiento de fondo. Por vía oral y parenteral para las crisis. Evitar en aerosol. Iniciar a dosis altas para lograr un rápido control y disminuir progresivamente (25-50% cada 2-3 meses) hasta alcanzar la mínima dosis eficaz. Si no se controla con dosis bajas, es preferible añadir otro fármaco (β_2 agonistas o teofilina) antes que aumentar dosis.
- **Cromonas.** *Cromoglicato* y *nedocromil* sódico. De elección a largo plazo en niños como tratamiento profiláctico.
- **Antileucotrienos.** *Montelukast* y *zafirlukast*. Son antiinflamatorios no esteroideos inhibidores de leucotrienos. Se administran vía oral. Acción sinérgica con los corticoides. El último consenso para el diagnóstico y tratamiento del asma (GINA 1998) recomendó su uso para el asma persistente leve (como alternativa a los glucocorticoides cuando exista intolerancia a ellos) y en asma moderada (añadidos al tratamiento habitual). Pobre eficacia en el asma de esfuerzo ya que

sólo se observa mejoría en 30-50% de los pacientes.

- **Oxígeno.** Crisis moderadas y graves a flujos altos.

Se acepta como pauta farmacológica para el tratamiento del asma la propuesta por el Global Initiative For Asthma (GINA) (4), revisada este año, basada en la terapia escalonada en función de los grados de severidad.

Asma intermitente

No es preciso medicación diaria, y se indicará un agonista beta-2 de acción corta a demanda o previamente a la exposición al alérgeno o al ejercicio. Pueden usarse las cromonas como alternativa profiláctica en niños y adultos jóvenes.

Asma persistente leve

Se deben usar los corticoides inhalados a dosis bajas de forma continua y los broncodilatadores de acción corta a demanda. Si no revierten los síntomas cabe aumentar las dosis de corticoides inhalados o asociar teofilinas orales retardadas en la edad del crecimiento. La introducción de los agentes inhibidores de leucotrienos como antiinflamatorios podrían evitar el paso de asma persistente leve a moderada y el aumento de la dosis de corticoides. Aunque aún no está totalmente definido su lugar en la terapéutica.

Asma persistente moderado

El tratamiento de elección consiste en la administración de corticoides inhalados a dosis

intermedias y la asociación de β_2 de acción sostenida. La asociación de bromuro de ipatropio no está bien establecida, sin embargo pueden utilizarse como complemento de los β_2 por el efecto aditivo. Valorar el uso de antileucotrienos

Asma persistente severa

Corticoides inhalados a altas dosis, además de los broncodilatadores de acción sostenida y las teofilinas de acción retardada por vía oral. Puede ser necesario el uso de corticoides por vía oral en los casos más graves.

La pauta de medicación debe modificarse, pasando al escalón superior, cuando no puede lograrse un buen control o empeoran los síntomas. Antes hay que comprobar que el paciente hace una correcta técnica de administración de los medicamentos, que cumple el tratamiento y controla los factores medioambientales. La recomendación actual es mantenerse con el tratamiento de un mismo escalón hasta conseguir al menos tres meses de estabilización antes de modificar la pauta y descender de escalón. Se recomienda iniciar el tratamiento con corticoides inhalados a dosis altas para después reducirlas.

Tratamiento de la crisis asmática

Debe iniciarse lo más precozmente posible y utilizando una pauta establecida que puede variar según la gravedad de la misma y de los antecedentes previos. La evaluación de la crisis debe ser rápida (Tabla 5), qué podría simplificar se de esta manera:

Tabla 4 simplificada

Gravedad de la crisis	Leve	Moderada	Grave
FEM	>70%	50-70%	<50%
PaO2	Normal	>60 mmHg	<60mmHg
PaCO2	<45 mmHg	<45mmHg	>45mmHg

Crisis leve y moderada:

Beta-2 adrenérgicos de acción corta inhalados y/o esteroides orales o parenterales. Valorar a los 30 minutos, si el FEM>70% , alta con B2 de acción corta a demanda y esteroides orales o inhalados según antecedentes. Revisar en 24 horas.

Crisis grave:

Indicación de derivación hospitalaria. Valorar Beta-2 de acción corta inhalados, bromuro de ipatropio, esteroides parenterales y oxigenoterapia. Los corticoides orales o parenterales tienen un efecto diferido (inicio en 46 horas y pico máximo 612 horas). Por vía oral usar prednisona a dosis de 1 mg/Kg peso/dosis y vía intramuscular metilprednisona 40 mg. Posible uso de adrenalina sicutánea a dosis de 0,5-1 mg como opción de rescate cuando no se ha obtenido mejoría con dosis altas de beta2-inhalados. El oxígeno con mascarilla facial tipo Venturi al 35%.

Criterios de derivación

Crisis graves o con semiología de paro inminente, si no es posible hacer un seguimiento en 24 horas, empeoramiento rápido del cuadro, exacerbación reciente con mala respuesta a tratamiento y la no posibilidad de medios diagnósticos y/o terapéuticos.

3.- Otros tratamientos

- **Vacunación:** Antigripal anual y antineumocócica cada cinco años.
- **Inmunoterapia.** En desuso. Sólo en asma por sensibilización a alérgeno único (polen)
- **Futuros tratamientos.** Anticuerpos monoclonales, suplatast tosilato, inhibidores de la PDE4 y nuevos esteroides inhalados.

ELECCIÓN DEL SISTEMA DE INHALACIÓN

Un aspecto importante en este apartado sería la elección del sistema de inhalación que debe ser individualizado y adaptado a cada paciente. Para ello hay que tener en cuenta las ventajas e inconvenientes de cada sistema, así como las preferencias o habilidades del paciente.

Entre los distintos sistemas contamos con una amplia variedad y aparatos:

Cartuchos presurizados

Sistemas MDI: Es necesario educar al paciente en el correcto uso por la dificultad de coordinación de disparo y de inspiración máxima. No usar con corticoides.

Sistemas de “autodisparo” autohaler: permite la liberación del fármaco con la inspiración mejorando la sincronización. Fácil para ancianos y niños mayores.

Cámaras espaciadoras

Favorece el mejor aprovechamiento del fármaco y la sincronización es mejor, además evita los efectos secundarios de los corticoides inhalados como la candidiasis oral.

Dispositivos de polvo seco

Sistemas monodosis o Spinhaler: cápsulas con una sola dosis.

Sistemas multidosis: Turbuhaler, Accuhaler y Easyhaler

Son de fácil empleo pero precisan de inspiración voluntaria y producen gran impacto orofaríngeo.

CONCLUSIONES

- El asma es una enfermedad inflamatoria crónica.
- Se clasifica según la presencia de síntomas y parámetros de función respiratoria en grados de gravedad.
- Uno de los pilares fundamentales del tratamiento es la educación sanitaria individualizada.
- El tratamiento se debe instaurar según la gravedad, de forma escalonada.
- Antes de pasar de un escalón a otro hay que comprobar que el paciente es cumplidor y la técnica de administración es correcta

BIBLIOGRAFÍA

1. Semfyc. Guía de actuación en Atención Primaria. Barcelona 2002; 15:1011-7
2. SEPAR-Semfyc. Guía de manejo del asma. Barcelona 1998 ; 34:394-9.
3. Recomendaciones semFYC: Manejo del asma en atención primaria. Grupo de trabajo de asma de la semFYC. Edide, Barcelona 1996.
4. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report II: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. National Institutes of Health pub, 1997.
5. British Thoracic Society. The British Guidelines on Asthma Management 1995 Review and Position Statement. Thorax 1997; 52 (Supp 1).
6. Hernández E, Llauger MA, Martín P, Naberan K, Simonet P. Asma con niveles de evidencia. Protocolo 2001/1. FMC 2001.
7. Buolet LP, Becker A, Bérubé D, Beveridge R, Emst P (Canadian Asthma Consensus Group). Summary of recommendations from the Canadian Asthma Consensus Report 1999. CMJA 1999; 161(supl1): 1-12.
8. López Viña A, Pérez Santos JL. Educación del paciente con asma. Arch Bronconeumol 1993;29: 309-11. .7
9. Grup de respiratori de la SCMFIC. Educació sanitaria en asma / Educación sanitaria en asma. Publicaciones de la SCMFIC, 2001.
10. Martín Olmedo P, León Jiménez A, Benítez Rodríguez E, Gómez Gutiérrez JM, Mangas Rojas A. Comparación de dos modelos de educación para pacientes asmáticos. Med Clin (Barc) 2001; 116: 408-12.

Tabla 6: Principales antiasmáticos

Principio Activo	Presentación	Nombre Comercial	PVP (€)	DDD	Coste DDD
Salbutamol	100 mcg/Dos 200 Dosis Aerosol	Buto-Asma [®]	2,70	0,8	0,11
	100 mcg/Dos 200 Dosis Suspen Inhal	Ventolin [®]	5,03		0,20
Terbutalina	250 mcg/Dosis 400 Dosis Aerosol	Terbasmin [®]	3,30	2	0,07
	500 mcg/Dosis 200 Dosis Polvo Inh	Terbasmin [®]	8,47		0,17
Formoterol	12 mcg/Puls 50 Pulsaciones-Aerosol	Broncoral [®]	26,92	0,024	1,08
		Neblik [®]	26,90		1,08
		Foradil [®]	29,04		1,16
	12 mcg 60 Capsulas Inhalac	Broncoral [®] , Foradil Aerolizer [®] , Neblik [®]	35,06		1,17
	4,5 mcg/Dosis 60 Dosis Inhalac	Oxis Turbuhaler [®]	25,35		2,25
	9 mcg/Dosis 60 Dosis Inhalac	Oxis Turbuhaler [®]	33,41		1,48
Salmeterol	25 mcg/Dosis-60 Inhalac	Beglan [®] , Betamican [®] , Inaspir [®]	20,26	0.1	1,35
		Serevent [®]	20,98		1,40
	25 mcg/Dosis-120 Inhalac	Beglan [®] , Betamican [®] , Inaspir [®]	36,97		1,23
		Serevent [®]	38,57		1,29

Salmeterol	50 mcg/Alv 60 Alveolos	Beglan Accuhaler [®] , Betamican Accuhaler [®] Inaspir Accuhaler [®]	38,77		1,29	
		Serevent Accuhaler [®]	40,37		1,35	
Ipratropio	20mcg/Dos 300 Dosis Aerosol	Atrovent [®]	7,00	0,12	0,14	
	40mcg/Cap 60 Capsulas Inhalac	Atrovent Inhaletas [®]	8,42		0,42	
	250mcg- 20 Envases Monodosis	Atrovent [®]	8,33	0,3	0,50	
	500mcg-20 Envases Monodosis	Atrovent [®]	11,78		0,35	
Budesonida	50 mcg-200 Dosis	Budesonida Aldo-Union [®]	8,23	0,8	0,66	
		Olfex Bucal [®]	9,19		0,74	
		Pulmictan [®]	9,22		0,74	
		Pulmicort [®]	10,61		0,85	
	200mcg/Caps 60 Caps. Polvo Inhal	Miflonide [®]	12,91		0,86	
	200mcg/Caps 120 Caps. Polvo Inhal	Miflonide [®]	23,62		0,79	
	200mcg/Dosis 100 Dosis Aerosol	Pulmictan Adultos [®]	13,26		0,53	
		Pulmicort [®]	15,32		0,61	
	200mcg/Dos 200 Dosis Aerosol	Budesonida Aldo-Union [®]	22,04		0,44	
		Olfex Bucal [®]	25,19		0,50	
	200mcg/Dosis 200 Dosis Inh Buc	Ribujet [®]	24,33		0,49	
	400mcg/Caps 60 Cáps. Polvo Inhal	Miflonide [®]	20,14		0,67	
	400mcg/Caps 120 Cáps. Polvo Inha	Miflonide [®]	36,86		0,61	
	100mcg/Dos 200 Dosis Polv Inh	Pulmicort Turbuhaler [®]	22,32		0,89	
	200mcg/Dos 100 Dosis Polv Inh	Pulmicort Turbuhaler [®]	20,26		0,81	
	400mcg/Dos 100 Dosis Polv Inh	Pulmicort Turbuhaler [®]	31,61		0,63	
	0.25mg/MI 5 Amp. 2ml Suspens Nebuliz	Pulmicort [®]	7,18		1,5	4,31
	0,5mg/MI 5 Ampollas 2ml Suspens Nebuliz	Pulmicort [®]	9,08			2,72
Beclometasona	50 mcg/Dosis- 200 dosis Aerosol	Becllo-Asma [®]	2,71	0,8	0,22	
		Becotide [®]	3,81		0,30	
	250mcg/Dosis-180 Dosis Aerosol	Broncivent [®]	20,66		0,37	
		Decasona [®]	20,87		0,37	
		Becloforte [®]	20,66		0,37	
		Betsuril [®]	20,97		0,37	
	250mcg/Dosis 200 Dosis Aerosol	Becllo-Asma [®]	16,79		0,27	
	100mcg/Pulsac 200 Dosis Sol Inhal	Qvar Autohaler [®]	29,52		1,18	
200mcg/Dosis 200 Dosis Polv Inh	Beclomet Easyhaler [®]	29,52	1,5	1,11		
200mcg/Dosis 2x200 Dosis Polv Inh	Beclomet Easyhaler [®]	54,01		1,01		
Fluticasona	50 mcg – 120 aplic	Flixotide [®] , Flusonal [®] , Inalacor [®] , Trialona [®]	17,46	0,6	1,75	
	100 mcg 60 dosis Accuhaler	Flixotide [®] , Flusonal [®] , Inalacor [®] , Trialona [®]	17,46		1,75	
	250mcg - 120 Apli	Flixotide [®] , Flusonal [®] , Inalacor [®] , Trialona [®]	57,12		1,14	
	500mcg -60 Dosis Accuhaler	Flixotide [®] , Flusonal [®] , Inalacor [®] , Trialona [®]	57,12		1,14	
Cromoglicato	1mg/Dos100 Dosis Aerosol	Alergocrom [®]	2,43	40	0,97	
	10mg/Dosis 100 Dosis Aerosol	Cromo-Asma [®]	3,45		0,14	
		Frenal 10% [®]	2,23		0,09	
	20mg 30 Cáps Sin Inhalador	Nebulasma [®]	1,96	80	0,39	
		Frenal [®]	2,95		0,39	
	20mg 30 Cáps Con Inhalador	Nebulasma [®]	2,78		0,56	
		Frenal [®]	3,80		0,51	
20mg 24 Ampollas Nebuliz 2ml	Nebulcrom [®]	3,37	0,56			
Nedocromilo	2mg – 112 Pulveriz	Brionil Cetimil [®]	23,36	8	0,83	
		Tilad [®]	24,33		0,87	
Montelukast	4mg 28 Comp Mastic	Singulair [®]	46,78	10	4,18	
	5mg - 28 Comp Mastic	Singulair [®]	46,78		3,34	
	10mg 28 Comp Recubiert	Singulair [®]	46,78		1,67	
Zafirlukast	20mg 60 Comp Recubiert	Acholate [®] , Aeronix [®] , Olmoran [®]	50,05	40	1,67	
Teofilina retard	100mg 40 Cáps	Vent-Retard [®]	2,14	400	0,21	

Teofilina retard	100mg 40 Comp	Theo-Dur [®]	2,82	400	0,28	
	125mg 40 Cáps	Theo Dur [®]	3,02		0,24	
	175mg 40 Comp	Eufilina Retard [®]	3,73	600	0,32	
	175mg 40 Comp	Theolair [®]	3,27		0,19	
	200mg 40 Cáps	Pulmeno [®]	3,13	400	0,16	
		Vent-Retard [®]	3,22		0,16	
	200mg 40 Comp	Theo-Dur [®]	3,51		0,18	
	250mg 40 Cáps	Unilong [®]	4,07		0,16	
	250mg 40 Comp	Theolair [®]	4,64		0,19	
		Eufilina Retard [®]	5,15		0,21	
	300mg 40 Comp	Piridasmin Retard [®]	2,49		0,08	
		Teromol Retard [®]	3,33		0,11	
		Theoplus [®]	4,05		0,14	
		Theo-Max [®]	4,95		0,17	
	300mg 40 Caps	Theo-Dur [®]	4,99		0,17	
		Teofilina Retard Ratiopharm [®]	4,05		0,14	
	350mg 40 Caps	Vent-Retard [®]	4,64		0,15	
		Pulmeno [®]	4,50		0,13	
375mg 40 Caps	Unilong [®]	5,98	0,16			
600mg 40 Comp	Vent-Retard [®]	8,15	0,14			
salmeterol + fluticasona	25/50 mcg inhador- 120 aplic	Anasma [®] , Inaladuo [®] , Plusvent [®] , Seretide [®]	44,93		2 inh/12 horas	1,50
	25/125 mcg inhador- 120 aplic	Anasma [®] , Inaladuo [®] , Plusvent [®] , Seretide [®]	65,29			2,18
	25/250 mcg inhador- 120 aplic	Anasma [®] , Inaladuo [®] , Plusvent [®] , Seretide [®]	88,59	2,95		
	50/100 mcg Accuhaler – 60 aplic	Anasma [®] , Inaladuo [®] , Seretide [®]	49,93	1 inh/12 horas	1,66	
		Plusvent [®]	50,29		1,68	
	50/250 mcg Accuhaler – 60 aplic	Anasma [®] , Inaladuo [®] , Seretide [®]	66,97		2,23	
		Plusvent [®]	67,46		2,25	
	50/500 mcg Accuhaler – 60 aplic	Anasma [®] , Inaladuo [®] , Seretide [®]	90,41	3,01		
Plusvent [®]		91,08	3,04			
Salbutamol + Ipratropio	100/20 mcg 300 pulverizaciones aerosol	Combivent [®]	11,33	8	0,30	
Formoterol + budesonida	4,5/160 mcg 120 dosis polvo inh	Symbicort turbuhaler [®]	70,48	1-2 inh/12 horas	1,18-2,35	
Salbutamol + beclometasona	100/50 mcg- 200 dosis Aerosol	Butosol [®]	2,73	8	0,11	

Fuente Nomenclator Digitalis. Octubre año 2002

Comité de Redacción: Arroyo Pineda V, Díez de Celis C, González Gero M^a Y, Heredia Checa C, Lloret Callejo M^a A, Montero Fernández M^a J, Morales Garrido S, Muñiz Gavilán A, Núñez Cámara C, Ventura López P .

Colaboración: Comisiones del Uso Racional del Medicamento de Albacete, Alcázar de San Juan, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Puertollano, Talavera de la Reina y Toledo.

Edita SESCAM: Gerencias de Atención Primaria de: Albacete, Alcázar de San Juan, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Puertollano, Talavera de la Reina y Toledo.

Dirección de Correo: Purificación Ventura López: Avda 1º de Mayo, 32.13500 Puertollano (Ciudad Real). Teléfono: 926-42.74.04, Fax: 926-44.00.29. e-mail: pventura@sescam.org

I.S.S.N.: 1576-2408 - D.L.: GU-141-2000 - NIPO: 352-00-029-6