

Ingreso en el hospital por asma. Análisis descriptivo y factores pronósticos tras el alta

J. Serrano, V. Plaza y J. Sanchis

Departamento de Neumología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

FUNDAMENTO: En España, los estudios observacionales sobre los asmáticos que ingresan por una agudización de su enfermedad son escasos. El objetivo del presente estudio fue determinar las características clínicas de estos pacientes y analizar qué factores influyen en su evolución tras el alta.

MÉTODOS. Se incluyeron prospectivamente los asmáticos que ingresaron en nuestro hospital durante 12 meses consecutivos. Tras el alta, se efectuaron dos controles telefónicos al primer y cuarto mes. Se recogieron las características demográficas y clínicas de los pacientes, las exacerbaciones, los reingresos, el tratamiento y el control médico recibidos.

RESULTADOS. Se incluyeron 65 pacientes (44 mujeres y 21 varones; media de edad 45 años; DE: 19). La mayoría (54%) ingresó en otoño y las causas más frecuentes de exacerbación fueron las infecciones del tracto respiratorio (68%). El 54% de los pacientes presentaba asma grave, el 32% moderada y el 14% leve antes del ingreso. Durante el seguimiento, el 51% de los mismos presentó, al menos, una exacerbación del asma, el 38% precisó asistencia en urgencias y el 19% reingresó. Dos pacientes (3%) fallecieron por asma. El análisis de regresión logística múltiple relacionó la aparición de exacerbaciones tras el alta con la mayor gravedad del asma y la ausencia de betaadrenérgicos de acción prolongada; los reingresos se relacionaron con la menor duración del tratamiento con glucocorticoides orales al alta y un mayor número de ingresos hospitalarios previos.

CONCLUSIONES. a) Los ingresos por asma se producen mayoritariamente en otoño, probablemente en relación con las infecciones de vías respiratorias, y no son exclusivos del asma grave; b) tras el alta, la morbilidad y la mortalidad de la enfermedad, a corto plazo, son elevadas, y c) la propia gravedad de la enfermedad y un tratamiento insuficiente son factores relacionados con una mala evolución clínica del asma tras la hospitalización.

Palabras clave: Asma. Estudio descriptivo. Ingreso hospitalario. Factores pronósticos.

(Arch Bronconeumol 1999; 35: 372-378)

Hospital admission for asthma. A descriptive study and analysis of factors related to prognosis after release

BACKGROUND: Few authors have looked at admissions in Spain of patients with acute asthma attacks. The aim of this study was to determine the clinical profile of such patients and analyze factors influencing disease course after release.

Methods. Asthmatics admitted to our hospital were enrolled prospectively over 12 consecutive months. The patients were telephoned one and four months after release. Demographic and clinical data were collected in addition to data on exacerbations, readmissions, treatment and medical follow-up.

RESULTS: Sixty-five patients (44 women and 21 men, mean age 45, SD 19). Most (54%) were admitted in autumn and the most common cause of exacerbation was respiratory tract infection (68%). Before admission, 54% had severe asthma, 32% had moderate asthma and 14% had mild asthma. At least one exacerbation occurred for 54% of patients, while 38% required emergency assistance and 19% were re-admitted. Two patients (3%) died of asthma. Multiple factor logistic regression analysis showed a relation between the appearance of exacerbation after release and greater severity of asthma and the absence of long-lasting (β -adrenergic drugs. Readmission was related to shorter duration of treatment with oral glucocorticoids after release and a higher number of prior hospital admissions.

CONCLUSIONS: 1) Admission due to asthma occurs mainly in autumn and is probably related to respiratory infections, rather than exclusively to severe asthma. 2) After release, short-term morbidity and mortality due to the disease are high. 3) Disease severity itself and inadequate treatment are both related to poor clinical course after release.

Key words: Asthma. Descriptive study. Prognostic factors.

Introducción

A pesar del mejor conocimiento fisiopatológico del asma y de la mayor eficacia de los tratamientos disponi-

bles, su mortalidad y el número de ingresos hospitalarios que provoca han aumentado en los últimos años¹⁻³. No se conocen con seguridad las causas de esta aparente paradoja. Estudios recientes practicados en otros países han descrito, no obstante, una relación entre algunas características de los pacientes y de la propia enfermedad y el riesgo de ingresar por una exacerbación⁴. El tratamiento inadecuado del asma, pese a las recomenda-

Correspondencia: Dr. V. Plaza Moral.
Departament de Neumologia, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.
S. Antoni M.^a Claret, 167. 08025 Barcelona.

Recibido: 12-1-99; aceptado para su publicación: 13-4-99.

ciones de distintas sociedades científicas⁵⁻¹⁰, también se ha destacado como un factor implicado en la mayor morbilidad de la misma, causando frecuentes asistencias en servicios de urgencias e ingresos hospitalarios¹¹.

Los estudios en España, sin embargo, son escasos y limitados a los pacientes que acuden a los servicios de urgencias^{12,13}. No se dispone de datos sobre las características de los asmáticos hospitalizados por una agudización de su enfermedad. Tampoco se conoce el grado de adecuación del tratamiento de estos pacientes a las recomendaciones elaboradas por instituciones nacionales e internacionales, ni la posible influencia que ésta u otras variables pueden tener en la evolución clínica tras el alta.

Por consiguiente, nos planteamos el presente estudio con el doble objetivo de conocer, en nuestro medio, las características clínicas de los pacientes hospitalizados por una agudización asmática y determinar los posibles factores implicados en una evolución clínica desfavorable tras el alta.

Pacientes y métodos

Diseño

Estudio observacional y prospectivo, con el objeto de analizar la situación clínica de los asmáticos hospitalizados por una exacerbación, e inferencial para determinar los factores pronósticos relacionados con una mala evolución clínica tras el ingreso.

Recogida de datos

Desde abril de 1995 hasta marzo de 1996, se revisaron diariamente los censos de ingreso de las salas de Neumología y Medicina Interna del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona, un hospital universitario de referencia. Se seleccionaron inicialmente los pacientes con diagnóstico de entrada de asma agudizada, "hiperreactividad bronquial" o broncospasmo. También se investigaron los ingresos por enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) cuando el paciente era una mujer. Se incluyeron en el estudio a aquellos enfermos con historia clínica sugestiva de asma y, al menos, uno de los siguientes criterios: a) limitación del flujo aéreo que revirtiera tras la inhalación de salbutamol, demostrada por espirometría forzada, o b) prueba broncoconstrictora con metacolina significativa, según normativas SEPAR^{14,15}. Fueron excluidos, en cambio, los enfermos que presentaban criterios de otras neopatías crónicas obstructivas, los que padecieran enfermedades graves concomitantes y aquellos asmáticos cuya descompensación hubiese precisado ingreso en la unidad de cuidados intensivos.

El estudio se dividió en dos fases:

Fase intrahospitalaria. Los pacientes finalmente incluidos fueron entrevistados aproximadamente al tercer día del ingreso y, tras solicitar su consentimiento para figurar en el estudio, se recogieron sus datos demográficos generales, las características y gravedad de su enfermedad en función de las recomendaciones del Consenso Internacional del Asma del National Institute of Health (NIH)⁸, la causa de la crisis y diversas variables relacionadas con el control de su enfermedad, educación sobre el asma y tratamiento previo recibido.

Tras el alta hospitalaria, se revisó la historia clínica de los pacientes y se recogieron las siguientes variables: situación

clínica y funcional a su llegada al hospital y en el momento del alta y los tratamientos prescritos durante el ingreso y al alta.

El diagnóstico de infección de vías respiratorias como causa de descompensación se estableció ante un cuadro clínico compatible con elevación de la temperatura o sensación disérmica y tos, sin imágenes radiológicas de infiltrados pulmonares.

Fase extrahospitalaria. Se efectuó un seguimiento de los pacientes durante cuatro meses. Para ello, se contactó telefónicamente con ellos en dos ocasiones, a los 30 días y al cuarto mes tras la hospitalización. En ambos controles se determinó la situación clínica de los pacientes, el control médico y terapéutico que seguían y las exacerbaciones y reingresos que presentaron. Definimos la exacerbación del asma como aquella crisis que precisó asistencia médica de cualquier tipo para su resolución o que obligó al paciente a permanecer en su domicilio, impidiéndole desarrollar su actividad laboral. Las diferentes pautas terapéuticas registradas se refirieron, en todos los casos, al tratamiento declarado por los pacientes, independientemente del que estuviese prescrito. En ningún momento se interfirió en este tratamiento a lo largo del estudio.

La entrevista inicial y los controles tras el alta fueron realizados por el mismo investigador.

Análisis estadístico

Se empleó para el análisis estadístico el programa informático SPSS 6.0 para Windows[®]. Los resultados obtenidos se expresaron como la media y desviación estándar (DE) de cada variable, o como porcentaje. Las diferencias entre medias de distintos subgrupos se valoraron mediante pruebas no paramétricas (Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney) debido al pequeño tamaño de las muestras. La asociación entre variables cualitativas se determinó mediante el test de χ^2 . Se efectuaron múltiples comparaciones entre distintos subgrupos de pacientes en función de la gravedad del asma, los fármacos broncodilatadores y glucocorticoides empleados, la duración de los tratamientos y las exacerbaciones y reingresos que presentaron. Finalmente, a la vista de los resultados obtenidos en el análisis univariante y de los factores de riesgo de exacerbación del asma y hospitalización recogidos en estudios previos^{4,11,16-18}, se practicó un análisis de regresión logística para determinar las variables relacionadas con una mala evolución clínica durante el primer mes tras el alta. Se plantearon dos modelos diferentes. En el primero de ellos se tomó como variable dependiente el reingreso hospitalario, y en el segundo la presencia o no de algún episodio de exacerbación. Las 7 variables independientes, en ambos casos, fueron: la edad, el número de ingresos y exacerbaciones en los 12 meses previos al estudio, la gravedad del asma según la clasificación del NIH de 1992, la duración del tratamiento con glucocorticoides orales al alta y si recibieron o no glucocorticoides inhalados y betaadrenérgicos de acción prolongada tras el ingreso. Los resultados obtenidos se expresaron como la razón de proporciones (*odds ratio*, OR) para cada variable y su intervalo de confianza (IC) del 95%. Se consideraron diferencias estadísticamente significativas las que presentaron una $p < 0,05$.

Resultados

De los 78 pacientes inicialmente investigados, 66 superaron los criterios de inclusión del estudio. Sólo uno de ellos rechazó participar en el mismo. De los 65 restantes, dos fallecieron por asma durante el seguimiento

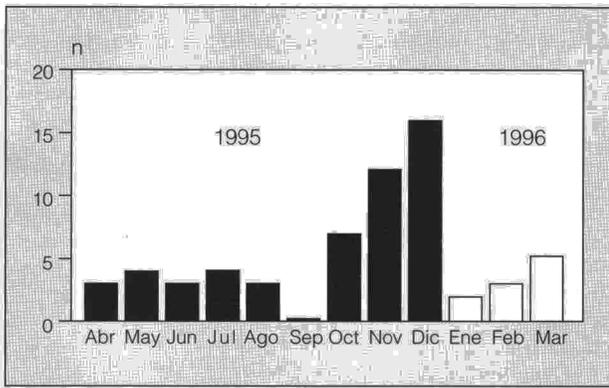


Fig. 1. Distribución temporal de los ingresos por asma.

y otros seis no completaron en su totalidad la fase extra-hospitalaria. El 95% de los pacientes ingresó en el servicio de neumología y el 5% en el servicio de medicina interna.

Datos demográficos

La distribución por sexos indicó un predominio de las mujeres (68%) sobre los varones. La media de edad fue de 45 (19) años (límites: 17-89). Esta media fue sig-

nificativamente más elevada en las mujeres que en los hombres, con valores de 49 (20) y 37 (17) años, respectivamente (p = 0,016).

Características del asma

La mayoría de los pacientes (54%) padecían asma grave antes del ingreso; en el 32% era moderada y en el 14% leve. Las diferencias en las características clínicas y la evolución posterior de los asmáticos en función de la gravedad de su enfermedad se muestran en la tabla I. La media de duración de la enfermedad fue de 23 años (límites: 1-72). Eran fumadores activos en el momento de ingresar 16 pacientes (25%) y otros 16 eran ex fumadores. Los 33 restantes (50%) no habían fumado nunca. La mayoría de los pacientes (52%) presentaba al menos una prueba epicutánea de hipersensibilidad positiva. En 16 casos (25%) estas pruebas eran negativas y en el resto (23%) no se habían practicado. En los doce meses anteriores al ingreso, 43 asmáticos (66%) habían sufrido al menos una exacerbación y 18 (28%) habían sido hospitalizados en alguna ocasión.

De los 52 pacientes con el control médico periódico, sólo 33 (55%) recibían glucocorticoides inhalados. Esta proporción era significativamente mayor entre los asmáticos seguidos por neumólogos, comparados con el resto de especialistas (72 y 44%, respectivamente; p < 0,05). La

TABLA I
Características clínicas de los pacientes y evolución tras el alta según la gravedad del asma

	Asma leve (n = 9)	Asma moderada (n = 21)	Asma grave (n = 35)	p
Al ingreso (n = 65)				
Edad \bar{X} (DE), años	27 (12)	40 (20)	52 (17)	1,2,3
Sexo v/m	4/5	6/15	11/24	NS
Presencia de exacerbaciones en el año previo (%)	22	65	80	*
Hospitalización por asma en el año previo (%)	0	10	46	*
Control médico previo (%)				
Neumólogo	11	43	74	*
Ninguno	78	14	9	*
Empleo previo de glucocorticoides inhalados (%)	0	52	66	*
Duración del ingreso \bar{X} (DE), días	7,0 (4,4)	9,7 (3,9)	10,2 (7,3)	NS
Control al mes del alta (n = 61)				
Presencia de nuevas exacerbaciones (%)	0	11	52	*
Reingresos (%)	0	5	12	Ns
Empleo de glucocorticoides inhalados (%)	56	84	82	*
Empleo de glucocorticoides orales (%)	11	32	52	NS
Empleo de betaadrenérgicos de acción prolongada (%)	11	58	39	NS
Control al cuarto mes (n = 57)				
Presencia de nuevas exacerbaciones (%)	25	26	73	*
Asistencias en urgencias (%)	13	11	61	*
Reingresos (%)	13	5	29	NS
Empleo de glucocorticoides inhalados (%)	63	89	87	NS
Empleo de glucocorticoides orales (%)	0	11	50	*
Empleo de betaadrenérgicos de acción prolongada (%)	25	79	40	*
Duración de la baja laboral o escolar tras el alta \bar{X} (DE), días	6,6 (3,0)	7,9 (1,9)	34,8 (48,8)	NS

Valores expresados como el porcentaje de pacientes que presentaron cada una de las características referidas o, donde proceda, como media y desviación estándar (DE). n: número de pacientes; V: varones; M: mujeres. Glucocorticoides orales: porcentaje de pacientes que mantenían el tratamiento oral de forma continua, o que los precisaron de forma ocasional tras finalizar la pauta prescrita en el momento del alta. Exacerbaciones, reingresos y asistencia en urgencias: porcentaje de pacientes que presentó al menos un episodio de dichas circunstancias. * χ^2 : p < 0,05; contrastes entre medias: (1) p < 0,05 entre asma leve y moderada, (2) p < 0,05 entre asma leve y grave; (3) p < 0,05 entre asma moderada y grave. NS: sin diferencias estadísticamente significativas.

TABLA II
VARIABLES CLÍNICAS Y FUNCIONALES DE LOS PACIENTES A SU LLEGADA AL HOSPITAL

Variable	Valor
FEM al ingreso (l/min) \bar{X} (DE)	178 (56)
FEM \leq 150 l/min (%)	45
Frecuencia cardíaca (lpm) \bar{X} (DE)	107 (17)
Frecuencia cardíaca \geq 120 lpm (%)	30
PaO ₂ mmHg \bar{X} (DE)	66 (15)
PaO ₂ < 60 mmHg (%)	31

Valores expresados como el porcentaje de pacientes que presentaron cada una de las características referidas o, donde proceda, como media y desviación estándar (DE). FEM: flujo espiratorio máximo; lpm: latidos por minuto. Los valores gasométricos se determinaron con una FIO₂ = 0,21.

medición del flujo espiratorio máximo (FEM) en el domicilio era realizada únicamente por 8 pacientes (12%).

Evolución intrahospitalaria

La distribución temporal de los ingresos se presenta en la figura 1. Destaca un marcado predominio estacional de los mismos: el 56% se produjo en otoño, fundamentalmente entre noviembre y diciembre.

La causa más frecuente de exacerbación del asma fueron las infecciones de vías respiratorias altas o bajas, con un 68% del total. Este porcentaje aumentaba hasta el 87% en los meses de octubre a diciembre. El resto de causas fueron: ingesta de ácido acetilsalicílico (3 casos), neumonía (3 casos), abandono del tratamiento con glucocorticoides orales o inhalados (3 casos), exposición intensa a un neuroalergeno (*D. pteronyssinus*; un caso) y a un contaminante ambiental (un insecticida; un caso), y una crisis de ansiedad (un caso). No pudo establecerse una causa evidente de exacerbación en 6 pacientes. Finalmente, en un caso la exacerbación se pro-

dujo por una alteración ventilatoria y acumulación de secreciones respiratorias secundarias a la dorsalgia causada por un aplastamiento vertebral.

En la tabla II se exponen los valores de distintas variables clínicas y funcionales de los pacientes a su llegada al hospital. El FEM del ingreso en urgencias se registró en 47 historias clínicas (72%). Su evolución a lo largo del ingreso se monitorizó en 60 casos (93%), observándose un incremento ($[FEM_{final} - FEM_{inicial}] \times 100 / FEM_{inicial}$) al alta entre el 11 y el 300% respecto al valor inicial, con una media del 118%. No se apreciaron correlaciones significativas entre el valor del FEM medido en urgencias y otros parámetros clínicos o funcionales de gravedad de la crisis, como la frecuencia cardíaca o la PaO₂. La media de duración del ingreso fue de 8,9 (3,8) días.

Todos los pacientes recibieron durante su estancia en el hospital tratamiento con betaadrenérgicos de acción corta y glucocorticoides sistémicos. La mayoría recibió también tratamiento broncodilatador con bromuro de ipatropio. Las dosis recibidas y la pauta de reducción de glucocorticoides sistémicos fue similar en todos ellos.

Evolución extrahospitalaria

En cada uno de los dos controles tras el alta se produjo un fallecimiento por asma y la pérdida, por otras razones, de otros 3 pacientes para el estudio. Las pacientes que fallecieron (2 mujeres) padecían un asma muy intensa, precisaban glucocorticoides orales de forma continua y habían sufrido innumerables hospitalizaciones previas. Una de ellas recibía tratamiento con oxigenoterapia y salbutamol nebulizado en su domicilio. En ambos casos el fallecimiento se produjo durante un nuevo ingreso y fue atribuido a una exacerbación asmática.

En la figura 2 se resume la evolución clínica y las exacerbaciones del asma tras el alta hospitalaria. Destaca

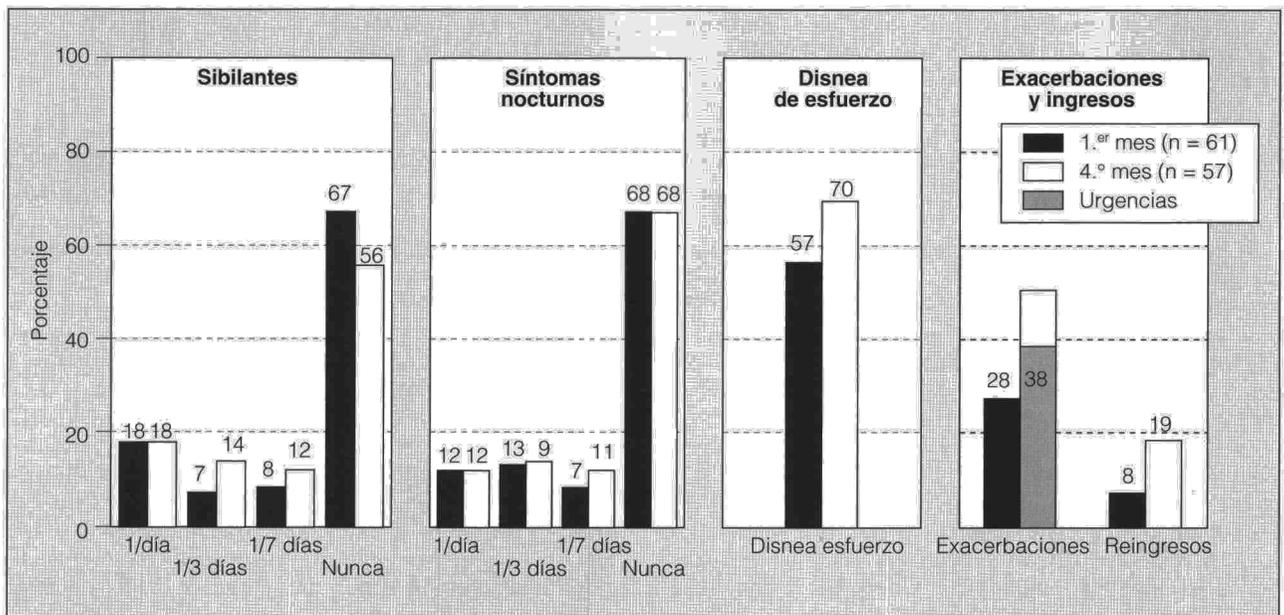


Fig. 2. Evolución clínica y exacerbaciones del asma tras el alta hospitalaria.

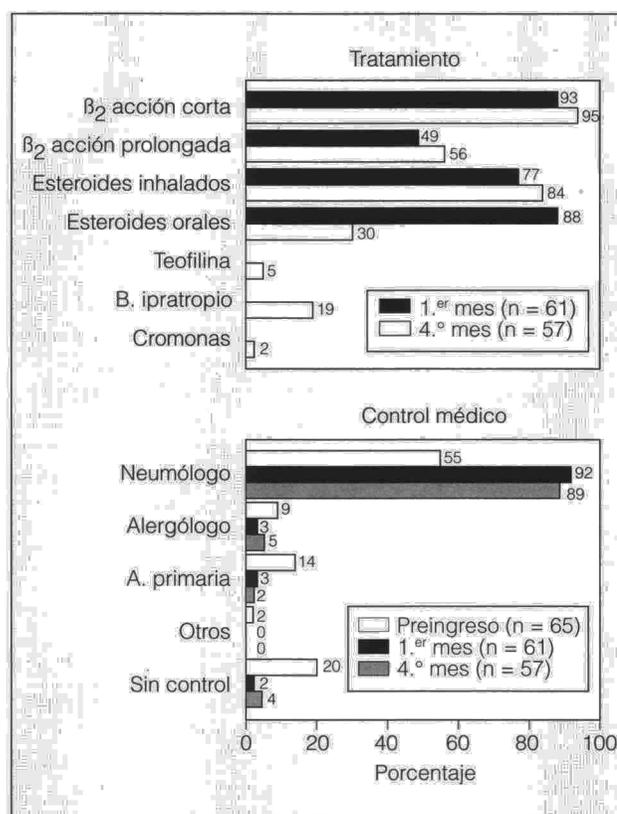


Fig. 3. Tratamiento recibido por los enfermos durante los 4 meses de seguimiento.

ca el elevado porcentaje de pacientes con disnea de esfuerzo a lo largo de todo el seguimiento, así como la persistencia de los sibilantes y despertares nocturnos por asma. A los cuatro meses del alta, sólo el 25% de los enfermos estaba libre de síntomas. También se aprecia un elevado número de exacerbaciones y reingresos: 29 pacientes presentaron al menos una crisis en los primeros 4 meses tras el alta (22 precisaron asistencia urgente) y 11 de ellos reingresaron. Aunque en la mayoría de los casos se trataba de pacientes con asma grave, corticodependiente y con varios ingresos previos, también se produjeron exacerbaciones y reingresos de enfermos con asma moderada y leve que seguían tratamientos insuficientes.

El tratamiento recibido durante los 4 meses de seguimiento se muestra en la figura 3. Tras el alta, el 88% de los pacientes recibieron tratamiento glucocorticoide oral, aunque su duración fue muy variable, entre uno y 35 días (media: 21; DE: 9). El empleo de glucocorticoides inhalados aumentó desde el 77% en el primer control hasta el 84% en el segundo. El uso de broncodilatadores betaadrenérgicos, en cambio, se mantuvo estable. Los de acción corta eran utilizados por el 90% de los pacientes y los acción prolongada por el 50%, aproximadamente. Otros fármacos empleados fueron el bromuro de ipatropio (20%), la teofilina (5%) y las cromonas (2%). El control médico de los pacientes (fig. 3) se llevó a cabo mayoritariamente por neumólogos (90%), seguidos de alergólogos y médicos de asistencia prima-

ria. El número de pacientes sin control regular se redujo notablemente tras el ingreso, pasando del 20 al 4%.

La evolución de los pacientes fue distinta según la gravedad del asma y el tratamiento que recibieron. La tabla I presenta un mayor número de exacerbaciones, asistencias en urgencias y bajas laborales entre los asmáticos graves. También fue mayor la proporción de pacientes que debieron reingresar durante el primer mes tras un tratamiento glucocorticoide oral excesivamente corto: 23% con tratamiento inferior o igual a una semana tras el alta y 4% con tratamiento superior a una semana ($p = 0,027$). La utilización de betaadrenérgicos de acción prolongada disminuyó el riesgo de los asmáticos moderados y graves de presentar una o más exacerbaciones durante ese mismo período de tiempo (del 46 al 17%; $p = 0,023$). No se observaron, en cambio, diferencias en el número de exacerbaciones o ingresos en función de las dosis de glucocorticoides orales recibidas en el hospital ni respecto a la magnitud del incremento del FEM a lo largo del ingreso.

Factores asociados a una mala evolución clínica del asma. Análisis de regresión logística

Debido a las modificaciones del tratamiento producidas tras el primer control médico, que en ocasiones incluía el cambio de especialista, se limitó el período de tiempo analizado al primer mes tras el alta.

Los resultados obtenidos se muestran en la tabla III. Puede apreciarse cómo los reingresos a corto plazo se asociaron con un mayor número de ingresos por asma en el año anterior al estudio (OR: 3,92; IC del 95%: 2,10-7,36), reduciéndose el riesgo al prolongar el tratamiento glucocorticoide oral tras el alta (OR: 0,89; IC del 95%: 0,84-0,95). Las exacerbaciones, en cambio, se relacionaron con la mayor gravedad del asma, definida según la clasificación del NIH⁸. Asimismo, el tratamiento con beta-2-agonistas de acción prolongada mostró una tendencia a evitar las crisis tras el alta (OR: 0,25; IC del 95%: 0,12-0,52).

Discusión

Las diferencias observadas por sexos en el número de ingresos por asma se han analizado en varias ocasiones. Los estudios llevados a cabo en adultos muestran, al igual que en nuestro caso, una proporción aproximada de 2:1 a favor de las mujeres^{19,20}. Aunque no hay acuerdo al respecto, se han propuesto varias explicaciones para este hecho: a) una mayor prevalencia o gravedad del asma en las mujeres; b) diferencias hormonales o de tratamiento antiasmático en función del sexo; c) una mayor tendencia a diagnosticar EPOC en los varones, en lugar de asma, que podría alterar los resultados estadísticos, y d) criterios de admisión hospitalaria diferentes para varones y mujeres^{19,20}. Nuestros datos no demostraron diferencias en el tratamiento farmacológico previo al ingreso ni en la gravedad del asma. No puede descartarse, sin embargo, que la menor media de edad de los varones (ninguno superaba los 65 años) tuviese alguna influencia a la hora de decidir hospitalizarlos,

TABLA III
Factores relacionados con la presencia de exacerbaciones del asma y reingresos hospitalarios durante el primer mes tras el alta. Análisis de regresión logística múltiple

	Odds ratio	IC del 95%	p
Exacerbaciones			
Asma grave frente a leve y moderada (NIH) 1992	6,38	1,21-33,59	0,03
Asma leve frente a moderada y grave (NIH) 1992	-	-	0,81
Empleo de β_2 de acción prolongada	0,25	0,12-0,52	0,05
Edad	-	-	0,5
N.º de descompensaciones en el año previo	-	-	0,15
N.º de ingresos en el año previo	-	-	0,33
N.º de días con glucocorticoides orales al alta	-	-	0,84
Empleo de glucocorticoides inhalados al alta	-	-	0,75
Reingresos			
N.º de ingresos en el año previo	3,92	2,10-7,36	0,03
N.º de días con glucocorticoides orales al alta	0,89	0,84-0,94	0,06
Edad	-	-	0,40
N.º de descompensaciones en el año previo	-	-	0,15
Gravedad del asma (NIH 1992)	-	-	0,53
Empleo de β_2 de acción prolongada	-	-	0,41
Empleo de glucocorticoides inhalados al alta	-	-	0,87

IC del 95%: intervalo de confianza del 95%; NS: sin diferencias estadísticamente significativas. NIH 1992: clasificación del asma del National Institute of Health de 1992. β_2 : fármacos betaadrenérgicos.

por posibles diferencias socioeconómicas o de comorbilidad asociadas a la edad.

Varios autores han descrito un incremento del número de ingresos por asma en otoño, atribuido a una mayor frecuencia de infección de vías respiratorias^{21,22}. En esa época también se produce una elevación en la concentración ambiental de algunos neuroalergenos, como ácaros y esporas, que probablemente influyan en el número de hospitalizaciones. Existen, sin embargo, diferencias geográficas en la estacionalidad de los ingresos. Así, Priftis et al²³ observaron, entre los 5 y los 14 años, una mayoría de ingresos en primavera, que atribuyeron el aumento en las concentraciones de polen de olivo y *Parietaria* en esa época en Grecia, los aeroalergenos más comunes en su zona. Por el contrario, Osborne et al²⁴, en el noroeste de los Estados Unidos, indicaron un predominio de ingresos en otoño en los menores de 15 años, y en primavera en los pacientes con edades entre 15 y 64 años. La influencia que las diferencias climáticas pueden tener en estos resultados no se ha evaluado.

Los avances producidos en los últimos lustros en el conocimiento de la patogenia del asma han modificado el propio concepto de la enfermedad y su tratamiento. Ac-

tualmente, se considera el asma como una enfermedad inflamatoria bronquial¹⁰. Por consiguiente, desde hace ya varios años, todas las recomendaciones y normativas elaboradas para el tratamiento del asma, nacionales⁵⁻⁷ e internacionales⁸⁻¹⁰, insisten de forma unánime en el empleo precoz de antiinflamatorios, fundamentalmente glucocorticoides inhalados, para el control de la enfermedad. También el tratamiento broncodilatador se ha visto modificado. El empleo de los betaadrenérgicos de acción corta como medicación de rescate, a demanda, y la introducción de los betaadrenérgicos de acción prolongada han coincidido con una progresiva disminución del uso de la teofilina. Varios estudios han demostrado los beneficios de este nuevo esquema terapéutico. El tratamiento glucocorticoide, sistémico e inhalado, reduce el riesgo de nuevas exacerbaciones¹⁶⁻¹⁸. Este beneficio se incrementa al añadir betaadrenérgicos de acción prolongada, que, además, consiguen un mejor control de los síntomas^{18,25-29}. A pesar de todas estas evidencias, el cumplimiento de las recomendaciones es escaso. La infrautilización del tratamiento antiinflamatorio se ha descrito repetidamente en la bibliografía médica³⁰⁻³². El control inadecuado, junto a distintos factores implicados en una mayor gravedad del asma, se han relacionado con una peor evolución clínica de la enfermedad, con frecuentes asistencias en servicios de urgencias e ingresos hospitalarios^{4,11}.

Los hallazgos del presente estudio concuerdan con esas observaciones anteriores. Los resultados del análisis de regresión logística sugieren un incremento en el riesgo de presentar nuevas exacerbaciones y reingresos, a corto plazo, tras la retirada precoz del tratamiento glucocorticoide oral y la ausencia de betaadrenérgicos de acción prolongada al alta. Aunque, debido al diseño observacional del estudio, esos resultados deban considerarse simplemente orientativos, coinciden en su totalidad con los obtenidos en ensayos terapéuticos controlados y aleatorizados^{17,18}. Asimismo, la evolución clínica de los pacientes estuvo condicionada, en gran parte, por la gravedad de su asma. El 61% de los enfermos con asma grave⁸ precisó asistencia urgente al menos en una ocasión durante los 4 meses de seguimiento, y dos en ellos (3%) fallecieron. El 82% de los reingresos, además, se produjo en este subgrupo de asmáticos. Sin embargo, el hecho de que la mitad de nuestros pacientes padecieran asma leve o moderada demuestra que los ingresos por asma no deben considerarse exclusivos del asma grave.

El cumplimiento de las normativas en nuestro caso, aunque insuficiente, presenta alguna mejora respecto a otros estudios. El porcentaje de pacientes que fueron dados de alta de nuestro hospital con glucocorticoides fue mayor que el observado por Schilling et al³¹: 88 frente a 62% (vía oral) y 77 frente a 56% (vía inhalada), respectivamente. La elevada morbilidad del asma observada durante el seguimiento tras el alta no se diferencia, en cambio, de otras observaciones previas: entre un 11 y un 33% de reingresos en períodos de uno a 6 meses tras la hospitalización^{33,34}. Dales et al¹¹ observaron, por su parte, que el 55% de los asmáticos atendidos en urgencias ya habían acudido a este servicio durante el año anterior en 2 o más ocasiones, mientras que el 13% de los pacientes seguidos por Coll et al¹² reingresaron en

urgencias en los 9 meses siguientes a la primera visita. Teniendo en cuenta que nuestro estudio se limitó a los pacientes que no habían precisado ingreso en la unidad de cuidados intensivos, es de suponer que la morbilidad y mortalidad global de los pacientes hospitalizados tras una exacerbación asmática sea aún mayor. En consecuencia, parece plenamente justificada la necesidad de seguir insistiendo en la difusión y cumplimiento de las guías de control y tratamiento del asma.

En definitiva, los resultados del presente estudio demuestran que, también en nuestro medio, los ingresos hospitalarios son más frecuentes en las mujeres y predominan en otoño. Asimismo, se observa un seguimiento insuficiente, en general, de las recomendaciones para el tratamiento del asma. Tras la hospitalización, la mortalidad de la enfermedad a corto plazo es muy elevada. En esta evolución clínica parecen estar implicados como indicadores de mal pronóstico la propia gravedad del asma, el mayor número de ingresos hospitalarios previos, un tratamiento excesivamente corto con glucocorticoides orales al alta y la ausencia de betaadrenérgicos de acción prolongada.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Dr. José Belda Ramírez su colaboración en el análisis estadístico del estudio, así como a la Dra. M.^a Teresa Puig y al Dr. Ignasi Gich, del Institut de Recerca de nuestro hospital.

También queremos agradecer al Sr. Pere Mitjà y al Departament d'Admissions la información facilitada para la selección inicial de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- Evans R, Mullally DI, Wilson RW, Gergen PJ, Rosenberg HM, Grauman JS et al. National trends in the morbidity and mortality of asthma in the US. Prevalence, hospitalization and death from asthma over two decades: 1965-1984. *Chest* 1987; 91 (Supl): 65-74.
- Asthma-United States, 1982-1992. *MMWR* 1995; 43: 952-955.
- Wobig EK, Rosen P. Death from asthma: rare but real. *J Emerg Med* 1996; 14: 233-240.
- Li D, German D, Lulla S, Thomas RG, Wilson SR. Prospective study of hospitalization for asthma. A preliminary risk factor model. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151: 647-655.
- Picado C, Benlloch E, Casan P, Duce F, Manresa F, Perpinyà M et al. Recomendaciones para el tratamiento del asma en los adultos. *Arch Bronconeumol* 1993; 29 (Supl): 8-13.
- Grupo de trabajo de la SEPAR. Normativa sobre diagnóstico y tratamiento del asma aguda y crónica. Barcelona: Ediciones Doyma S.A., 1996.
- Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) y Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC). Recomendaciones para la atención del paciente con asma. *Arch Bronconeumol* 1998; 34: 394-399.
- International Consensus Report on Diagnosis and Treatment of Asthma. National Heart, Lung and Blood Institute, National Institutes of Health. Bethesda, Maryland 20892. Publication n.º 92-3091. *Eur Respir J* 1992; 5: 601-641.
- British Thoracic Society. The british guidelines on asthma management. 1995 review and position statement. *Thorax* 1997; 52 (Supl 1): 1-21.
- Global initiative for asthma. Global strategy for asthma management and prevention. NHLBI/WHO workshop report. National Institute of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. NIH Publication. Publication n.º 95-3659. January 1995.
- Dales RE, Schweitzer I, Kerr P, Gougeon L, Rivington R, Draper J. Risk factors for recurrent emergency department visits for asthma. *Thorax* 1995; 520-524.
- Coll I, Barreiro B, Canet JJ, Esteban LI, Heredia JL. Respuesta clínica al tratamiento de la crisis asmática en el Servicio de Urgencias. *Arch Bronconeumol* 1996; 32 (Supl 2): 43.
- Pascal I, Galdiz JB, Gil P, Campo A, Uresandi F, Sobradillo V. Crisis asmática: características clínicas y funcionales durante la crisis y posterior seguimiento. *Arch Bronconeumol* 1996; 32 (Supl 2): 43.
- Sanchis J, Casan P, Castillo J, González N, Palenciano L, Roca J. Normativa para la práctica de la espirometría forzada. *Arch Bronconeumol* 1989; 256: 132-142.
- Valencia A, Casan P, Díaz M, Perpiñá M y Sebastián MD. Normativa de los tests de provocación bronquial inespecífica forzada. *Arch Bronconeumol* 1989; 25: 132-142.
- Donahue JG, Weiss ST, Livingston JM, Goetsch MA, Greineder DK, Platt R. Inhaled steroids and the risk of hospitalization for asthma. *JAMA* 1997; 277: 887-891.
- Rowe BH, Keller JL, Oxman AD. Effectiveness of steroid therapy in acute exacerbations of asthma: a meta-analysis. *Am J Emerg Med* 1992; 10: 301-310.
- Pauwels RA, Löfdahl CG, Postma DS, Tattersfield AE, O'Byrne P, Barnes PJ et al. Effect of inhaled formoterol and budesonide on exacerbations of asthma. *N Engl J Med* 1997; 337: 1.405-1.411.
- Prescott E, Lange P, Vestbo J y The Copenhagen City Heart Study Group. Effect of gender on hospital admissions for asthma and prevalence of self-reported asthma: a prospective study based on a sample of the general population. *Thorax* 1997; 52: 287-289.
- Skobeloff EM, Spivey WH, St. Clair SS, Schoffstall JM. The influence of age and sex on asthma admissions. *JAMA* 1992; 268: 3.437-3.440.
- Dales RE, Schweitzer I, Toogood JH, Drouin M, Yang W, Dolovich J et al. Respiratory infections and the autumn increase in asthma morbidity. *Eur Respir J* 1996; 9: 72-77.
- Johnston SL, Pattemore PK, Sanderson G, Smith S, Campbell MJ, Josephs LK et al. The relationship between upper respiratory infections and hospital admissions for asthma: a time-trend analysis. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154: 654-660.
- Priiftis K, Anagnostakis J, Harokopos E, Orfanou I, Petraki M, Saxon-Papageorgiou P. Time trends and seasonal variation in hospital admissions for childhood asthma in the Athens region of Greece: 1978-1988. *Thorax* 1993; 48: 1.168-1.169.
- Osborne ML, Vollmer WM, Buist AS. Periodicity of asthma, emphysema, and chronic bronchitis in a northwest helath maintenance organization. *Chest* 1996; 110: 1.458-1.462.
- D'Alonzo GE, Nathan RA, Henochowicz S, Morris RJ, Ratner P, Rennard SI, Salmeterol xinafoate as maintenance therapy compared with albuterol in patients with asthma. *JAMA* 1994; 271: 1.412-1.416.
- Greening AP, Ind PW, Northfield M, Shae G. Added salmeterol versus higher-dose corticosteroid in asthma patients with symptoms on existing corticosteroid. *Lancet* 1994; 344: 219-224.
- Woolcock A, Lundback B, Ringdal N, Jacques LA. Comparison of addition of salmeterol to inhaled steroids with doubling of the dose of inhaled steroids. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 153: 1.481-1.488.
- Pearlman DS, Chervinsky P, LaForce C, Seltzer JM, Southerm DL, Kemp JP et al. A comparison of salmeterol with albuterol in the treatment of mild-to-moderate asthma. *N Engl J Med* 1992; 327: 1.420-1.425.
- Kesten S, Chapman KR, Broder I, Cartier A, Hyland RH, Knight A et al. A three-month comparison of twice daily inhaled formoterol versus four times daily inhaled albuterol in the management of stable asthma. *Am Rev Respir Dis* 1991; 144: 622-625.
- Rogado MC, De Diego A, De la Cuadra P, Perpiñá M, Compte L, León M. Crisis asmática en los Servicios de Urgencias. ¿Se cumplen las normativas? *Arch Bronconeumol* 1996; 32 (Supl 2): 37.
- Schilling RJ, Hurding SB, Maddocks JL. Care of asthmatics on discharge from hospital: a hospital audit. *J Asthma* 1995; 32: 161-163.
- Hartert TV, Windom HH, Peebles RS, Freidhoff LR, Toggias A. Inadequate outpatient medical therapy for patients with asthma admitted to two urban hospitals. *Am J Med* 1996; 100: 386-394.
- McLeod SJ, Pearce MJ, Rigby SA, Beeg EJ, Beard MEJ, Martin IR et al. Asthma management at Christchurch Hospital: compliance with guidelines. *N Z Med J* 1996; 109: 115-118.
- Mitchell EA, Bland JM, Thompson JMD. Risk factors for readmission to hospital for asthma in childhood. *Thorax* 1994; 49: 33-36.