

# ¿Olvidamos el asma como enfermedad crónica en nuestras consultas de atención primaria?

I. Álvarez Luque<sup>a</sup>, X. Flor Escriche<sup>b</sup>, M. Rodríguez Mas<sup>a</sup>, L. Gallego Álvarez<sup>a</sup>, M. Fraga Martínez<sup>c</sup>, L. Sánchez Pinacho<sup>e</sup> y J. Juvanteny Gorgals<sup>d</sup>

**Objetivo.** Describir las características de la población asmática de nuestro centro a través de la información recogida en las historias clínicas, la morbilidad causada y la educación sanitaria impartida.

**Diseño.** Estudio descriptivo retrospectivo.

**Emplazamiento.** Equipo de atención primaria urbano.

**Participantes.** Asmáticos mayores de 14 años registrados en el centro (n = 284).

**Mediciones principales.** Revisión de las historias clínicas y análisis de los datos relativos al diagnóstico, seguimiento y control de la enfermedad.

**Resultados.** La prevalencia de asmáticos en nuestro centro fue del 1,8%. El 73,6% (68,5-78,7) era mujer y la media de edad fue de 51,25 ± 21,57 años. Un 19% era analfabeto. El tipo de asma más frecuente fue el intermitente (14,1%; (10-18,1). Las infecciones respiratorias constituyen el desencadenante de reagudización en un 15% (11,3-19,7) de los casos. Un 39,8% (31,4-45,5; n = 113) fue diagnosticado en el centro de atención primaria. La espirometría se usó como prueba diagnóstica en un 23% (15,2-30,8) (n = 26) de estos 113 pacientes. El médico de atención primaria participa en el control del 81,7% (77,2-86,2) de los asmáticos. La espirometría fue realizada en los últimos 3 años al 45,4% (39,6-51,2). El 95% de las espirometrías se realizaron en el hospital. En cuanto a la educación sanitaria, no constaba la explicación del concepto de asma ni de la técnica inhalatoria en el 90,1% (86,1-93,4) y el 81% (76,4-85,5) de las historias clínicas, respectivamente.

**Conclusiones.** Existe un elevado porcentaje de asmáticos controlados por el médico de atención primaria. Se observa un infraregistro en las historias clínicas de las actividades relacionadas con el asma. Se realizan pocas pruebas complementarias de control. Se dispone de escasos datos de educación sanitaria.

**Palabras clave:** Asma. Manejo. Atención primaria.

## DO WE FORGET ASTHMA AS A CHRONIC ILLNESS IN OUR PRIMARY CARE CONSULTATIONS?

**Objective.** To describe the characteristics of the asthmatic population at our centre through the information gathered from clinical records, the morbidity caused by asthma and the health education given.

**Design.** Retrospective, descriptive study.

**Setting.** Urban primary care team.

**Participants.** Asthma sufferers over 14 registered at the centre (n=284).

**Main measurements.** Review of the clinical records and analysis of data on diagnosis, follow-up and control of the illness.

**Results.** Prevalence of asthmatics at our centre ran at 1.8%. 73.6% (68.5-78.7) were women, whose average age was 51.25 (21.57). 19% were illiterate. The most common kind of asthma was intermittent (14.1%, 10-18.1). Respiratory infections sparked off acute attacks in 15% (11.3-19.7) of cases. 39.8% (31.4-45.5) (n=113) were diagnosed at the health centre. Spirometry was used as a diagnostic test in 23% (15.2-30.8) (n=26) of these 113 patients. The PC doctor participated in monitoring 81.7% (77.2-86.2) of asthma cases. Spirometry was used in the previous 3 years on 45.4% (39.6-51.2). 95% of spirometry tests were conducted at the hospital. As to health education, there was no record of explanations about the concept of asthma or of breathing techniques in 90.1% (86.1-93.4) and 81% (76.4-85.5) of clinical records, respectively.

**Conclusions.** High percentage of asthmatics monitored by PC doctors. Under-recording in clinical records of asthma-related action taken. Few additional monitoring tests were conducted. There were few data on health education.

**Key words:** Asthma. Management. Primary care.

<sup>a</sup>Residente de medicina familiar y comunitaria. EAP Chafarinas. Barcelona. España.

<sup>b</sup>Médico especialista en medicina familiar y comunitaria. EAP Chafarinas. Tutor del programa docente de medicina familiar y comunitaria. Profesor asociado de la Universidad Autónoma de Barcelona. Miembro del grupo de asma de la Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària. Barcelona. España.

<sup>c</sup>Diplomada en enfermería. EAP Chafarinas. Barcelona. España.

<sup>d</sup>Médico especialista en medicina familiar y comunitaria. EAP Via Barcino. Miembro del grupo de asma de la Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària. Barcelona. España.

Correspondencia:  
Isabel Álvarez.  
EAP Chafarinas. SAP Nou Barris.  
Barcelona.  
Valencia, 54, 4-4. 08015 Barcelona.  
España.  
Correo electrónico:  
isabelana@yahoo.com

Manuscrito recibido el 16 de junio de 2003.  
Manuscrito aceptado para su publicación el 1 de diciembre de 2003.

## Introducción

El asma es una enfermedad crónica frecuente, con una prevalencia entre el 1 y el 6,3%<sup>1</sup>. Los síntomas relacionados se elevan hasta un 29,2%<sup>2</sup>. La incidencia se ha estimado en 5,53 por 1.000 personas-año<sup>3-5</sup>. Es una enfermedad infradiagnosticada e infratratada que se presenta, en general, en su forma leve<sup>1</sup>. Un buen diagnóstico, el tratamiento y control pueden mejorar la calidad de vida del paciente y reducir los costes sociales y económicos<sup>6</sup>. La educación sanitaria desempeña un papel muy importante<sup>7,8</sup>. A pesar de la amplia difusión de la información sobre el manejo y el tratamiento del asma<sup>6-11</sup>, existen pocos estudios que hagan referencia a la enfermedad asmática en atención primaria<sup>12,13</sup>.

Nos proponemos describir los casos de los asmáticos de nuestro centro a través de la información recogida en las historias clínicas (HCAP) para conocer las características de esta afección y la morbilidad causada.

## Pacientes y método

Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo llevado a cabo en un equipo de atención primaria (AP) urbano que atiende a una población de 15.472 personas mayores de 14 años.

Se incluyó en el estudio a todos los pacientes diagnosticados de asma mayores de 14 años registrados en el programa informático del centro (n = 284).

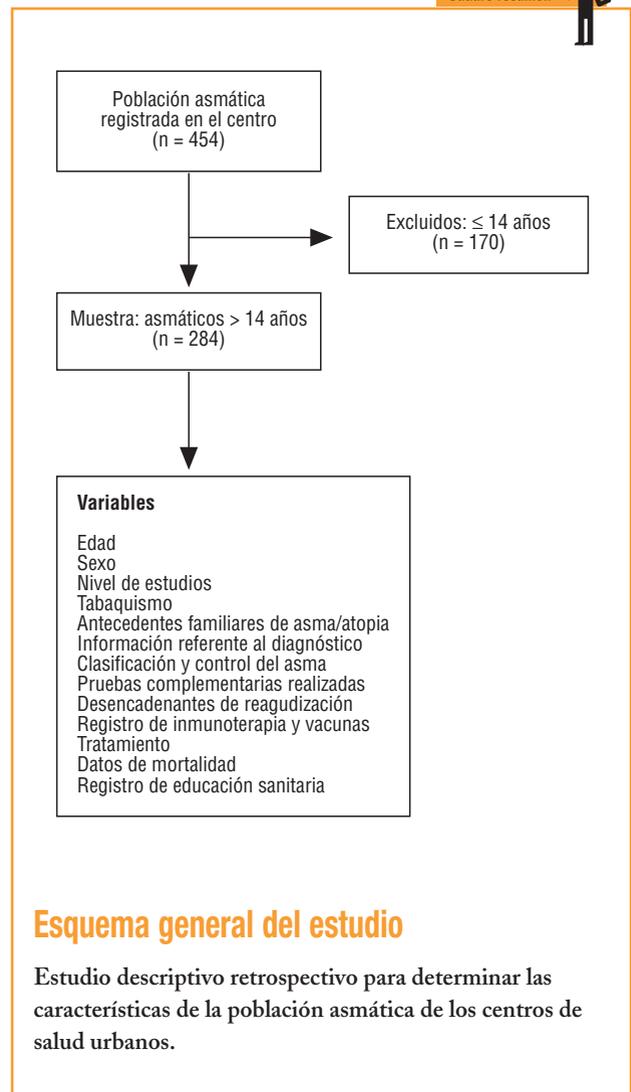
Se revisaron las HCAP registradas en el centro desde 1999 hasta 2000. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, nivel de estudios, tabaquismo, antecedentes familiares de asma y atopia. Asimismo, se obtuvo información referente al diagnóstico (previo al contacto con el equipo de atención primaria [EAP] o bien en el centro de atención primaria [CAP]), la clasificación y el control del asma por parte del médico de AP, del neumólogo o del alergólogo, así como sobre las pruebas complementarias realizadas (fig. 1), los desencadenantes y la consulta a otros servicios para completar el estudio, aclarar dudas diagnósticas o controlar casos difíciles.

Se comprobó si existían radiografía de tórax, *prick*-test y espirometría realizadas en los últimos 3 años, y dónde se realizaron. Se revisaron datos de morbilidad relacionada con el asma: visitas al hospital o al CAP, ingresos hospitalarios o necesidad de intubación, crisis atendidas en el CAP o en el hospital, así como crisis totales al año, días de baja laboral o escolar, tandas de corticoides orales y horas dedicadas al paciente por parte del médico o la enfermera. Se registraron el tratamiento y la educación sanitaria recibida respecto al concepto de enfermedad, técnica inhalatoria, uso del registro domiciliario del flujo espiratorio máximo (RD-FEM), autocontrol, conducta ante una crisis, evitación de alérgenos y consejo antitabaco.

### Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS, versión 10.0. La comparación de medias se realizó mediante el test de la t de Student y las proporciones mediante el test de la  $\chi^2$ .

### Material y métodos Cuadro resumen



## Resultados

La prevalencia de asmáticos registrada fue del 1,8%, con una media de edad de 51,25 ± 21,57 años. Las características de la población asmática se reflejan en la tabla 1.

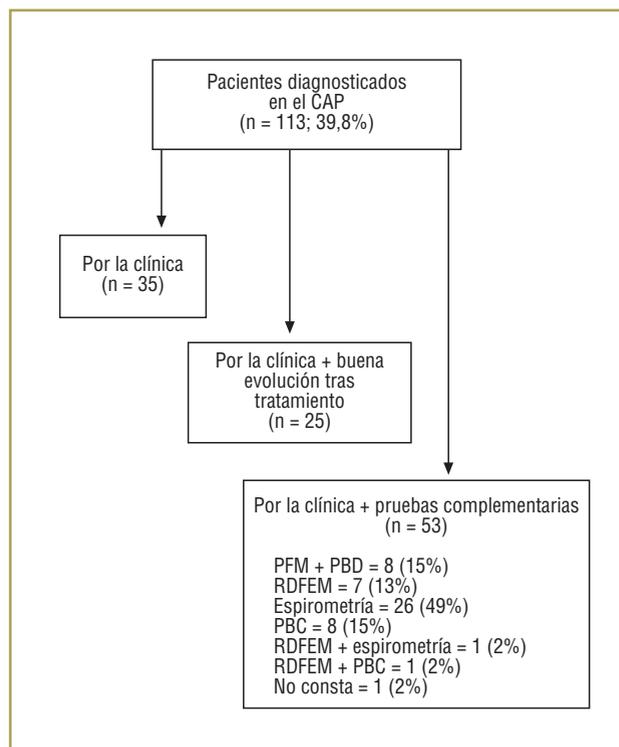
### Diagnóstico y control

Un 47,9% (n = 136) había sido diagnosticado previamente al contacto con el centro. En el 12,3% (n = 35) no encontramos datos acerca del momento del diagnóstico. Un 39,8% (n = 113) fue diagnosticado en el CAP. Los métodos utilizados en estos pacientes se exponen en la figura 1. Se disponía de una radiografía de tórax realizada en los últimos 3 años en el 52,1% (n = 148). El médico de familia controlaba al 51,1% (n = 145) de los pacientes y, además, participaba en el control del 30,6% (n = 87) de los que eran

**TABLA 1**  
**1** Características de la población asmática estudiada

| Variables                      | % (n)      |
|--------------------------------|------------|
| <b>Sexo</b>                    |            |
| Varones                        | 26,4 (75)  |
| Mujeres                        | 73,6 (209) |
| <b>Nivel de estudios</b>       |            |
| Analfabeto                     | 19 (54)    |
| Primaria                       | 28,5 (81)  |
| Secundaria                     | 13 (37)    |
| Medios/superiores              | 4,2 (12)   |
| No consta                      | 35,3 (100) |
| <b>Antecedentes familiares</b> |            |
| Asma                           | 15,5 (44)  |
| Atopia                         | 0,4 (1)    |
| Asma + atopia                  | 2 (6)      |
| Sin antecedentes de asma       | 23,6 (67)  |
| No consta                      | 58,5 (166) |
| <b>Tabaquismo</b>              |            |
| No fumador                     | 52,5 (149) |
| Ex fumador                     | 13 (37)    |
| Fumador                        | 16,9 (58)  |
| No consta                      | 17,6 (50)  |
| <b>Tipo de asma</b>            |            |
| Intermitente                   | 14,1 (40)  |
| Persistente leve               | 9,9 (28)   |
| Persistente moderada           | 11,3 (32)  |
| Persistente grave              | 2,8 (8)    |
| No consta                      | 62 (176)   |
| <b>Desencadenantes</b>         |            |
| Esfuerzo                       | 3,9 (12)   |
| Ocupacional                    | 0,4 (1)    |
| Estacional                     | 10,2 (29)  |
| Polvo doméstico                | 11,3 (32)  |
| Aire frío                      | 0,7 (2)    |
| Humos                          | 0,4 (1)    |
| Animales                       | 1,1 (3)    |
| Hongos                         | 0,4 (1)    |
| Otros                          | 0,7 (2)    |
| Infección respiratoria         | 15,5 (44)  |
| No consta                      | 55,6 (158) |

tratados por otros especialistas. En un 11,6% (n = 33) no constaba qué profesional controlaba al paciente. En la tabla 2 se expone el tipo de asma que controlaba cada especialista. Desde el CAP se realizaron consultas a otros servicios en un 46,8% (n = 133), 115 de éstas para completar el estudio del asma a través de distintas pruebas diagnósticas (tabla 3).



**FIGURA 1**

Pacientes diagnosticados en el centro de atención primaria y métodos diagnósticos utilizados. PFM: *peak flow meter*; PBD: prueba broncodilatadora; PBC: prueba broncoconstrictora; RDFEM: registro domiciliario del flujo espiratorio máximo.

#### Seguimiento y control

En el 45,4% (n = 129) de las historias constaba que se había realizado una espirometría en los últimos 3 años. El 95% (n = 123) de éstas se hicieron en el hospital. Se habían realizado pruebas cutáneas (*prick-test*) en el 21,1% (n = 60) de los casos. Había recibido inmunoterapia en algún momento el 13,4% (n = 38).

#### Morbilidad causada durante el año 2000

La media de visitas al CAP fue de  $2,38 \pm 2,37$ . Un 73,9% (n = 210) se visitó al menos una vez. La media de visitas en el hospital fue de  $0,14 \pm 0,45$ . Un 11% (n = 31) acudió al menos en una ocasión.

Se registró un total de 136 crisis, y la media fue de  $0,8 \pm 1,16$ . En 73 pacientes se produjo una sola crisis en ese año. De los atendidos en el CAP (42,6%; n = 121), 65 lo fueron en una ocasión, 42 en dos y 14 en tres o más. Un 7,5% (n = 21) acudió al hospital por reagudización. Precisó ingreso hospitalario el 3,2% (n = 9), 7 de ellos en una ocasión, pero ninguno fue intubado. Necesitó alguna tanda de corticoides orales el 18% (n = 51). La media de días de baja laboral fue de  $0,75 \pm 6,35$ . Encontramos una relación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre gravedad del asma y las visitas al CAP, el número de crisis y la necesidad de corticoides orales.

**TABLA 2** Tipos de asma que controla cada especialista

|                         | Médico de familia % (n) | Médico de familia + otro especialista % (n) | Neumólogo hospital % (n) | Neumólogo CAP % (n) | Alergólogo % (n) | No consta % (n) | Total % (n) |
|-------------------------|-------------------------|---|--------------------------|---------------------|------------------|-----------------|-------------|
| Intermitente            | 67,5 (27)               | 22,5 (9)                                    | 2,8 (1)                  |                     |                  | 8,4 (3)         | 100 (40)    |
| Persistente leve        | 64,3 (18)               | 21,4 (6)                                    |                          | 3,6% (1)            | 3,6% (1)         | 7,1 (2)         | 100 (28)    |
| Persistente moderada    | 59,4 (19)               | 37,5 (12)                                   |                          |                     |                  | 3,1 (1)         | 100 (32)    |
| Persistente grave       |                         | 100 (8)                                     |                          |                     |                  |                 | 100 (8)     |
| No consta clasificación | 51,1 (145)              | 29,5 (52)                                   | 4 (7)                    | 4 (7)               | 1,1 (2)          | 15,3 (27)       | 100 (176)   |

**TABLA 3** Pruebas solicitadas a otros servicios para completar estudio diagnóstico de asma

| Pruebas                           | % (n)     |
|-----------------------------------|-----------|
| Espirometría                      | 74 (85)   |
| Prick-test                        | 5 (6)     |
| Espirometría + PBC                | 10 (11)   |
| Espirometría + prick-test         | 10 (11)   |
| Espirometría + test de la carrera | 1 (2)     |
| Total                             | 100 (115) |

PBC: prueba broncoconstrictora

La media de tiempo que dedicaron los profesionales de AP se refleja en la tabla 4. Los datos de educación sanitaria realizada el año 2000 se resumen en las tablas 4 y 5. El tratamiento fue correcto, según las directrices GINA 98, en el 91,7% de los casos de asma intermitente; en el 21,4% de los enfermos con asma persistente leve; en el 68,7% de los casos de asma persistente moderada y en 100% de los enfermos de asma grave.

**TABLA 4** Tiempo dedicado por los profesionales de atención primaria y educación sanitaria registrada en la historia clínica durante el año 2000

|  | Media de tiempo dedicado por el médico <sup>a</sup> | Media de tiempo dedicado por enfermería <sup>a</sup> |
|--|---|--|
| Asma intermitente y ligera                             | 19,22 ± 21,55 min                                   | 0,63 ± 3,02 min                                      |
| Asma moderada y grave                                  | 40,25 ± 24,86 min                                   | 1,25 ± 4,04 min                                      |
| Educación realizada por el equipo de atención primaria | Sí  | No   |
|  | % (n)   | % (n)  |
| Concepto asma  | 9,9 (28)  | 90,1 (256)   |
| Técnica inhalatoria                                    | 19 (54)   | 81 (230)   |
| RDFEM  | 17 (47)   | 83 (237)   |
| Autocontrol  | 5 (14)  | 95 (270)   |
| Conducta ante crisis                                   | 5,3 (10)  | 96,5 (274)   |
| Evitación alérgenos                                    | 1,4 (4)   | 98,6 (280)   |
| Consejo antitabaco                                     | 11 (33)   | 88,4 (251)   |

RDFEM: registro domiciliario del flujo espiratorio máximo.

<sup>a</sup>Consideramos para cada visita a demanda al médico o enfermera una duración de 10 min y para cada visita concertada una duración de 30 y 20 min, respectivamente.

**TABLA 5** Registro de la educación sanitaria realizada por médico, enfermera o ambos

|                      | No registro % (n) | Médico % (n) | Enfermera % (n) | Médico y enfermera % (n) | No consta profesional % (n) | Total % (n) |
|----------------------|-------------------|--------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------|
| Concepto asma        | 90,1 (256)        | 9,5 (27)     | 0 (0)           | 0,4 (1)                  | 0 (0)                       | 100 (284)   |
| Técnica inhalatoria  | 81 (230)          | 12,3 (35)    | 3,5 (10)        | 3,2 (9)                  | 0 (0)                       | 100 (284)   |
| RDFEM (utilización)  | 81,7 (232)        | 15,8 (45)    | 0,4 (1)         | 0,4 (1)                  | 1,7 (5)                     | 100 (284)   |
| Autocontrol          | 93,7 (266)        | 4,5 (13)     | 0,4 (1)         | 0 (0)                    | 1,4 (4)                     | 100 (284)   |
| Conducta ante crisis | 96,5 (274)        | 3,5 (10)     | 0 (0)           | 0 (0)                    | 0 (0)                       | 100 (284)   |
| Evitación alérgenos  | 98,6 (280)        | 1,4 (4)      | 0 (0)           | 0 (0)                    | 0 (0)                       | 100 (284)   |
| Consejo antitabaco   | 88,4 (251)        | 6,7 (19)     | 0,4 (1)         | 0 (0)                    | 4,5 (13)                    | 100 (284)   |

RDFEM: registro domiciliario del flujo espiratorio máximo.

## Discusión

Discusión  
Cuadro resumen



La prevalencia de asmáticos en nuestro medio es baja, lo que pone de manifiesto un infrarregistro en la HCAP o bien su infradiagnóstico. La mayoría son mujeres, lo que se podría explicar porque éstas consultan con más frecuencia por causa del asma<sup>1</sup>. Se ha señalado que la prevalencia de asma tratada en AP es mayor en mujeres de edad media que en varones de la misma edad<sup>14</sup>. Sería interesante ampliar la información referente a los antecedentes familiares, dada la estrecha relación de la atopia con el asma<sup>15</sup>. Destaca un elevado porcentaje de analfabetismo, lo que puede traducir una mayor dificultad para transmitir los conceptos de educación sanitaria. Nuestros pacientes presentan la enfermedad fundamentalmente en su forma intermitente, persistente leve y moderada, lo que coincide con la mayoría de los estudios de prevalencia<sup>1,12,13</sup>. A pesar de la importancia de la clasificación del asma para su posterior manejo, en más de la mitad de las HCAP no consta<sup>6</sup>. El desencadenante más frecuente de las agudizaciones son las infecciones respiratorias virales<sup>7,13,16</sup>. En más de la mitad de las HCAP no constaban los desencadenantes, dato importante para poder llevar a cabo conductas de evitación que podrían reducir el número de crisis<sup>8</sup>. La espirometría fue la prueba más solicitada para confirmar el diagnóstico (fig. 1), pero con un porcentaje bajo, ya que todos los asmáticos deberían haber realizado al menos una. La mayoría de las espirometrías se hicieron en el hospital, ya que había poca accesibilidad a esta prueba en el CAP. Un 15% de los pacientes a los que se solicitaron pruebas complementarias para confirmar el diagnóstico realizaron en la consulta un registro del flujo espiratorio máximo (FEM) antes y después de inhalar salbutamol. Aunque esta prueba no está estandarizada con la utilización del *peak flow meter*, vemos que es un procedimiento muy accesible en nuestras consultas y que, si bien no puede sustituir a la espirometría con prueba broncodilatadora, es útil como aproximación al diagnóstico y seguimiento del asma<sup>17</sup>. El médico de AP participa en el control de un elevado porcentaje de asmáticos (81,7%), realizando pocas consultas al neumólogo, con independencia de su gravedad. Esto no coincide con los resultados de otros estudios, que señalan que el médico de AP atiende a pacientes que presentan la enfermedad en su forma leve<sup>18</sup>. Es adecuada la realización de espirometrías cada 1 o 2 años para un mejor seguimiento del asmático<sup>19</sup>; sin embargo, en más de la mitad de las HCAP no encontramos espirometrías realizadas. Constatamos una relación entre la gravedad del asma y la morbilidad asociada. El registro de la educación sanitaria es muy deficiente. Creemos que debe intensificarse sobre todo por parte de enfermería, asumiendo su seguimiento como en el caso de otras enfermedades crónicas<sup>20</sup>. Se han analizado datos de registro y probablemente se realicen actividades que no queden reflejadas. Como conclusiones, destacamos el alto porcentaje de asmáticos controlados por

### Lo conocido sobre el tema

- El asma es una enfermedad infradiagnosticada e infratratada que se presenta en general en su forma leve, con una elevada prevalencia en AP y que va en aumento.
- La espirometría es importante en el diagnóstico y seguimiento de esta enfermedad.
- La educación sanitaria también es importante respecto a la morbilidad.

### Qué aporta este estudio

- El médico de AP participa en un alto porcentaje en el seguimiento del paciente asmático.
- No se realizan espirometrías en el seguimiento del asma ni registro de las actividades relacionadas con esta enfermedad crónica, sobre todo en lo referente a la educación sanitaria.
- El asma es una enfermedad crónica; por tanto, es necesario insistir en la implicación de médicos y enfermeras en el seguimiento.

el médico de AP, el infrarregistro en las HCAP, la realización de pocas pruebas complementarias de control y la escasa educación sanitaria registrada. Sería aconsejable llevar a cabo actividades de mejora, tras las cuales sería interesante realizar un nuevo estudio para comprobar si la intervención resulta en mejores manejo y control del paciente asmático.

## Bibliografía

1. Pellicer C, Lorente P, Valero P, Cremades MJ, Fullana J, Perpià M, et al. Estudio descriptivo de los pacientes diagnosticados de asma en una consulta neumológica de ámbito comarcal. Arch Bronconeumol 1999;35:167-72.
2. Grupo Español del Estudio Europeo del asma. Estudio europeo del asma. Prevalencia de síntomas relacionados con el asma en cinco áreas españolas. Med Clin (Barc) 1996;106:761-7.
3. Flor X, Mas M, Llauger MA, Hernández E, García T, Nualart M, et al. Asma bronquial [monografía]. Jano 2001;60:37-81.
4. Antó JM, Sunyer J. Epidemiología de l'asma. Annals de Medicina 2001;84:182-4.
5. Basagaña X, Sunyer J, Zock JP, Rogevinas M, Urrutia I, Maldonado JA, et al. Incidence of asthma and its determinants among

- adults in Spain. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164:1133-7.
6. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. NHLBI/WHO Workshop Report. National Institute of Health Publication No. 96-369b, november 1998.
  7. Naberan K y Grupo de Trabajo de Asma de la SemFyC. Manejo del asma en atención primaria. *Aten Primaria* 1998;21:557-84.
  8. Flor X, García T, Juvanteny J, Llauger MA, Mas M, Moretó A, et al. Educació sanitària en asma. Grupo de respiratorio. Barcelona: Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària, 2001.
  9. Bardagi S, Calvo E, Casan P, De Diego A, Cimas J, Hernández E, et al. Recomendaciones (SEPAR-semFyC) para la atención del paciente con asma. *Arch Bronconeumol* 1998;34:394-9.
  10. Grupo de Trabajo de Asma de la semFyC. Recomendaciones SemFyC: manejo del asma en atención primaria. Barcelona: EDIDE, 1996.
  11. British Thoracic Society. The British Guidelines on Asthma Management 1995 Review and Position Statement. *Thorax* 1997;52(Supp 1):S1-20.
  12. Plaza V, Serra-Batles J, Morejón E, Comella A, Brugués J. Características clínicas y morbilidad en el asma estable. Análisis descriptivo del asma en una comunidad mediterránea. *Arch Bronconeumol* 1997;33:457-61.
  13. Espinosa MJ, González A, Rodríguez F, Gabriel R, Ancochea J. Análisis descriptivo (características clínicas y funcionales) de la población asmática de un área sanitaria. *Arch Bronconeumol* 1999;35:518-24.
  14. Prevalence of asthma treated in general practice. Factsheet 99/1. Lung and asthma Information Agency [serial online]. 1999. Disponible en <http://www.sghms.ac.uk/depts/laia/991.pdf>
  15. Cortés X, Soriano JB, Sánchez-Ramos JL, Azofra J, Almar E, Ramos J. Estudio Europeo del Asma. Prevalencia de atopía en adultos jóvenes en 5 áreas españolas. *Med Clin (Bar)* 1998;111:573-7.
  16. Green RM, Custovic A, Sanderson J, Humtor J, Johnston SL, Woodcock A. Synergism between allergens and viruses and risk of hospital admission with asthma: case-control study. *BMJ* 2002;324:763-6.
  17. Gaütrin D, D'aquino LC, Gaynon G, Malo JL, Cartier A. Comparison between Peak Flow Respiratory Flow Rates (PEFR) and FEV1 in the monitoring of asthmatics subjects at an outpatient clinic. *Chest* 1994;106:1419-26.
  18. Cimas JN, Arce MC, González ME, López Viña A. Atención especializada y atención primaria en el tratamiento del asma: ¿existen diferencias? *Aten Primaria* 1997;19:477-81.
  19. Celli BR. The importance of spirometry in COPD and asthma. *Chest* 2000;117:S15-9.
  20. Dickinson J, Hutton S, Atkin A, Jones K. Reducing asthma morbidity in the community: the effect of a targeted nurse-run asthma clinic in an english general practice. *Respir Med* 1997;91:634-40.