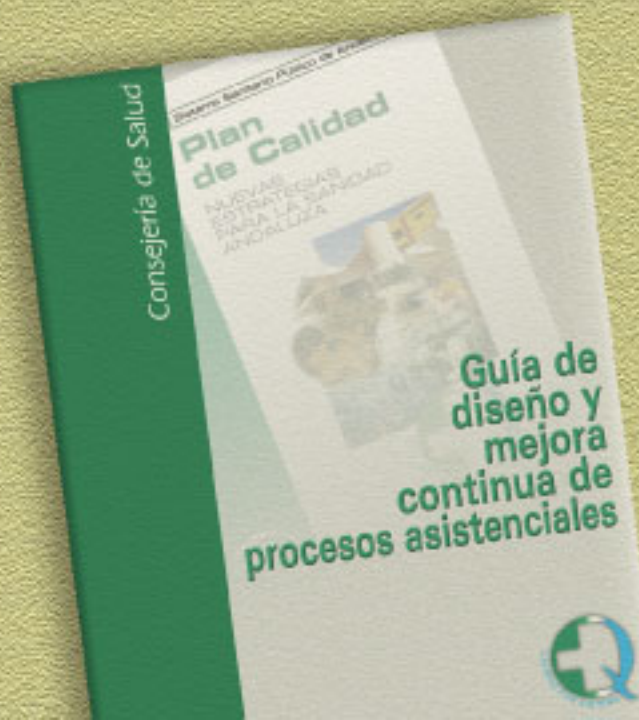


Consejería de Salud

# ASMA EN LA EDAD PEDIÁTRICA





# PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO

## ASMA EN LA EDAD PEDIÁTRICA



**ASMA EN LA EDAD PEDIÁTRICA**

**Edita:** Consejería de Salud

**Depósito Legal:** SE-2906-2003

**Maquetación:** PDF-Sur s.c.a.

**Coordinación y producción:** Forma Animada

# Presentación

Con la configuración del Mapa de Procesos Asistenciales Integrados del Sistema Sanitario Público de Andalucía, y con el objetivo común de ofertar a los ciudadanos andaluces unos servicios sanitarios de alta calidad, hemos iniciado un camino que esperamos sea de estímulo para todos los profesionales implicados.

La Gestión por Procesos es una herramienta con la que se analizan los diversos componentes que intervienen en la prestación sanitaria, para ordenar los diferentes flujos de trabajo de la misma, integrar el conocimiento actualizado y procurar cierto énfasis en los resultados obtenidos, teniendo en cuenta las expectativas que tienen los ciudadanos y profesionales, e intentando disminuir la variabilidad de las actuaciones de estos últimos hasta lograr un grado de homogeneidad razonable.

Se trata, pues, de impulsar un cambio en la organización basado en la fuerte implicación de los profesionales y en su capacidad de introducir la idea de mejora continua de la calidad, y de llevarlo a cabo desde un enfoque centrado en el usuario.

Cuando nos referimos a la gestión por procesos en Andalucía estamos aludiendo a un abordaje integral de cada uno de ellos - incluidos en el Mapa que se ha definido- y ello conlleva el reanálisis de las actuaciones desde que el paciente demanda una asistencia hasta que ésta termina. En este contexto, la continuidad asistencial y la coordinación entre los diferentes niveles asistenciales se convierten en elementos esenciales.

Cada uno de los libros que se presentan recoge el fruto del importante esfuerzo que ha realizado la organización sanitaria pública de Andalucía, y en especial los profesionales que prestan la asistencia, por analizar cómo se están haciendo las cosas y, sobre todo, cómo deberían hacerse, creando una propuesta de cambio razonable, coherente, innovadora y abierta para el Sistema Sanitario Público de nuestra Comunidad Autónoma.

Por todo ello, queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento al numeroso grupo de profesionales que han hecho posible que podamos contar con un Mapa de Procesos del Sistema Sanitario de Andalucía, que iremos desarrollando e implantando de forma progresiva, y que será, sin duda, el referente para instaurar una mejor práctica asistencial y avanzar en la idea de mejora continua de la calidad en nuestras organizaciones sanitarias.

Antonio Torres Olivera  
Director General de Organización de Procesos y Formación





## **EQUIPO DE TRABAJO**

Alfonsa Lora Espinosa (Coordinadora),  
Carmen Fernández Carazo, Antonio Jiménez  
Cortés, José Manuel Martín Vázquez, Javier  
Pérez Frías, Ana Felisa Pérez Martín, Manuel  
Praena Crespo, Manuel Romero García,  
Francisco Javier Velasco Fano

## **COLABORADORES:**

Juan Antonio González Fernández, Ignacio Pérez  
Montaut, Carlos Romero Oloriz





# Índice

---

|  |            |
|--|------------|
| <b>1. INTRODUCCION.....</b>  | <b>11</b>  |
| <b>2. DEFINICIÓN GLOBAL .....</b>  | <b>13</b>  |
| <b>3. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS .....</b>                                | <b>15</b>  |
| Destinatarios y expectativas .....                                       | 15         |
| Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad .....            | 19         |
| <b>4. COMPONENTES .....</b>  | <b>23</b>  |
| Atención Primaria: .....   | 23         |
| Descripción general.....   | 23         |
| Profesionales. Actividades. Características de calidad.....              | 28         |
| Atención Especializada: .....  | 48         |
| Descripción general.....   | 48         |
| Profesionales. Actividades. Características de calidad.....              | 51         |
| Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias de AP .....                 | 58         |
| Descripción general.....   | 58         |
| Profesionales. Actividades. Características de calidad.....              | 60         |
| Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias de Hospital .....              | 65         |
| Descripción general.....   | 65         |
| Profesionales. Actividades. Características de calidad.....              | 67         |
| Equipo de Emergencia 061 .....   | 72         |
| Descripción general.....   | 72         |
| Profesionales. Actividades. Características de calidad.....              | 74         |
| Competencias profesionales .....   | 80         |
| Recursos. Características generales. Requisitos .....                    | 92         |
| Unidades de soporte.....   | 95         |
| <b>5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA .....</b>                                   | <b>97</b>  |
| Diagramas de flujo.....  | 97         |
| <b>6. INDICADORES .....</b>  | <b>105</b> |
| <b>Anexos</b>  |            |
| Anexo 1: Niveles de evidencia científica .....                           | 107        |
| Anexo 2: Historia clínica del paciente con asma en edad pediátrica ..... | 109        |
| Anexo 3: Diagnóstico de asma .....                                       | 113        |

|   |            |
|---|------------|
| Anexo 4: Espirometría y FEM.....  | 119        |
| Anexo 5: Inmunoterapia en el paciente en la edad pediátrica con asma.....             | 127        |
| Anexo 6: Clasificación y tratamiento farmacológico del asma .....                     | 131        |
| Anexo 7: Programa educativo del asma .....  | 143        |
| Documento informativo a padres o cuidadores sobre el programa educativo .....         | 154        |
| Documento informativo a padres o cuidadores sobre cómo tratar una crisis de asma..... | 155        |
| Documento sobre Plan de acción para adolescentes o padres y cuidadores                | 156        |
| Documento del Diario de síntomas.....   | 157        |
| Documento Diario de síntomas y FEM .....  | 158        |
| Documento sobre cómo controlar factores desencadenantes .....                         | 159        |
| Documento de evaluación de la técnica de inhalación .....                             | 163        |
| Documento de información para el centro educativo .....                               | 168        |
| Test para evaluar los conocimientos sobre asma del paciente y cuidador ....           | 170        |
| Registro de seguimiento del paciente.....   | 172        |
| Anexo 8: Diagnóstico y tratamiento de la crisis asmática .....                        | 175        |
| Anexo 9: Asma de riesgo vital .....   | 181        |
| <b>Bibliografía .....</b>   | <b>183</b> |
| <b>Abreviaturas .....</b>   | <b>195</b> |

# 1 INTRODUCCIÓN

El asma es la enfermedad crónica de mayor prevalencia en la edad pediátrica. Su tendencia ascendente pone de manifiesto un incremento real y un mayor diagnóstico de la enfermedad. Disminuye la calidad de vida de un elevado número de niños, adolescentes y de sus familias, por la morbilidad, evitable en muchos casos, y supone un consumo de numerosos recursos sanitarios tanto en el ámbito de Atención Primaria (AP) como de Atención Especializada (AE)<sup>1-9</sup>

La población de 0 a 14 años de Andalucía es de 1.327.135 niños (Anuario Estadístico de Andalucía 2001). La prevalencia de asma activo, es decir, con síntomas en el último año, en niños de 13-14 años de Almería y Cádiz es de 7.4% y 14.6%, respectivamente (estudio ISAAC); asimismo, en niños de 11 años de Sevilla es de 8% (Egea y cols, 1994).

El asma es una enfermedad dinámica y variable ya que cada paciente puede presentar una historia natural y evolución diferentes, así como una intensidad, percepción y tolerancia de los síntomas distintas, lo que conduce, en ocasiones, a un retraso en la demanda de asistencia.

En el ámbito de la atención sanitaria, la variabilidad en el manejo de esta enfermedad se expresa:

- En la distinta valoración de las manifestaciones clínicas por parte de los profesionales, que puede llevar aparejada un infradiagnóstico de la enfermedad.
- En la disponibilidad y utilización de los recursos para el diagnóstico y seguimiento en AP y AE.

- En la indicación y/o cumplimiento del tratamiento preventivo o de fondo.
- En el nivel de comunicación entre los profesionales y el niño-adolescente/familia, imprescindible para lograr una buena adherencia terapéutica y buen nivel de autocuidado.
- En la falta de concordancia de objetivos entre los profesionales implicados y sus diferentes niveles de competencia (pediatras, médicos de familia, enfermeras, neumólogos, alergólogos).

En el marco del Plan de Calidad de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, se impulsa en la línea estratégica de calidad la organización de la atención sanitaria en procesos asistenciales integrados para un conjunto de problemas de salud considerados prevalentes. Uno de ellos es el Proceso Asistencial Asma en la Edad Pediátrica. Para su elaboración se ha contado con un equipo multidisciplinario, que aborda este proceso:

- Desde una visión centrada en el paciente y sus familiares (expectativas y necesidades exploradas).
- Buscando la participación y compromiso de los profesionales implicados con el fin de implantar y posteriormente garantizar la mejora continua del proceso.
- Estableciendo un conjunto de actividades preventivas, diagnósticas y terapéuticas que garanticen la continuidad a través de los niveles asistenciales, para lograr una atención personalizada, integrada y coordinada, y con la menor variabilidad.
- Facilitando los recursos bibliográficos<sup>10-19</sup> y otras herramientas para mejorar la atención al paciente con asma en edad pediátrica<sup>20-21</sup>.

El ámbito de la Atención Primaria es la puerta de entrada al Sistema Sanitario Público y son sus profesionales (Pediatra, Médico de Familia, Enfermera,...) en quienes principalmente recae la atención al niño y adolescente con asma, debido a su accesibilidad, conocimiento y longitudinalidad en la atención de la familia, al enfoque integral de la salud infantil y a su implicación en la promoción de autocuidados.<sup>10-19,22-31</sup>

El variable espectro de gravedad que puede presentar esta patología, así como, en ocasiones, la complejidad en el diagnóstico y/o tratamiento, exige que profesionales de AP y AE coordinen e integren los cuidados para conseguir óptimos niveles de calidad.

El centro escolar es parte esencial en la vida del niño. Por ello, sus profesores, especialmente los de educación física, deben saber identificar los síntomas de una crisis y conocer el programa de automanejo / plan de acción del niño. De esta forma, se facilitará su integración en todas las actividades escolares con normalidad y se reforzará su satisfacción, confianza y adherencia al tratamiento.

Para asegurar el mejor control del asma, numerosas guías de práctica clínica y publicaciones de relevancia internacional<sup>1,221,27</sup> insisten en la necesidad de aumentar los conocimientos y habilidades de los profesionales así como de mejorar los aspectos organizativos.

Este documento pretende ser una herramienta eficaz y dinámica, que se actualice y mejore de acuerdo a la evidencia científica disponible e incorpore los cambios que su puesta en marcha vaya sugiriendo.

# 2

## DEFINICIÓN GLOBAL

**Designación del proceso:** Proceso de atención al paciente con asma, en edad pediátrica.

**Definición funcional:** Conjunto de actuaciones, mediante las cuales se identifica a la población de 0 a 14 años, con los síntomas sugerentes de asma detallados en los criterios orientativos de la Tabla I, se establecen los mecanismos para la detección precoz, la confirmación diagnóstica, el diagnóstico etiopatogénico, la clasificación de la gravedad, el tratamiento integral, las actividades de seguimiento y educación encaminadas a asegurar una calidad de vida óptima, la continuidad asistencial, la coordinación entre los diferentes profesionales y ámbitos de actuación y la corresponsabilidad de los profesionales, niños-adolescentes y cuidadores implicados en el proceso.

### Límites de entrada:

- Paciente que cumple los criterios orientativos de la Tabla I.
- Paciente que ha presentado un episodio de tos, disnea y sibilancias asociado a rinoconjuntivitis alérgica durante al menos una estación polínica.
- Paciente que, habiendo sido diagnosticado previamente de asma, ha permanecido clínicamente asintomático, manteniendo una función pulmonar normal, en ausencia de tratamiento de fondo al menos durante 2 años y que reinicia los síntomas.

La entrada en la cadena asistencial puede producirse a través de múltiples vías:

- Atención Primaria.
- Atención Especializada.
- DCCU-AP, SCCU-H.
- 061.

La vía de entrada deseable es la Consulta de Pediatría de Atención Primaria.

### Límites finales:

- Cuando no se confirme el diagnóstico de asma.
- Finalización de la edad pediátrica (>14 años), entrando en el proceso Asma del Adulto.
- Niño que, habiendo sido diagnosticado previamente, ha permanecido asintomático, con función pulmonar normal (asma inactivo), sin tratamiento de fondo al menos dos años.

**Límites marginales:** No se consideran límites marginales.

### Observaciones:

Cualquier niño o adolescente con diagnóstico documentado de asma previo se incorporará a la fase correspondiente del proceso.

**Tabla I. Criterios de entrada al proceso**

| criterio orientativo  | Criterios para el diagnóstico  |
|---|--|
| <b>0 a 24 meses</b>   |  |
| Tres episodios de disnea y sibilancias  | Descartar otros diagnósticos.<br>Presencia de factores de riesgo:·<br>– Antecedentes personales de atopia.·<br>– Antecedentes familiares en primer grado de asma y/o rinitis alérgica. |
| <b>2 a 6 años y mayores de 6 años en los que no se puedan realizar pruebas de función pulmonar por falta de colaboración</b>  |  |
| – Tres episodios de disnea y sibilancias sin límite temporal, dos en el último año o uno si ha sido grave.<br>– Diagnóstico de neumonía/atelectasia recurrente  | Descartar otros diagnósticos.<br>Respuesta al tratamiento.   |
| <b>&gt; de 6 años</b>   |  |
| – Presencia de síntomas y signos: tos, dificultad respiratoria, opresión torácica, sibilancias, de forma continua o episódica y variable, de aparición espontánea o tras exposición a un factor desencadenante.<br>– Diagnóstico de neumonía/atelectasia recurrente | Test de broncodilatación con reversibilidad positiva en periodo sintomático.   |
| Síntomas con el ejercicio   | Test de ejercicio positivo   |

# 3 DESTINATARIOS Y OBJETIVOS

## Destinatarios y expectativas

### PACIENTE Y FAMILIARES DEL NIÑO Y ADOLESCENTE CON ASMA\*

#### Accesibilidad:

- Que exista un horario flexible y un tiempo de espera mínimo para acceder a la consulta.
- Que se pueda disponer de un servicio de atención telefónica las 24 h. para la resolución de dudas.
- Que se facilite una cita única y coordinada para la consulta médica y las pruebas necesarias.
- Que se dé preferencia en el acceso a las citas médicas cuando el niño tiene síntomas de asma (traje).
- Que se pueda pedir cita por teléfono y personalmente sin demora.
- Que se pueda disponer de cita con el especialista cuando lo necesite.
- Que se pueda elegir el facultativo de AE especialista para que sea siempre el mismo.
- Que no exista demora para conocer los resultados de las pruebas realizadas en el hospital.
- Que se realicen todas las exploraciones necesarias en el Centro de Salud.

### **Asistencia:**

- Que se dedique el tiempo necesario para una atención sin prisas, interesándose por mi hijo como persona.
- Que conozca el nombre y la categoría profesional de la persona que me atiende en el Centro de Salud y en el Hospital.
- Que el niño pueda estar acompañado de un familiar durante toda la asistencia tanto en AP como en AE.
- Que se realice el diagnóstico y las pruebas necesarias en un tiempo razonable, sin mucha demora.
- Que se simplifique el tratamiento (nº de medicamentos, dispositivos, dosis, vías de administración) lo máximo posible.
- Que se enseñe a conocer y evitar lo que puede desencadenar o agravar el asma.
- Que se enseñe el manejo de los sistemas de inhalación (Aprender).
- Que se enseñe cómo identificar y evitar las crisis de asma (Participar).
- Intimidación en las exploraciones en consulta y durante la hospitalización.
- Que se proporcione ayuda psicológica si es necesario.

### **Comunicación:**

- Que se facilite información sobre la enfermedad, en un lenguaje claro.
- Que se proporcione información sin prisas, con trato agradable y cercano, sin comentarios inoportunos ni riñas, permitiendo expresar sentimientos, miedos, etc.
- Que se informe de las distintas opciones de tratamiento y se oiga nuestra opinión sin que el médico o la enfermera se sientan agraviados.
- Que se explique para qué sirven las pruebas que se van a realizar.
- Que se expliquen las normas y el funcionamiento de la consulta, urgencias y hospitalización.
- Que todos los que participen en los cuidados del asma hablen con lenguaje similar, evitando informaciones contradictorias.
- Que pueda disponer de la historia clínica o informes, con los cambios que se vayan produciendo.

### **Competencia:**

- Que el profesional tenga conocimientos y habilidades actualizados en asma.
- Que exista una adecuada coordinación entre AP y AE cuando intervengan en mi valoración.
- Que en los servicios de urgencias atienda personal con formación en asma, que no modifiquen el tratamiento de forma innecesaria.
- Que los profesionales valoren y reconozcan los conocimientos y decisiones de los pacientes y sus familiares.



### **Tangibilidad:**

- Que exista facilidad para la obtención de medicamentos y material necesario (cámaras de inhalación, medidores de FEM) sin trámites burocráticos adicionales, subvencionado por el SAS.
- Adecuado espacio y mobiliario en consulta, sala de espera y áreas de hospitalización.

### **PEDIATRA DE ATENCIÓN PRIMARIA \*\***

- Que se facilite la participación de Enfermería en el cuidado del niño y adolescente asmático.
- Que la derivación o interconsulta con el nivel hospitalario, para consulta o exploraciones complementarias, se realice sin demora.
- Que exista buena comunicación con todos los profesionales que intervienen en el proceso, mediante sistemas de información integrados y línea telefónica directa en consulta.
- Que se reciban informes actualizados de los pacientes cuando sean atendidos por otros profesionales, donde se contemple juicio clínico, pauta de actuación y seguimiento.
- Que el paciente reciba información coherente, homogénea, consensuada y siguiendo pautas MBE (medicina basada en evidencia científica).
- Que todos los profesionales implicados en el proceso tengan confianza en la actuación del Pediatra de AP y eviten duplicidades innecesarias de las exploraciones realizadas en AP.
- Que todos los profesionales implicados en el proceso tengan conocimientos actualizados en asma, basados en MBE.
- Que se facilite formación continuada sobre el cuidado y manejo del asma.
- Que se disponga de espacio y tiempo protegido para la atención adecuada a niños-adolescentes con asma y para las actividades de educación para la salud.
- Que se disponga de una historia informática con un módulo específico, común con los demás profesionales implicados, para la asistencia a niños-adolescentes con asma.
- Que existan los recursos necesarios (espirómetro, medidores de FEM, placebos) para poner en marcha este proceso con un nivel de excelencia.
- Que se tenga posibilidad / facilidad para evaluar la práctica, con sistemas de registro cuyos datos puedan ser utilizados por los profesionales.

### **ALERGÓLOGO, NEUMÓLOGO, PEDIATRA\*\*\***

- Facilidad de acceso para consultar con otros especialistas.
- Que se establezcan protocolos de derivación con los profesionales de AP.
- Que exista coordinación y unidad de criterios entre las diferentes unidades del Hospital que atienden a niños y adolescentes con asma: consultas de Alergia y Neumología, Urgencias, UCIP, plantas de hospitalización.

- Que el paciente acuda al Hospital con un informe de su Pediatra de AP sobre su situación clínica y nivel de conocimientos sobre el asma.
- Que se adecúen los recursos a las necesidades funcionales y estructurales de la unidad y al volumen de pacientes asistidos.

## ENFERMERA\*\*\*\*

- Que se facilite el acceso del niño y adolescente con asma a la consulta de Enfermería.
- Que se puedan dar las citas para las sucesivas revisiones desde el ordenador de la consulta evitando tiempos de espera en la Unidad de Atención al Usuario.
- Que se contemple en cartera de servicios / contrato programa / organigrama del centro, la asistencia del niño y adolescente con asma por Enfermería.
- Que el paciente y su familia se corresponsabilicen en el cuidado de su enfermedad.
- Que la población reciba información / divulgación sobre asma, para conocer las medidas preventivas, la detección precoz, y facilitar la aceptación de la enfermedad y la integración de estos pacientes.
- Que exista comunicación con el Pediatra, así como cooperación con otros niveles asistenciales.
- Que se definan las competencias de cada profesional en la atención del paciente asmático.
- Que exista una acreditación en educación del paciente asmático.
- Que se proporcione formación continuada sobre asma.
- Que exista un adecuado nº de enfermeros educadores, según la demanda generada por la prevalencia del asma en la zona y la cartera de servicios (pruebas funcionales, educación, etc.).
- Que existan en el Centro de Salud recursos para la educación del paciente con asma.

## UNIDAD DE ATENCIÓN AL USUARIO

- Que se conozcan los circuitos y procedimientos con relación al proceso por parte de los profesionales.

\* Fuentes: Encuesta realizada en Centro de Salud Ciudad Jardín. Málaga  
Encuesta realizada en Centro de Salud Candelaria. Sevilla  
Escucha activa individual y grupal. C. Salud Candelaria (Sevilla), Ciudad Jardín (Málaga), El Valle (Jaén), Montequinto (Sevilla), Las Lagunas (Mijas- Costa).  
Tormenta de ideas entre los pediatras de AP.

\*\*Fuente: Tormenta de ideas de los PAP del grupo de trabajo.  
Cursos de Asma en el niño y adolescente realizados por PAP en Almería, Málaga y Marbella. (2001-2002)

\*\*\*Fuente: Opiniones de los facultativos de AE del grupo.

\*\*\*\*Fuente: Opiniones de enfermeras del grupo



## Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad

DESTINATARIO: **PACIENTE EN EDAD PEDIÁTRICA CON RIESGO DE PADECER ASMA**

FLUJOS DE SALIDA: **PREVENCIÓN PRIMARIA**

### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Detección del riesgo desde el periodo neonatal con registro en la historia clínica de los factores de riesgo detectados.
- Intervención y registro de actividades educativas: promoción de lactancia materna en los niños con historia familiar de atopia. **Nivel de evidencia 1+**, **Grado de recomendación A**, recomendando no fumar a la embarazada y evitar la exposición infantil al humo del tabaco. **Nivel de evidencia 2++**, **Grado de recomendación B**.

DESTINATARIO: **PACIENTE Y FAMILIARES**

FLUJOS DE SALIDA: **ACCESIBILIDAD**

### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Organización de la asistencia mediante cita previa (teléfono, fax, presencia física, correo electrónico), con horarios flexibles y amplios.
- Centralización de citas en/desde Atención Primaria.
- Cita en la que se indique hora y lugar de la consulta.
- Accesibilidad telefónica de la consulta para resolución de dudas o resultados de exploraciones complementarias.
- Información sobre normas y funcionamiento de consultas, servicio de urgencias, servicios de apoyo.

### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Toda la población pediátrica debe tener acceso con equidad a la asistencia.
- El tiempo de espera previo a consulta a demanda o programada debe ser menor de 30 minutos.
- La valoración de un paciente con crisis se hará sin demora, de forma inmediata.
- Respeto a la intimidad y confidencialidad.
- Trato con respeto y empatía, facilitando la expresión de miedos y expectativas.
- La confirmación del diagnóstico de asma o su exclusión debe hacerse en un periodo máximo de tres meses desde que se cumplen los criterios definidos en el límite de entrada.
- Todos los pacientes deben disponer de una historia clínica individualizada con registro básico de datos sobre el proceso. Se considera que la historia clínica debe ser única (AP-AE) como herramienta para garantizar la continuidad asistencial.
- Realización de las exploraciones complementarias necesarias para el diagnóstico y seguimiento en o desde AP, en un tiempo no superior a un mes.
- A todos los niños mayores de 6 años se les deben realizar pruebas objetivas de función pulmonar para confirmar el diagnóstico de asma. La espirometría debe poder realizarse en AP.
- En todos los niños diagnosticados de asma se deben identificar los agentes etiológicos y desencadenantes mediante la historia y la exploración clínica y mediante la realización de test in vitro o in vivo, que deben poder realizarse en o desde AP.
- Se realizará la clasificación de la gravedad del asma y se actualizará al menos una vez al año.
- Todos los niños-adolescentes recibirán un tratamiento integral para su asma según la evidencia científica actualizada disponible, acordado con el paciente y los cuidadores tras la información de las opciones posibles. Se les entregará un plan individual de tratamiento por escrito.
- Todos los niños-adolescentes deben estar integrados en un programa educativo para asumir el máximo nivel de autocuidado según sus características individuales.
- Todos los niños-adolescentes (cuando su edad los capacite para ello) deben participar en la toma de decisiones durante todo el proceso, respecto a los objetivos del tratamiento, sistema de inhalación y su implicación en el autocuidado.

- Todos deben tener una consulta de seguimiento cuya periodicidad será variable en función de su clasificación de gravedad, pero como mínimo una vez al año.
- Todos los niños-adolescentes deben tener información oral y escrita sobre su enfermedad, el resultado de las pruebas realizadas, el cuidado en el domicilio y en el entorno escolar, así como los cauces para la solicitud de asistencia urgente.
- Deben recibir apoyo psicológico y social cuando se considere necesario tras una valoración psicosocial por médico y/o enfermera del Centro de Salud.

## DESTINATARIO: FAMILIARES DEL PACIENTE CON ASMA EN EDAD PEDIÁTRICA

### FLUJOS DE SALIDA: ASISTENCIA

#### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Se facilitará la presencia de un acompañante (familiar o cuidador) en todo momento.
- Respeto a la intimidad y confidencialidad.
- Empatía, respeto y profesionalidad.
- Identificación de todos los profesionales que intervienen en la atención.
- Facilitar la exposición de dudas y temores.
- Facilitar el acceso a un programa educativo para el autocontrol, en el que participen los cuidadores principales del niño.
- Hacerlos partícipes en la toma de decisiones durante toda la asistencia, especialmente respecto a los objetivos del tratamiento, la necesidad de tratamiento farmacológico y la elección del dispositivo.
- Facilitar información sobre el proceso y la organización de la asistencia de forma comprensible, oral y escrita.
- Facilitar un plan individual de tratamiento por escrito.
- Realizar una valoración psicosocial que permita el apoyo psicosocial adecuado a sus necesidades.
- Se realizarán estrategias especiales (historia portátil) para favorecer la continuidad asistencial en pacientes con especial movilidad (temporeros, feriantes, etc.).
- Se establecerán estrategias especiales de asistencia para grupos de riesgo: asma de riesgo vital, adolescentes, inmigrantes con ausencia de red social y carencia de recursos para su integración, familias con dificultades lingüísticas, socioeconómicas, culturales, étnicas, niños residentes en casas de acogida, familias residentes en zonas de exclusión social.

### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- El número de asmáticos atendidos debe ser coherente con los estudios de prevalencia de la zona.
- Para planificar la atención es necesario:
  - Conocer el censo de asma activo revisado anualmente.
  - Tener en cuenta la temporalidad de los síntomas en zonas donde predomine el asma estacional.
  - Conocer la clasificación de la gravedad de los pacientes atendidos.
- Criterios científico-técnicos y de cuidados (diagnóstico, clasificación, tratamiento integral y seguimiento) unificados y actualizados, según la mejor evidencia científica disponible.
- Debe existir en consulta (o a través de Internet) un mapa y calendario polínico de la zona, con el objetivo de seleccionar los alérgenos prevalentes para la realización de pruebas cutáneas, así como iniciar el tratamiento preventivo, en los casos de asma estacional, justo antes de la época de polinización esperada.
- Hasta que los servicios de urgencia puedan disponer de la Hª de salud única del paciente (Diraya) se realizará un censo de enfermos con asma de riesgo vital que se facilitará a los servicios de urgencia que estén informatizados.

### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Establecer coordinación y comunicación continuada entre todos los profesionales que intervienen en el proceso a nivel local.
- Reunión periódica entre los profesionales que intervienen a nivel local al menos una vez al año.
- Historia de salud informática, con un módulo específico y unificado para todos los profesionales que intervienen.
- Documento de derivación e informe estructurado incluido en la historia de salud.
- Documentos educativos uniformes para uso de todos los profesionales de la comunidad autónoma, disponibles en la historia clínica.
- Disponer de recursos que faciliten la comunicación: línea telefónica directa en consulta, intranet, fax, correo electrónico en el centro de trabajo.

# 4 COMPONENTES

## ATENCIÓN PRIMARIA

### Descripción general

| QUÉ    | IDENTIFICAR PACIENTES   |
|--------|---|
| QUIÉN  | Pediatra, Médico de Familia, Enfermera                        |
| CUÁNDO | 1º  |
| DÓNDE  | Centro de Salud   |
| CÓMO   | Conociendo y detectando la existencia de criterios de entrada |

| QUÉ    | GESTIÓN DE CITAS PARA CONSULTA                  |
|--------|---|
| QUIÉN  | UAU de AP                                       |
| CUÁNDO | 2º  |
| DÓNDE  | Centro de Salud                                 |
| CÓMO   | Manual de procedimientos de atención al usuario |

|            |   |
|------------|---|
| <b>QUÉ</b> | <b>VALORACIÓN CLÍNICA, DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL Y SOLICITUD DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS</b> |
|------------|---|

|        |   |
|--------|---|
| QUIÉN  | Pediatra, Médico de Familia                   |
| CUÁNDO | 3º  |
| DÓNDE  | Centro de Salud                               |
| CÓMO   | Anexos 2 y 3. Guías de práctica clínica (GPC) |

|            |  |
|------------|--|
| <b>QUÉ</b> | <b>GESTIÓN DE CITA PARA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pruebas complementarias</li><li>• Segunda visita médica</li></ul> |
|------------|--|

|        |   |
|--------|---|
| QUIÉN  | UAU de AP                                       |
| CUÁNDO | 4º  |
| DÓNDE  | Centro de Salud                                 |
| CÓMO   | Manual de procedimientos de atención al usuario |

|            |   |
|------------|---|
| <b>QUÉ</b> | <b>REALIZACIÓN DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS</b> |
|------------|---|

|        |   |
|--------|---|
| QUIÉN  | Enfermera, Técnico de Rx, otros profesionales       |
| CUÁNDO | 5º  |
| DÓNDE  | Centro de Salud. CPE. Hospital                      |
| CÓMO   | GPC. Manual de procedimientos de técnicas de imagen |

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| <b>QUÉ</b> | <b>VALORACIÓN EN 2ª CONSULTA</b> |
|------------|----------------------------------|

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| QUIÉN  | Pediatra, Médico de Familia |
| CUÁNDO | 6º                          |
| DÓNDE  | Centro de Salud             |
| CÓMO   | Anexo 3 y GPC               |



| <b>QUÉ</b>    | <b>CONFIRMAR DIAGNÓSTICO</b> |
|---------------|------------------------------|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Médico de Familia  |
| <b>CUÁNDO</b> | 7º                           |
| <b>DÓNDE</b>  | Centro de Salud              |
| <b>CÓMO</b>   | Anexos 3 y 4. GPC            |

| <b>QUÉ</b>    | <b>VALORACIÓN Y CONFIRMACIÓN DEL DIAGNÓSTICO ETIOPATOGÉNICO</b> |
|---------------|---|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Médico de Familia                                     |
| <b>CUÁNDO</b> | 8º a  |
| <b>DÓNDE</b>  | Centro de Salud   |
| <b>CÓMO</b>   | Según protocolo de actuación y Anexo 3                          |

| <b>QUÉ</b>    | <b>VALORACIÓN Y CONFIRMACIÓN DEL DIAGNÓSTICO ETIOPATOGÉNICO</b>                 |
|---------------|---|
| <b>QUIÉN</b>  | Enfermera   |
| <b>CUÁNDO</b> | 8º b  |
| <b>DÓNDE</b>  | Centro de Salud   |
| <b>CÓMO</b>   | Realización de <i>prick</i> -test y/o extracción de sangre para IgE específicas |

| <b>QUÉ</b>    | <b>CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD</b>          |
|---------------|--|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Médico de Familia                  |
| <b>CUÁNDO</b> | 9º   |
| <b>DÓNDE</b>  | Centro de Salud                              |
| <b>CÓMO</b>   | Anexo 6. GPC. Clasificación según CIP o GINA |

|            |   |
|------------|---|
| <b>QUÉ</b> | <b>TRATAMIENTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación</li> <li>• Evitación de desencadenantes</li> <li>• Medicamentos</li> </ul> |
| QUIÉN      | Pediatra, Médico de Familia, Enfermera  |
| CUÁNDO     | 10º   |
| DÓNDE      | Centro de Salud   |
| CÓMO       | Según Anexos 6 y 7. GPC.  |

|            |   |
|------------|---|
| <b>QUÉ</b> | <b>SEGUIMIENTO CLÍNICO Y FUNCIONAL</b>        |
| QUIÉN      | Pediatra, Médico de Familia, Enfermera        |
| CUÁNDO     | 11º   |
| DÓNDE      | Centro de Salud                               |
| CÓMO       | Anexo 7, GPC, y Planes de cuidados enfermeros |

|            |  |
|------------|--|
| <b>QUÉ</b> | <b>DERIVACIÓN A ATENCIÓN ESPECIALIZADA PARA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico diferencial o de una patología asociada (comorbilidad).</li> <li>• Solucionar duda diagnóstica.</li> <li>• Indicación de tratamiento con inmunoterapia.</li> <li>• Interconsulta o seguimiento de pacientes con asma moderada-grave o asma de riesgo vital.</li> </ul> |
| QUIÉN      | Pediatra, Médico de Familia  |
| CUÁNDO     | 13º  |
| DÓNDE      | Centro de Salud  |
| CÓMO       | Mediante informe de derivación que contemple CMBD detallados en el proceso. GPC  |

| <b>QUÉ</b>    | <b>IDENTIFICACIÓN Y ATENCIÓN A LOS EPISODIOS DE REAGUDIZACIÓN</b> |
|---------------|---|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Médico de Familia, Enfermera                            |
| <b>CUÁNDO</b> | 13º   |
| <b>DÓNDE</b>  | Centro de Salud   |
| <b>CÓMO</b>   | Anexo 8. GPC  |

| <b>QUÉ</b>    | <b>DERIVACIÓN A SCCU-H</b>  |
|---------------|---|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Médico de Familia   |
| <b>CUÁNDO</b> | 14º   |
| <b>DÓNDE</b>  | Centro de Salud   |
| <b>CÓMO</b>   | Anexo 8. Mediante informe de derivación que contemple CMBD detallados en el proceso. GPC. Traslado asistido |

| <b>QUÉ</b>    | <b>APOYO PSICOSOCIAL</b>   |
|---------------|--|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Médico de Familia, Enfermera, Trabajador Social                                    |
| <b>CUÁNDO</b> | 15º  |
| <b>DÓNDE</b>  | Centro de Salud y dispositivo de apoyo   |
| <b>CÓMO</b>   | GPC. Protocolo consensuado de atención a colectivos de riesgo. Planes de cuidados enfermeros |

| <b>QUÉ</b>    | <b>ATENCIÓN A LA COMUNIDAD</b>   |
|---------------|--|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Enfermera, Trabajador Social   |
| <b>CUÁNDO</b> | 16º  |
| <b>DÓNDE</b>  | Centros escolares de la zona<br>Asociación de pacientes con asma de la zona        |
| <b>CÓMO</b>   | Actividades programadas con centros escolares y asociaciones de pacientes con asma |



## Profesionales. Actividades. Características de calidad

### Pediatra/Médico de Familia/Enfermera

| Actividades                        | Características de calidad   |
|------------------------------------|--|
| <b>1º</b><br>Identificar pacientes | <ul style="list-style-type: none"><li>• En cualquier contacto con el niño y su familia: consulta a demanda, programada o urgente</li><li>• Deben registrarse en la historia clínica los síntomas sugerentes de asma que motivan la consulta.</li></ul> |

### Unidad de Atención al Usuario de AP

| Actividades                   | Características de calidad  |
|-------------------------------|---|
| <b>2º</b><br>Gestión de citas | <ul style="list-style-type: none"><li>• UAU accesible, ubicada y señalizada adecuadamente.</li><li>• Atención personalizada, amable y con respeto.</li><li>• Identificación y registro completo de datos administrativos.</li><li>• Cita en función de los síntomas indicados por el paciente o sus familiares o bien en la fecha deseada por los mismos.</li><li>• La cita podrá obtenerse por teléfono con las mismas características y la llamada será atendida antes del 5º tono.</li><li>• El documento de la citación contendrá información escrita del nombre del profesional solicitado/asignado (Pediatra, Médico de Familia y Enfermera), día, hora y lugar de la cita.</li><li>• La cita para las exploraciones complementarias solicitadas y para la consulta médica se hará de la forma más coordinada posible. Sería deseable en acto único, indicando al usuario los días y horarios disponibles para su elección.</li></ul> |

### Pediatra/Médico de Familia

| Actividades   | Características de calidad   |
|---|--|
| <b>3º</b><br>Valoración clínica, diagnóstico diferencial y solicitud de pruebas complementarias | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sería deseable que esta primera visita se realizara conjuntamente con la Enfermera en acto único.</li><li>• La valoración clínica se hará teniendo en cuenta los siguientes aspectos claves (Anexo 2):<ul style="list-style-type: none"><li>– Síntomas en crisis y en intercrisis; edad de inicio, frecuencia, estacionalidad, si se han presentado los síntomas asociados a cuadros catarrales o en ausencia de catarras, la gravedad</li></ul></li></ul> |

de los síntomas o el impacto hasta el momento de entrada en el proceso (visitas a urgencias, ingresos hospitalarios si han existido), limitación de la vida social y escolar por estos síntomas.

- Presencia de enfermedades asociadas como rinoconjuntivitis alérgica, dermatitis atópica o alergia alimentaria.
  - Tratamientos recibidos previamente para los síntomas y respuesta a ellos.
  - Antecedentes personales.
  - Antecedentes en familiares de primer grado de asma y rinitis.
  - Factores desencadenantes relacionados con los síntomas. Anamnesis medioambiental con especial referencia a la vivienda y su dormitorio.
  - Exploración clínica que incluya: peso y percentil, talla y percentil, inspección y auscultación especificando la presencia o no de sibilancias, y exploración de vías aéreas superiores.
- Para el diagnóstico diferencial se solicitarán de forma individualizada las exploraciones complementarias que sugieran los síntomas, antecedentes personales y exploración física. (Anexo 3)
  - Pruebas complementarias:
    - A todos los niños se les solicitará una Rx. de tórax (proyección PA), siempre que no la tenga realizada en el último año.
    - A todos los niños mayores de 6 años se les realizará una espirometría como medida objetiva de la función pulmonar (Anexo 4). Las pruebas de función pulmonar deberán realizarse dentro del periodo sintomático en caso de asma leve o estacional.
    - A los niños cuya única manifestación clínica de asma sea la intolerancia al ejercicio, se les realizará un test de ejercicio en las condiciones de reproductibilidad que indican las GPC.
  - Las pruebas complementarias solicitadas:
    - Se registrarán en la historia clínica la petición y los resultados.
    - El Médico y/o Enfermera informarán al paciente y a sus cuidadores sobre la naturaleza y utilidad de la prueba.

## Unidad de Atención al Usuario de AP

| Actividades   | Características de calidad   |
|---|--|
| <p><b>4º</b></p> <p>Gestión de cita para:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Pruebas complementarias</li><li>– Segunda visita médica</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Atención personalizada.</li><li>• Identificación y registro completo de datos administrativos.</li><li>• La cita para pruebas complementarias.<ul style="list-style-type: none"><li>– Deberá conocerla el paciente el mismo día de la solicitud y no deberá superar los 30 días de demora.</li><li>– La cita podrá obtenerse por teléfono con las mismas características y éste será atendido antes del 5º tono telefónico.</li></ul></li><li>• El documento de la citación contendrá información escrita sobre el día, la hora y el lugar de la prueba.</li><li>• Se facilitará un número de teléfono al cuidador o familiar para confirmar la recepción de todos los resultados de las pruebas solicitadas y pedir la segunda cita médica tras dicha recepción en un plazo total no superior a un mes.</li></ul> |

## Enfermera/Auxiliar de Enfermería/Técnico de Radiología

| Actividades  | Características de calidad   |
|--|--|
| <p><b>5º</b></p> <p>Realización de pruebas complementarias</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Información sobre la prueba complementaria que va a realizar, en qué consiste, qué se espera obtener de ella.</li><li>• Realización de pruebas complementarias indicadas disminuyendo el miedo y dolor en lo posible y cuidando la intimidad del paciente.</li><li>• La Enfermera que realiza la espirometría registrará en la historia clínica:<ul style="list-style-type: none"><li>– La aceptabilidad de la curva.</li><li>– La ausencia de inhalación de medicación beta-agonista en las 6-24 horas previas.</li><li>– El valor de FEV1, FVC, FEV1/FVC basal y postbroncodilatación si se indica (Anexo 4)</li><li>– La no colaboración, si no se consigue una curva aceptable tras varios intentos, máximo 8.</li></ul></li></ul> |

## Pediatra/Médico de Familia

| Actividades   | Características de calidad  |
|---|---|
| <p><b>6º</b><br/>Valoración médica de pruebas complementarias</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Pediatra o Médico de Familia valorará la clínica, los datos de la exploración clínica y los resultados de las pruebas complementarias realizadas. (Anexo 3).</li> <li>• Si existiese duda diagnóstica, procedería la derivación a AE.</li> </ul>  |
| <p><b>7º</b><br/>Confirmar diagnóstico:<br/>– Clínico en menores de 6 años<br/>– Clínico y funcional en mayores de 6 años</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El diagnóstico se basará en la historia clínica, la exploración clínica y complementaria explicitada (Anexo 3).</li> <li>• La confirmación del diagnóstico se basará:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– En los niños menores de 6 años: en la clínica, el diagnóstico diferencial y la respuesta clínica al tratamiento.</li> <li>– En los niños mayores de 6 años: además, se realizará espirometría (Anexos 3 y 4).</li> </ul> </li> <li>• Antes de iniciar un tratamiento farmacológico de mantenimiento, en todos los niños mayores de 6 años se realizará y registrarán en la historia clínica los resultados de la espirometría: valor basal y tras broncodilatación (% de reversibilidad) de FEV1, que confirman el diagnóstico de asma, aunque no demostrar reversibilidad en alguna ocasión no excluye el diagnóstico (Anexos 3 y 4).</li> <li>• La espirometría diagnóstica se realizará durante un periodo sintomático, pues el paciente con asma leve o estacional tendrá en los periodos intercríticos una espirometría normal.</li> <li>• Si el test de broncodilatación es negativo y persiste la sospecha clínica de asma, se indicará un tratamiento con corticoides orales (30-50 mg) durante 15 días, repitiendo la espirometría para comprobar la reversibilidad.</li> <li>• Si el paciente tiene clínica sugestiva con espirometría normal se valorará la medición de variabilidad diurna de FEM durante 2 semanas.</li> <li>• Si persiste la duda diagnóstica procede la derivación a AE para test de provocación con ejercicio, histamina o metacolina.</li> <li>• La familia tendrá la confirmación del diagnóstico en un plazo no superior a tres meses desde el momento en que se cumplen los criterios descritos en el límite de entrada.</li> </ul> |
| <p><b>8º</b><br/>Valoración de diagnóstico etiológico</p>   | <p>En todos los niños diagnosticados de asma se identificarán los factores etiológicos y desencadenantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A los niños menores de 3 años se les realizará un test <i>in vitro</i> que determine cualitativamente la presencia de IgE específica a una mezcla de alérgenos prevalentes. Si éste resulta positivo, se realizarán IgE específicas.</li> </ul>  |

- Las pruebas cutáneas (*prick-test*) de hipersensibilidad inmediata son el método de elección para confirmar la sospecha clínica de alergia, debido a su alta sensibilidad y especificidad, sencillez de ejecución, bajo coste y rapidez en la obtención de resultados.
- Todos los niños mayores de 3 años diagnosticados de asma deberán tener realizado y registrado en la historia clínica el resultado de los *prick-test* a los neumoalergenos prevalentes en la zona y sugeridos por la clínica del paciente. En caso de no ser posible la realización de esta técnica (por dermatografismo positivo, dermatitis atópica severa, rehusar someterse a las pruebas cutáneas, presentar una historia clínica indicativa de un mayor riesgo de anafilaxia a un alergeno determinado), se realizarán IgE específicas *in vitro*.
- Para que las pruebas cutáneas sean diagnósticas los resultados deben tener correlación con la historia clínica del paciente.
- Los resultados positivos son útiles como valor pronóstico de persistencia de asma en edades posteriores de la vida y desde el punto de vista educativo para demostrar al paciente y a la familia la existencia de una respuesta inflamatoria a un determinado factor desencadenante, reforzando la evitación de dicho factor.
- La confirmación etiopatogénica se realizará tras el diagnóstico clínico-funcional en un plazo inferior a un mes.
- Para la realización del *prick-test*:
  - Se deberá informar al niño y a sus familiares de las características de la prueba.
  - La técnica deberá realizarse en presencia de un familiar o cuidador.
  - Se confirmará que el paciente no está tomando ninguna medicación que pueda interferir con el resultado de la prueba (antihistamínicos de acción corta: difenhidramina -suspender 3 días antes-, hidroxicina, ketotifeno -suspender 15 días antes-, cetirizina, astemizol, loratadina, terfenadina -suspender 2 meses antes; teofilinas -suspender 12 h. antes; corticoides sistémicos a dosis > 20 mg/día por periodos prolongados suprime la reacción, corticoides sistémicos a dosis de 30 mg./día de prednisona o equivalente en pauta corta (7-10 días) no inhiben la reacción, corticoides y antihistamínicos tópicos en la zona del *prick-test* -suspender 2-3 semanas antes, antidepresivos tricíclicos -suspender 14 días antes.



- No se realizarán los *prick*-test en pacientes con dermatitis atópica extensa, dermografismo positivo, ni crisis de asma.
- Deberá cumplimentarse un consentimiento informado para su realización.
- Se utilizarán antígenos estandarizados.
- Deberá revisarse periódicamente la fecha de caducidad de cada reactivo, reemplazándose por uno nuevo 2 meses antes de la fecha de caducidad.
- Se controlará la adecuada temperatura de conservación de los reactivos en el interior de un frigorífico, fijada entre 2º y 8º C.
- Se desechará cualquier frasco que muestre turbidez de su contenido.
- Se limpiará la piel del antebrazo con alcohol de 70º y se dejará evaporar.
- Se escribirá la inicial de cada alérgeno a testar, separada 2-3 cm. del siguiente, siendo siempre el primero el glicerosalino y el último la histamina.
- Cada reactivo será dispensado en la piel con su propio cuentagotas, sin que la punta de éste toque la piel en la superficie interna del antebrazo. Una vez colocadas todas las gotas de extracto y los controles, se procederá a punzar (utilizando lancetas estandarizadas para *prick*) de forma perpendicular al antebrazo, sin producir sangrado. El último reactivo será la histamina.
- Se secará el antebrazo con papel absorbente.
- La prueba se leerá cuando hayan transcurrido 20 minutos.
- La prueba se considera correctamente realizada cuando el control glicerosalino no provoca reacción y la histamina tiene un diámetro mayor superior a 3 mm.
- Se considera positiva la reacción a un alérgeno cuando el diámetro máximo de la pápula es mayor de 3 mm.
- Deberá registrarse la fecha de realización y el diámetro máximo y perpendicular de la pápula en milímetros.
- Las pruebas se realizarán por personal capacitado, en una sala donde exista medicación para tratar una reacción sistémica que de forma excepcional pudiera producirse.
- Pueden repetirse las pruebas para evaluar síntomas nuevos o alérgenos a los que el paciente acaba de estar expuesto por primera vez.

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el paciente no mejora con las medidas de evitación de los factores desencadenantes y con un tratamiento correcto, existen dudas en relación al diagnóstico etiopatogénico, se precisase para su confirmación pruebas de provocación o estuviese indicado el tratamiento con inmunoterapia (Anexo 5) se remitirá al Alergólogo.</li> </ul>  |
| <p><b>9º</b><br/>Clasificación de la gravedad</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La clasificación de la gravedad deberá realizarse en todos los pacientes y se actualizará como mínimo una vez al año.</li> <li>• La clasificación de la gravedad del asma se realizará según los siguientes criterios, que serán registrados en la historia clínica (Anexo 6). <ul style="list-style-type: none"> <li>- Síntomas y signos intercrisis (sibilancias, tos, disnea y opresión torácica): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodicidad (número de veces que se presentan por semana o mes).</li> <li>- Horario de presentación (diurno o nocturno).</li> <li>- Repercusión sobre la calidad de vida (despertares nocturnos, absentismo escolar, práctica deportiva o ejercicio físico limitados).</li> </ul> </li> <li>- Crisis: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frecuencia.</li> <li>- Intensidad y duración.</li> </ul> </li> <li>- Función pulmonar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- En situación basal: espirometría forzada (FEV1) y determinación del FEM, expresados como % de su mejor valor personal.</li> <li>- Estudio de la variabilidad diaria: registro en el domicilio del FEM matutino y vespertino durante 15 días.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Valorando estos datos, se realizará y registrará en la historia clínica la clasificación utilizada (Anexo 6): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación GINA (preferentemente en niño mayor de 6 años): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asma leve intermitente.</li> <li>- Asma leve persistente.</li> <li>- Asma moderada.</li> <li>- Asma grave.</li> </ul> </li> <li>- Clasificación del Consenso Internacional Pediátrico (preferentemente para niños menores de 6 años): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asma episódica infrecuente.</li> <li>- Asma episódica frecuente.</li> <li>- Asma persistente.</li> <li>- Asma persistente grave.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |

| Actividades   | Características de calidad  |
|---|---|
| <p><b>10º a</b></p> <p>Tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitación de desencadenantes</li> <li>- Fármacos</li> <li>- Educación</li> </ul> | <p><i>La adecuada organización sanitaria en el primer nivel de atención mejora los resultados de salud (Grado de recomendación B).</i></p> <p><i>El diagnóstico precoz asociado a intervención terapéutica precoz, mejora el pronóstico (Grado de recomendación B)².</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se informará al niño-adolescente y familiares o cuidadores de los objetivos del tratamiento y se facilitará su participación para adoptar decisiones compartidas en función de sus necesidades.</li> <li>• Se proporcionará un plan individual de tratamiento al paciente por escrito, en el que se contemplen los siguientes aspectos (Anexo 7).</li> </ul> <p><b>1. Medidas para reducir la exposición a los factores desencadenantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se registrará en la historia clínica la recomendación de evitar la exposición al humo del tabaco, facilitando los medios para dejar de fumar a los convivientes del niño con asma. <i>Nivel de evidencia 2++.</i> <i>Grado de recomendación B¹.</i></li> <li>- Se registrará el consejo antitabaco y se facilitarán los medios para dejar de fumar a los adolescentes.</li> <li>- Se recomendará la alimentación del lactante con lactancia materna.</li> <li>- En los pacientes alérgicos a los ácaros del polvo se recomendará el uso de fundas de colchón y almohadas impermeables.</li> <li>- Se registrará la explicación y entrega de información para evitar el factor o factores desencadenantes de su asma.</li> </ul> <p><b>2. Tratamiento farmacológico (Anexo 6).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El tratamiento farmacológico se hará atendiendo a la clasificación de la gravedad que presente el paciente y que haya sido registrada en la historia clínica. La estrategia de tratamiento escalonado sigue las siguientes pautas:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- La vía inhalada es considerada de elección en el tratamiento del asma, pero sólo debe indicarse tras la enseñanza práctica y comprobación de que la técnica se realiza de forma adecuada por el paciente y/o los familiares.</li> <li>- Se empleará en todos los escalones, para aliviar síntomas, agonistas β2 de acción corta a demanda, por lo que todos los pacientes diagnosticados de asma deben disponer de un β2 de vida media corta.</li> </ul> </li> </ul> |

- El uso de agonistas  $\beta_2$  de acción corta más de 3 días en semana es indicativo de la necesidad de tratamiento de fondo.
- Los corticoides inhalados son los fármacos recomendados como tratamiento de fondo o mantenimiento. **Nivel de evidencia 1++**. **Grado de recomendación A<sup>1</sup>**. Se utilizará la dosis más baja que mantenga un control efectivo.
- Se utilizará la pauta más simple posible en cuanto a número de fármacos, esquema de dosis (inicialmente dos veces al día) y dispositivos de inhalación.
- La elección del dispositivo para inhalar la medicación está determinada por: la edad del paciente, la elección del fármaco que debe ser compatible, la habilidad y las preferencias del paciente, asesorado por su Médico y/o Enfermera de referencia.
- *En la actualidad las mejores opciones basadas en pruebas científicas son las siguientes:*
  - En asma leve intermitente o en episódica infrecuente sólo se emplearán agonistas  $\beta_2$  de corta acción.
  - En asma leve persistente o en episódica frecuente es de elección el tratamiento con corticoides inhalados a dosis baja. **Nivel de evidencia A<sup>3</sup>**. Los antileucotrienos son una alternativa (no preferida) en pacientes mayores de 2 años. **Nivel de evidencia B<sup>3</sup>**.
- *En asma moderada se precisa más de un fármaco controlador y siempre debe haber un corticoide inhalado a dosis baja o media, que puede asociarse con:*
  - Agonista  $\beta_2$  de larga acción de primera elección en niños > 5 años. **Nivel de evidencia 1+++**. **Grado de recomendación A**. No existe evidencia científica de diferencia en eficacia si se administran los corticoides y  $\beta_2$  inhalados en combinación o por separado.
  - Antileucotrienos (se puede usar a partir de 2 años). **Nivel de evidencia 1+<sup>1</sup>**. **Grado de recomendación D<sup>3</sup>**.
  - Teofilina de liberación sostenida (aporta muchos efectos secundarios).
- *En asma grave las diferentes opciones incluyen el corticoide inhalado a dosis altas y la asociación de uno o varios de los siguientes fármacos:*
  - Agonistas  $\beta_2$  de larga duración.
  - Antileucotrienos.
  - Corticoides orales: prednisolona. No existe evidencia de ventajas con otras formulaciones.

– Teofilina de liberación sostenida.

No hay ensayos controlados que orienten acerca de cuál es la mejor opción de todas las posibles combinaciones.

- En caso de asma grave se hará una derivación temprana (atención en menos de un mes) a Atención Especializada (Alergólogo, Neumólogo, Pediatra) independientemente de que se realice la prescripción farmacológica ajustada a su gravedad.
- En los pacientes que requieren tratamiento corticoideo oral frecuente o mantenido se monitorizará: la talla, la tensión arterial, la función hipotálamo-hipofiso-adrenal, la densidad ósea mediante densitometría anual y se investigará la posible aparición de caries y cataratas.
- El tratamiento del asma persistente será revisado cada 3 meses para, si se ha logrado un buen control, reducir la dosis del tratamiento de mantenimiento en un 25% cada vez.
- Se registrará la medicación prescrita (fármaco, dosis, sistema de inhalación, fecha de prescripción) en la historia clínica como tratamiento crónico para poder evaluar la adherencia.
- En el asma estacional, el tratamiento de mantenimiento se instaurará 2-4 semanas antes del inicio de la estación.
- El tratamiento aislado de los síntomas se efectuará con agonistas  $\beta_2$  de acción corta; se indicará el tratamiento al inicio de los síntomas para evitar la progresión de los mismos; será administrado a demanda para conseguir el control sin pauta estricta establecida ni mínimo de días.
- El tratamiento del broncoespasmo inducido por ejercicio incluirá un calentamiento adecuado para inducir el periodo refractario, evitando la inhalación de aire frío y seco durante el ejercicio, y administrando un broncodilatador de acción corta 20 minutos antes del ejercicio. Nivel de evidencia 1++<sup>1</sup>, o un inhibidor de los leucotrienos. Nivel de evidencia 1++ en >12 años, 2+ en niños de 5-12 años, o un broncodilatador de acción prolongada. Nivel de evidencia 1++, o un corticoide inhalado. Nivel de evidencia 1++ si el niño realiza un ejercicio constante.
- El tratamiento adecuado de la rinitis alérgica mejora el control del asma. El tratamiento más efectivo para la rinitis alérgica son los corticoides inhalados intranasales.
- Se recomendará el cepillado dental tras la administración de agonistas  $\beta_2$  y/o corticoides inhalados y enjuague bucal para prevenir las caries y la candidiasis oral.

### 3. Actividades educativas dirigidas al niño y adolescente con asma y su familia o cuidadores (Anexo 7).

- A todos los pacientes con asma se les ofrecerá participar en un programa educativo estructurado, basado en el automanejo y centrado en sus necesidades, cuyo objetivo es capacitar para la identificación precoz de los síntomas y el ajuste del tratamiento. **Nivel de evidencia 1+. Grado de recomendación A<sup>1</sup>.**
- Todos los pacientes con asma deben tener un plan de acción escrito individualizado como parte de su programa educativo. **Nivel de evidencia 1+. Grado de recomendación A<sup>1</sup>.**
- Las actividades educativas se realizarán por el Pediatra o Médico de Familia y la Enfermera de forma conjunta y coordinada.
- La educación es un proceso continuado y progresivo tras las primeras sesiones (idealmente 3, mínimo 2) en las que se aportarán los conocimientos y las habilidades necesarias para un autocuidado elemental. En cada contacto con el paciente y sus cuidadores se incidirá en la adherencia al tratamiento, la técnica inhalatoria y el plan de actuación ante una crisis.
- La educación se iniciará en el momento del diagnóstico, estudiando y registrando de forma estructurada en la historia clínica los factores que pueden influir en un control deficiente del asma:
  - Realizando preguntas abiertas sobre conocimientos de asma, experiencias previas, temores, creencias, expectativas.
  - Valorando el nivel cognitivo, el estado emocional y el afrontamiento de la enfermedad por el niño-adolescente y los cuidadores, las repercusiones en la integración social, la situación económica y los hábitos inadecuados como la automedicación y el tabaquismo en el hogar.
- El niño-adolescente y sus cuidadores recibirán educación personalizada sobre los siguientes puntos clave educativos:
  - Conocimientos básicos: concepto de asma (cronicidad, variabilidad, diferencia entre inflamación y broncoconstricción, reversibilidad), síntomas de asma, tratamiento farmacológico (diferencia entre fármacos aliviadores o de rescate y controladores o de mantenimiento).
  - Factores desencadenantes personales, cómo detectarlos y cómo evitarlos o reducir su exposición.
  - Habilidades sobre la utilización correcta de los sistemas o dispositivos de inhalación, llegando a acuerdos sobre el más

adecuado para ese niño, enseñándoles la técnica de forma práctica con placebos y comprobando que han adquirido una técnica correcta mediante una escala de valoración.

- Habilidades sobre técnica de utilización del medidor de flujo espiratorio máximo (FEM) en niños mayores de 6 años con asma moderada-grave, malos perceptores de síntomas durante momentos clave (aparición de síntomas de asma, valoración de la respuesta al inicio o los cambios de tratamiento). Se comprobará el uso correcto mediante escala de valoración.
- Los niños con automonitorización de FEM deben tener registrado en su historia clínica y en su plan de acción su mejor valor personal (realizado con mediciones del mismo durante 15 días en un periodo libre de síntomas), y los valores correspondientes al 80% (valores superiores indican una función pulmonar normal) y al 60% (valores inferiores indican crisis de asma grave) de su mejor valor y conocerán la actitud que deben seguir ante dichas cifras. Las cifras de FEM se actualizarán anualmente. Beneficio de la monitorización de FEM. **Grado de recomendación B<sup>3</sup>.**
- Se indicará la automonitorización con registro de síntomas y/o FEM entregando el diario de síntomas y FEM y enseñando al paciente el manejo del mismo. El plan de acción basado en síntomas es tan efectivo como el basado en FEM. **Nivel de evidencia 1+<sup>1</sup>.**
- Habilidades para la puesta en práctica del plan de acción escrito, donde se indica cómo reconocer el inicio de una crisis mediante síntomas y/o FEM, cómo iniciar el tratamiento broncodilatador, cómo valorar la respuesta al mismo, cuándo y dónde solicitar cuidado médico.
- Se estimulará la realización normal de actividades y el ejercicio físico. Todos los niños deben disponer de un documento informativo para el colegio y profesor de educación física.
- El Pediatra, Médico de Familia y Enfermera comunicarán al paciente y/o familiares/cuidadores la importancia de su colaboración en el autocuidado, motivándolos y reforzándolos positivamente.
- Tras cada sesión educativa se comprobará la comprensión de los contenidos, se valorarán las dificultades que pueden surgir, se investigarán los factores predisponentes, facilitadores y reforzadores para promover la adherencia.
- Para aquellas familias que lo soliciten se dispondrá de referencias bibliográficas e información sobre portales WEB con información sobre asma y grupos de autoayuda de la zona.

| Actividades   | Características de calidad  |
|---|---|
| <p><b>10º b</b><br/>Administración de inmunoterapia</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se administrará en AP la inmunoterapia indicada por el Alergólogo, en el periodo de mantenimiento, tras la fase de inicio administrada en AE.</li> <li>• Antes de la administración se preguntará al paciente sobre la presencia de síntomas de infección de vías respiratorias, fiebre, afección cutánea severa, crisis de asma, hepatitis, tuberculosis activa, si ha sido vacunado con virus vivos en los últimos 10 días, en cuyo caso no se administrará la dosis, remitiéndose al Médico de Familia o Pediatra.</li> <li>• Antes de la administración se comprobará: la fecha de administración de la última dosis, la tolerancia a la misma y la fecha de caducidad del extracto.</li> <li>• El extracto se administrará por vía subcutánea, en la cara externa del brazo, a media distancia entre el codo y el hombro, y no se recomienda realizar masaje.</li> <li>• Se puede considerar la medición de FEM y poner la dosis sólo si está en cifras &gt; 80% de su mejor valor personal. Después, inyectar la dosis y repetir la medición de FEM a los 30 minutos, examinando además de nuevo el lugar de inyección.</li> <li>• Después de la administración: registrar la fecha de la dosis, la cantidad administrada, el vial del que se ha extraído y la fecha de la próxima dosis.</li> <li>• El paciente permanecerá en el centro un mínimo de 30 minutos.</li> <li>• Se reducirá la dosis según indicación del Alergólogo: cuando existan cambios marcados en la exposición al alérgeno (durante la estación en la que se presenta el alérgeno, si es estacional), cambio de síntomas, reacción local inmediata (edema local mayor de 3 cm. en los primeros 30 minutos) o tardía (induración mayor de 5 cm. tras la primera hora), volviendo a la dosis anterior tolerada.</li> <li>• En caso de retraso en la administración de la dosis correspondiente inferior a 8 semanas, de debe repetir la penúltima dosis tolerada. Si el retraso es superior a 8 semanas consultar al Alergólogo.</li> <li>• Las reacciones locales se tratarán con aplicación de frío local y antihistamínico oral.</li> </ul> |



- Se realizará un tratamiento inmediato de la reacción sistémica, si ocurre, con adrenalina 1/1.000 por vía subcutánea a dosis de 0.01 ml/kg de peso, máximo 0.5 ml. En presencia de broncoespasmo se agregará O<sub>2</sub> a 6-8 l/minuto con mascarilla o catéter nasal y salbutamol nebulizado. Ante una urticaria, prurito o enrojecimiento generalizado, agregar antihistamínico (dexclorfeniramina vía sistémica) y, para los síntomas tardíos según la gravedad, se valorará la administración de hidrocortisona. Posteriormente, suspender el tratamiento y remitir siempre al Alergólogo.

## Pediatra/Médico de Familia/Enfermera

| Actividades  | Características de calidad   |
|--|--|
| <p><b>11<sup>o</sup></b><br/>Seguimiento clínico y funcional</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para asegurar el seguimiento regular, se indicará la fecha para volver a consultas sucesivas, solicitándoles acudir con el diario de síntomas, dispositivo de inhalación y medidor de FEM propios.</li> <li>• En caso de pacientes con asma grave o problemas psicosociales, se realizará la captación activa si no acuden a la cita programada.</li> <li>• Los objetivos de las visitas de seguimiento son: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Conseguir una calidad de vida en la familia y en el medio escolar similar a la de cualquier niño de su edad. Ésta se medirá al menos una vez al año registrando el impacto (ingresos hospitalarios, visitas a urgencias, días perdidos de colegio por asma) y la calidad de vida, mediante cuestionario validado.</li> <li>– La educación continuada del paciente y cuidadores. La motivación y refuerzo positivo para la utilización del plan de acción escrito, con ensayos de situaciones de posibles crisis de asma. Se medirán una vez al año los progresos realizados en el autocuidado por paciente y/o familiares o cuidadores y la medida de la adherencia al tratamiento mediante un cuestionario validado (BPRS)<sup>1</sup>, método REC, test de Heyne - Saccket. (Anexo 7).</li> <li>– Objetivar la mejoría o desaparición de los síntomas con el tratamiento indicado así como el ajuste de éste para conseguir los criterios de buen control: síntomas crónicos mínimos o nulos incluidos los nocturnos, no crisis de asma, mínima o ninguna necesidad de medicación de rescate, ninguna limitación de la actividad incluido el ejercicio, FEV1 mayor del 80%, variabilidad del FEM menor del 20%, mínimos o ningún efecto secundario de la medicación.</li> </ul> </li> </ul> |

Para ello, existirá un registro estructurado informatizado. **Nivel de evidencia 1+**. **Grado de recomendación B** para las visitas de seguimiento en el que consten: los síntomas diurnos y nocturnos presentados durante el intervalo, la exploración clínica, la función pulmonar (espirometría al menos una vez al año), los cambios en la clasificación y tratamiento, la adherencia al mismo.

- Si en la visita de seguimiento se objetiva que no existe un buen control, antes de aumentar el tratamiento farmacológico se comprobará la adherencia al mismo, la técnica inhalatoria y las medidas de evitación de desencadenantes. Si todo es correcto, se reevaluará la clasificación del asma y, si el tratamiento es el adecuado al nivel de gravedad, se reconsiderará el diagnóstico o se estudiarán patologías concomitantes o coincidentes que agraven el asma.
- La periodicidad de las consultas de seguimiento dependerá de las características clínicas, funcionales, sociales y de autocuidado del paciente y cuidador, como mínimo una vez al año en el asma leve y tres veces al año en el asma moderada o grave.
- La detección de dificultades en la adquisición de habilidades o mala adherencia al plan de acción requerirán estrategias educativas individualizadas que se realizarán coordinadamente entre Médico y Enfermera.
- Se indicará anualmente la vacunación antigripal.

## Pediatra/Médico de Familia

| Actividades                           | Características de calidad   |
|---------------------------------------|--|
| <p><b>12º</b><br/>Derivación a AE</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La derivación para diagnóstico diferencial se realizará, tras la valoración de la historia clínica, exploración clínica y complementaria, por sospecha de patología distinta del asma (ante vómitos continuos, retraso de crecimiento, severos problemas en vías respiratorias altas, estridor inspiratorio, disfagia, voz o llanto anormal, auscultación cardíaca patológica, ...) cuya confirmación requiera de tecnología disponible en AE.</li> <li>• La derivación para solucionar una duda diagnóstica se realizará cuando el paciente presente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Signos o síntomas atípicos que dificulten el diagnóstico.</li> <li>– Necesidad de exploraciones complementarias para la confirmación diagnóstica no disponibles en AP (test de broncoprovocación, etc.).</li> <li>– Cuando se sospeche alergia alimentaria.</li> <li>– Ante la solicitud de segunda opinión por los familiares del niño-adolescente.</li> </ul> </li> </ul> |

- La derivación se realizará cuando se requiera tratamiento con inmunoterapia. En niños mayores de 6 años con asma de etiología alérgica, en los que con tratamiento de fondo adecuado persistan los síntomas a pesar de las medidas de evitación del alérgeno o ante la imposibilidad de evitarlo en el domicilio o el entorno.
- La derivación para interconsulta o seguimiento se realizará cuando:
  - Los pacientes con asma persistente moderada-grave no cumplan criterios de buen control, habiéndose comprobado previamente que la clasificación, el tratamiento indicado según la gravedad del asma, la técnica inhalatoria, y la adherencia a todos los aspectos terapéuticos, son correctos.
  - Los pacientes requieran tratamiento con corticoides orales de forma continua o más de 4 ciclos al año.
  - Los pacientes cumplan criterios de asma de riesgo vital (Anexo 9).
  - Los pacientes en tratamiento con inmunoterapia presenten: reacciones adversas sistémicas, mal cumplimiento del tratamiento o deterioro progresivo del asma no controlado con un aumento de la medicación.
  - Ante un empeoramiento no explicable de la gravedad del asma.
- El paciente será informado de los motivos y de los beneficios que se esperan de la derivación.
- Se aportará la historia clínica o un informe donde se identifiquen un CMDB: motivo de derivación, síntomas, exploración clínica, pruebas complementarias incluyendo el resultado de la espirometría (en niños mayores de 6 años) y el resultado del *prick*-test o de las IgE específicas, clasificación de la gravedad, el tratamiento instaurado en AP y la respuesta a éste, el diagnóstico, la clasificación, el tratamiento, la adherencia y el nivel de autocuidado.
- El paciente deberá conocer el día de la cita con AE el mismo día de la solicitud.
- La atención tendrá una demora inferior a 30 días. Si se considera preferente con criterios consensuados a nivel local tendrá una demora inferior a 7 días.
- La valoración del paciente derivado en las situaciones referidas se realizará siempre por un facultativo especialista de la unidad de referencia.

- Aunque el paciente realice un seguimiento hospitalario, su atención integral sigue siendo responsabilidad del Médico de AP (Pediatra o Médico de Familia) por lo que estará informado de la evolución de todos los aspectos (exploraciones complementarias, tratamiento, etc.) a través de la historia clínica informatizada común o, en su defecto, de informes periódicos, complementando los aspectos educativos en cada contacto con el paciente y los familiares o cuidadores.

## Pediatra/Médico de Familia/Enfermera

| Actividades  | Características de calidad   |
|--|--|
| <p><b>13º</b><br/>Identificación y atención a los episodios de reagudización</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración inmediata en el lugar donde se solicite la atención (consulta de AP, DCCU-AP).</li> <li>• En todo centro de atención sanitaria deben existir los recursos necesarios para atender una crisis de asma. <b>Grado de recomendación A².</b></li> <li>• Se realizará una evaluación inicial del estado general, nivel de conciencia, cianosis, disnea, FC, FR, temperatura y auscultación.</li> <li>• El diagnóstico de crisis de asma se fundamentará en criterios clínicos y funcionales (Anexo 8).</li> <li>• Se objetivará, si el estado clínico y la edad y colaboración del niño lo permiten, el nivel de obstrucción mediante espirometría o FEM para valorar la severidad de la crisis, el tratamiento que habrá de seguir y la evolución.</li> <li>• Se valorará la saturación de oxígeno mediante pulsioximetría. Se indicará oxigenoterapia para mantener una saturación &gt; 95%. <b>Nivel de evidencia 2+.</b></li> <li>• Se realizará la clasificación de la gravedad de la crisis. (Anexo 8).</li> <li>• Se realizará el tratamiento mediante aerosolterapia o nebulización con broncodilatador de acción corta. (Anexo 8).</li> <li>• Se indicará tratamiento con pauta corta de corticoide oral en todas las crisis moderadas-graves, administrando la primera dosis en la primera hora tras el diagnóstico de crisis moderada-grave. <b>Nivel de evidencia 1+¹.</b></li> <li>• Se realizará la valoración de las constantes y del estado clínico tras el tratamiento.</li> <li>• El paciente recibirá educación (aprovechando la experiencia clínica de este episodio) para evitar la exposición al factor</li> </ul> |

identificado como desencadenante de la crisis, iniciar el tratamiento en su domicilio siguiendo el plan de automanejo que le habrá suministrado su Pediatra o Médico de Familia, y acerca de cuándo debe solicitar atención médica (Anexo 8).

- Se revisará la técnica inhalatoria y de medición de FEM (si el Médico de Familia o Pediatra y el niño y cuidadores han acordado su medición), se indicará la conveniencia de acudir con su medidor de FEM.
- Se revisará el plan de acción escrito, y la adherencia al tratamiento.
- El médico que atienda al paciente con una crisis de asma, registrará en su historia clínica la clasificación de dicha crisis, el tratamiento realizado durante la misma, el indicado para el domicilio y cuándo debe acudir a su médico de referencia (Anexo 8).
- Se remitirá al domicilio cuando se haya comprobado el mantenimiento de la mejoría durante una hora y la comprensión de las medidas a adoptar por paciente y/o familiares o cuidadores ante un empeoramiento posterior.
- Tras la recepción en el Centro de Salud del informe de alta hospitalario por crisis de asma grave, el Médico o Enfermera se pondrán en contacto con el paciente en un plazo de 48 h. si éste no hubiera acudido a consulta del Centro de Salud.

## Pediatra/Médico de Familia

| Actividades                               | Características de calidad  |
|---|---|
| <p><b>14º</b><br/>Derivación a SCCU-H</p> | <p>Cuando tras una atención urgente en AP no exista mejoría clínica-funcional y reúna los criterios establecidos (Anexo 8):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se coordinará el transporte sanitario hasta el SCCU-H de referencia con el teléfono único de urgencias y emergencias.</li> <li>• El Pediatra o Médico de Familia emitirá un informe que acompañará al paciente en el que se hará constar el diagnóstico, la gravedad de la crisis, las medidas adoptadas hasta su traslado, el nivel de autocuidado de paciente o familiares y si existe algún factor de riesgo psicosocial que dificulte su cuidado.</li> <li>• La ambulancia de transporte dispondrá de fuente de oxígeno, sistema de nebulización, monitorización de FC, FR, saturación transcutánea de O<sub>2</sub>, material necesario para intubación.</li> </ul> |

- Si presenta signos o síntomas de parada cardíaca inminente, la crisis es grave y la crona superior a 20 minutos del SCCU-H más próximo, se estabilizará al paciente antes del traslado, que deberá realizarse en ambulancia medicalizada con un técnico de transporte sanitario, Médico y Enfermera, y con respirador de transporte.
- Durante el tiempo del traslado se realizará el tratamiento broncodilatador y antiinflamatorio de acuerdo a la gravedad de la crisis (Anexo 8).

### Pediatra/Médico de Familia/Enfermera/Trabajador Social/Psicólogo

| Actividades                             | Características de calidad  |
|---|---|
| <p><b>15º</b><br/>Apoyo psicosocial</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pediatra, Médico de Familia y Enfermera tienen que ser conscientes de que el paciente con asma moderada-grave que presenta uno o más factores psicosociales adversos tiene mayor riesgo de asma de riesgo vital.</li> <li>• A lo largo del proceso el paciente será valorado por:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Trabajador Social: si existe familia disfuncional, déficit cognitivo del adolescente o familia, vivienda deficitaria, fracaso continuo del tratamiento por causas desconocidas, problemas económicos para hacer frente a los gastos de la enfermedad, aislamiento social, limitaciones culturales, lingüísticas, movilidad geográfica, etc., que requieran establecer vínculos de cooperación con la iniciativa social, agentes sociales, centros escolares, etc, de esas zonas de riesgo con el objetivo de mejorar la accesibilidad al cuidado y seguimiento de estos niños.</li> <li>– Psicólogo: si existe en el niño o cuidador principal una constante negación o rechazo de la enfermedad, trastorno psicológico (psicosis, depresión, ansiedad, etc.) que interfiera y no permita una evolución adecuada de la enfermedad.</li> </ul> </li> <li>• Tras la valoración de estos profesionales, se registrarán en la historia clínica las medidas adoptadas y el seguimiento periódico de las mismas.</li> </ul> |

### Pediatra/Médico de Familia/Enfermera

| Actividades                                 | Características de calidad   |
|---|--|
| <p><b>16º</b><br/>Actividad comunitaria</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se estimulará la participación de los ámbitos escolar, a través de un representante del profesorado, y social, a través de las asociaciones de pacientes con asma de la zona, formando parte de los equipos locales de implantación del proceso.</li> </ul> |

- Se diseñarán conjuntamente con dichos responsables (profesores, asociaciones) actividades de sensibilización, divulgación e información, así como actividades formativas que se realizarán una vez al año.
- El Pediatra, Médico de Familia y/o la Enfermera informarán a los centros escolares sobre los requisitos que deben cumplir para ser considerados centros saludables para los niños con asma:
  - Los niños y adolescentes con asma estarán identificados mediante una ficha de datos básicos que incluya la medicación de rescate que usan y el teléfono de sus padres y de su médico.
  - Existe en el centro un plan de acción para atender una crisis de asma: al menos 2 profesores tienen conocimientos y habilidades para atender al niño con una crisis de asma.
  - Los niños pueden llevar al centro escolar los medicamentos y tomarlos con libertad según la indicación de su médico y familiares o cuidadores.
  - Los profesores de educación física conocen las características del asma inducido por ejercicio, conocen los alumnos que lo presentan, les recuerdan que realicen las medidas de higiene deportiva (precalentamiento, no realizar ejercicio durante una crisis, etc.), les recuerdan que tomen su medicación si la tienen indicada y ofrecen actividades alternativas en los casos necesarios, para facilitar la integración del alumno con asma.
  - El centro escolar está libre de humo de tabaco en todas las actividades.
  - El centro escolar está libre de perros y gatos.
  - En las aulas se intenta minimizar la cantidad de alérgenos: no hay alfombras ni moquetas; las estanterías de libros se mantienen con una correcta limpieza; las paredes, suelos y cortinas son de materiales fácilmente lavables; en las épocas de polinización se controla la carga polínica dentro del colegio, manteniendo cerradas las ventanas en los momentos más soleados y días de viento; las aulas se ventilan muy temprano y a última hora del día; se evitan los olores fuertes (pesticidas, productos químicos, perfumes, pinturas, etc); no hay humedad.
  - Se planifican las actividades escolares y extraescolares teniendo en cuenta las características de estos niños.

# ATENCIÓN ESPECIALIZADA

## Descripción general

| QUÉ    | GESTIÓN DE CITAS                                |
|--------|---|
| QUIÉN  | UAU de AP/AE                                    |
| CUÁNDO | 1º  |
| DÓNDE  | Centro de Salud, Hospital/CEP                   |
| CÓMO   | Manual de procedimientos de atención al usuario |

| QUÉ    | PRIORIZACIÓN Y RECEPCIÓN DEL PACIENTE  |
|--------|--|
| QUIÉN  | Alergólogo, Neumólogo, Pediatra  |
| CUÁNDO | 2º   |
| DÓNDE  | UAU de AE, Consulta Externa o CEP  |
| CÓMO   | Según criterios de derivación del proceso y criterios consensuados de priorización, a nivel de área de salud |

| QUÉ    | VALORACIÓN CLÍNICA, DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL Y SOLICITUD DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS   |
|--------|--|
| QUIÉN  | Alergólogo, Neumólogo, Pediatra  |
| CUÁNDO | 3º   |
| DÓNDE  | Hospital/CEP   |
| CÓMO   | Valoración de historia clínica de AP, historia de AE, exploración clínica. Según GPC |



|               |  |
|---------------|--|
| <b>QUÉ</b>    | <b>GESTIÓN DE CITA PARA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas complementarias</li> <li>• 2ª visita médica</li> </ul> |
| <b>QUIÉN</b>  | UAU de AE  |
| <b>CUÁNDO</b> | 4º   |
| <b>DÓNDE</b>  | Hospital/CEP   |
| <b>CÓMO</b>   | Manual de procedimientos de atención al usuario  |

|               |   |
|---------------|---|
| <b>QUÉ</b>    | <b>REALIZACIÓN DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS</b>         |
| <b>QUIÉN</b>  | Enfermera, Técnico de Rx, otros especialistas         |
| <b>CUÁNDO</b> | 5º  |
| <b>DÓNDE</b>  | En el Servicio de AE correspondiente                  |
| <b>CÓMO</b>   | Guías de práctica clínica<br>Manual de procedimientos |

|               |   |
|---------------|---|
| <b>QUÉ</b>    | <b>VALORACIÓN DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS, DIAGNÓSTICO</b>   |
| <b>QUIÉN</b>  | Alergólogo, Neumólogo, Pediatra   |
| <b>CUÁNDO</b> | 6º  |
| <b>DÓNDE</b>  | Hospital/CEP  |
| <b>CÓMO</b>   | Valorando conjuntamente la historia clínica y los resultados de las pruebas complementarias. Anexo 3, según GPC |

|               |   |
|---------------|---|
| <b>QUÉ</b>    | <b>CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD</b>               |
| <b>QUIÉN</b>  | Alergólogo, Neumólogo, Pediatra                   |
| <b>CUÁNDO</b> | 7º  |
| <b>DÓNDE</b>  | Hospital/CEP                                      |
| <b>CÓMO</b>   | Historia clínica y PFR. Anexo 6, según GINA o CIP |

| <b>QUÉ</b> | <b>TRATAMIENTO</b>                                     |
|------------|--|
| QUIÉN      | Alergólogo, Neumólogo, Pediatra                        |
| CUÁNDO     | 8º   |
| DÓNDE      | Hospital/CEP   |
| CÓMO       | Según la clasificación. Anexos 5, 6 y 7, siguiendo GPC |

| <b>QUÉ</b> | <b>EMISIÓN DE INFORME CLÍNICO E INFORMACIÓN A LA FAMILIA</b>                           |
|------------|--|
| QUIÉN      | Alergólogo, Neumólogo, Pediatra  |
| CUÁNDO     | 9º   |
| DÓNDE      | Hospital/CEP   |
| CÓMO       | El informe se realizará en un formato estructurado con un CMBD detallado en el proceso |

| <b>QUÉ</b> | <b>SEGUIMIENTO CLÍNICO</b>      |
|------------|---------------------------------|
| QUIÉN      | Alergólogo, Neumólogo, Pediatra |
| CUÁNDO     | 10º                             |
| DÓNDE      | Hospital/CEP                    |
| CÓMO       | Según Anexo 7 y GPC             |

| <b>QUÉ</b> | <b>ALTA DE AE Y DERIVACIÓN A AP</b>                                    |
|------------|--|
| QUIÉN      | Alergólogo, Neumólogo, Pediatra  |
| CUÁNDO     | 11º  |
| DÓNDE      | Hospital/CEP   |
| CÓMO       | Mediante informe de alta estructurado con CMBD detallado en el proceso |



## Profesionales. Actividades. Características de calidad

### Unidad de Atención al Usuario de AP/AE

| Actividades                   | Características de calidad  |
|-------------------------------|---|
| <b>1º</b><br>Gestión de citas | <ul style="list-style-type: none"><li>• UAU accesible, ubicada y señalizada adecuadamente.</li><li>• El documento de la citación contendrá información escrita del nombre del profesional solicitado, día, hora y lugar de la cita.</li></ul> |

### Alergólogo/Neumólogo/Pediatra

| Actividades  | Características de calidad  |
|--|---|
| <b>2º</b><br>Priorización y recepción del paciente | <ul style="list-style-type: none"><li>• El paciente será remitido a consulta de Atención Especializada mediante un documento de derivación que cumplirá los siguientes requisitos (se aportará la historia clínica o, en su defecto, un informe donde se identifiquen un CMDB: motivo de derivación, síntomas, exploración clínica, pruebas complementarias incluyendo resultado de espirometría (en &gt; 6 años), resultado del <i>prick</i>-test o de IgE específicas, clasificación de la gravedad, tratamiento instaurado y la respuesta a éste, adherencia y nivel de autocuidado descritos en el proceso.</li><li>• Se priorizará la atención de los pacientes con asma grave y de riesgo vital.</li><li>• Se contestará al paciente en un plazo inferior a una semana para informarle de las características y día de la cita.</li><li>• La cita tendrá una demora inferior a una semana para citas con carácter preferente y a un mes para el resto de pacientes.</li></ul> |

## Neumólogo/Pediatra/Otros especialistas

| Actividades   | Características de calidad   |
|---|--|
| <p><b>3º</b><br/>Valoración clínica, diagnóstico diferencial y solicitud de pruebas complementarias</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Si el paciente es derivado para diagnóstico diferencial, el especialista:<ul style="list-style-type: none"><li>– Valorará la historia clínica y las pruebas complementarias remitidas por el Pediatra o Médico de Familia, ampliará los aspectos clínicos en caso necesario para orientar el diagnóstico diferencial.</li><li>– Realizará la exploración clínica del paciente.</li><li>– Solicitará las exploraciones complementarias necesarias para completar el estudio diferencial.</li></ul></li><li>• Si el paciente es derivado por duda diagnóstica al presentar criterios diagnósticos clínicos con espirometría normal en periodo sintomático:<ul style="list-style-type: none"><li>– Valorará la historia clínica y las exploraciones complementarias remitidas por el Pediatra o Médico de Familia, rehistoriará o ampliará los aspectos clínicos.</li><li>– Realizará la exploración clínica del paciente.</li><li>– Realizará una nueva espirometría basal para confirmar la obstrucción al flujo aéreo y el test de broncodilatación para demostrar la reversibilidad de la obstrucción. Si la espirometría basal es normal, se realizará un test de provocación con ejercicio para valorar si este estímulo produce en la espirometría un patrón obstructivo; si es positivo, se confirma el diagnóstico; si la espirometría sigue siendo normal tras el test de ejercicio, se realizará un test de provocación con metacolina; si es positivo, se confirma el diagnóstico; si es negativo, se descarta el diagnóstico asma y se deriva al paciente para el seguimiento clínico en AP.</li></ul></li><li>• Si el paciente es derivado para tratamiento etiológico, el Alergólogo valorará la historia clínica y las exploraciones remitidas por Pediatra o Médico de Familia que incluirá los resultados de <i>prick</i>-test o IgE específicas realizadas.</li><li>• Si el paciente es derivado por asma grave o de riesgo vital:<ul style="list-style-type: none"><li>– Valorará la historia clínica y las exploraciones complementarias remitidas por el Pediatra o Médico de Familia, y ampliará los aspectos clínicos para confirmar el diagnóstico y la clasificación.</li></ul></li></ul> |

- Valorar posible comorbilidad y la interconsulta al Alergólogo para identificar factores desencadenantes adicionales.
- Realizar las modificaciones terapéuticas necesarias (Anexo 6).
- Las pruebas complementarias solicitadas:
  - Deberán estar registradas en la historia.
  - El médico habrá informado sobre la naturaleza, utilidad de la prueba y plazo previsto de su ejecución.

### Unidad de Atención al Usuario de AE

| Actividades   | Características de calidad  |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>4º</b></p> <p>Gestión de cita para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pruebas complementarias</li> <li>– 2ª visita médica</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La cita para las pruebas complementarias solicitadas y para la segunda consulta médica se hará de la forma más coordinada posible; sería deseable en acto único, indicando al usuario los días y horarios disponibles para su elección.</li> <li>• Deberá conocerla el paciente el mismo día de la solicitud y la demora no deberá superar los 30 días.</li> <li>• La cita podrá obtenerse por teléfono con las mismas características y éste será atendido antes del 5º tono telefónico.</li> <li>• El documento de la citación contendrá información escrita sobre el día, hora y lugar de realización de la prueba.</li> <li>• Se facilitará un número de teléfono al cuidador o familiar para confirmar la recepción de todos los resultados de las pruebas solicitadas y la segunda cita médica tras dicha recepción en un plazo total no superior a un mes.</li> </ul> |

## Enfermera/Técnico de Rx/Otros facultativos de AE

| Actividades   | Características de calidad   |
|---|--|
| <b>5º</b><br>Realización de pruebas complementarias | <ul style="list-style-type: none"><li>• El profesional informará al niño y familiar o cuidador sobre la exploración complementaria que va a realizar.</li><li>• Realizará las exploraciones complementarias indicadas disminuyendo el miedo y dolor en lo posible, y cuidando la intimidad del paciente.</li><li>• Informará de la adecuada realización técnica de la prueba y de la obtención del resultado de la exploración en la siguiente consulta médica.</li><li>• Cada equipamiento deberá tener un registro de calibración actualizado y formar parte de un plan anual de control de equipos.</li></ul> |

## Alergólogo/Neumólogo/Pediatra

| Actividades   | Características de calidad  |
|---|---|
| <b>6º</b><br>Valoración de pruebas complementarias, diagnóstico | <ul style="list-style-type: none"><li>• Una vez valoradas las exploraciones complementarias, se realizará el diagnóstico de confirmación de asma, o diagnóstico de exclusión, siendo derivado el paciente a su Médico de AP (Pediatra o Médico de Familia) para el seguimiento con un informe del resultado de las pruebas complementarias realizadas.</li><li>• Si por el grado de severidad del asma el paciente requiere tratamiento y seguimiento en AE se hará constar en el informe el tratamiento y la periodicidad de las visitas de seguimiento, siendo facilitada la primera prescripción y la cita directamente desde esta consulta o la UAU de AE.</li><li>• Se registrarán las actividades realizadas (resultados de pruebas complementarias, diagnóstico) en la historia clínica.</li></ul> |
| <b>7º</b><br>Clasificación de la gravedad                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• La clasificación se hará según:<ul style="list-style-type: none"><li>– Clasificación GINA (Preferentemente en niño mayor de 6 años):<ul style="list-style-type: none"><li>Asma leve intermitente.</li><li>Asma leve persistente.</li><li>Asma moderada.</li><li>Asma grave.</li></ul></li><li>– Clasificación del Consenso Internacional Pediátrico (Preferentemente en niño menor de 6 años):<ul style="list-style-type: none"><li>Asma episódica infrecuente</li><li>Asma episódica frecuente.</li><li>Asma persistente.</li><li>Asma persistente grave.</li></ul></li></ul></li></ul>  |

| Actividades                      | Características de calidad  |
|----------------------------------|---|
| <p><b>8º</b><br/>Tratamiento</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El tratamiento se realizará con los criterios definidos. (Anexos 5, 6 y 7)</li> <li>• Los pacientes derivados por asma moderada-grave llegarán a AE con un nivel de tratamiento mínimo de un corticoide inhalado de base a dosis bajas o medias más un segundo fármaco de elección según la edad del paciente.</li> <li>• Se valorará añadir (si no lo tiene indicado) un segundo fármaco o subir las dosis de corticoide inhalado y, si estas medidas ya hubieran sido adoptadas, se indicará corticoide oral de mantenimiento.</li> <li>• En caso de asma de riesgo vital el paciente será tratado con más de dos fármacos de control (corticoides inhalados más broncodilatador de acción larga más inhibidor de los leucotrienos o xantinas) aunque esté clínicamente bien.</li> <li>• Antes de indicar la inmunoterapia se demostrará que el alérgeno es relevante en la clínica presentada por el paciente existiendo una clara relación entre los síntomas y la exposición a éste; se valorará la exposición y la posibilidad de evitación, la gravedad y frecuencia de los síntomas, y la eficacia de las distintas opciones terapéuticas posibles.</li> <li>• El Alergólogo explicará al paciente y familiares que el plan de tratamiento incluye una o dos inyecciones por semana hasta alcanzar la fase de mantenimiento y, posteriormente, una al mes, siendo la duración del tratamiento individualizada pero por término medio de 3 a 5 años. Una vez comprendido y aceptado el tratamiento por el paciente y/o los familiares, indicará por escrito la composición, secuencia, vía y duración de la administración, preverá las posibles reacciones adversas locales o sistémicas y dará instrucciones escritas para su resolución.</li> </ul> <p>Administración de inmunoterapia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En todos los pacientes la fase inicial del tratamiento con inmunoterapia se realizará en el Hospital bajo supervisión del equipo responsable de su indicación o, en su defecto, en el Hospital de referencia.</li> <li>• Antes de la administración, se comprobará: fecha de administración de la última dosis y tolerancia a la misma, fecha de caducidad del extracto, que el paciente no presente infección de vías respiratorias, fiebre, afección cutánea severa, crisis de asma, hepatitis, tuberculosis activa, ni haya recibido vacuna con virus vivos en los últimos 10 días.</li> </ul> |

- El extracto se administrará por vía subcutánea, en la cara externa del brazo, a media distancia entre el codo y el hombro, y no se recomienda realizar masaje.
- Después de la administración: registrar fecha de la dosis, cantidad administrada, vial del que se ha extraído e indicar la fecha de la próxima dosis.
- El paciente permanecerá en el centro un mínimo de 30 minutos.
- Se reducirá la dosis según indicación del Alergólogo: en caso de cambios marcados en la exposición al alérgeno (durante la estación en la que se presenta el mismo), cambio de síntomas, reacción local inmediata (edema local mayor de 3 cm. en los primeros 30 minutos) o tardía (induración mayor de 5 cm tras la primera hora), volviendo a la dosis anterior tolerada.
- Las reacciones locales se tratarán con aplicación de frío local y antihistamínico oral.
- Se realizará tratamiento inmediato de la reacción sistémica, si ocurre, con adrenalina 1/1.000 por vía subcutánea a dosis de 0,01 ml/kg, máximo 0.5 ml. En presencia de broncoespasmo se agregará O<sub>2</sub> a 6-8 l/minuto con mascarilla o catéter nasal y salbutamol nebulizado. Ante prurito o enrojecimiento generalizado o urticaria, se agregará un antihistamínico (dexclorfeniramina) vía sistémica
- Se puede considerar la medición de FEM y poner la dosis sólo si está en cifras > 80% de su mejor valor personal, después inyectar la dosis y repetir la medición de FEM a los 30 minutos, examinando además de nuevo el lugar de la inyección.

El Alergólogo y/o la Enfermera, al paciente con riesgo de presentar anafilaxia:

- Le enseñarán los signos precoces para reconocerla: intensa dificultad para respirar, desmayo, prurito en garganta, pecho o generalizado, calor, dificultad para hablar, deglutir, opresión o dolor en el pecho, náuseas, vómito, sensación de malestar.
- Enseñarán tanto al paciente como a sus familiares a tranquilizarse, avisar a las personas que se encuentren cerca para que llamen inmediatamente al 061, usar el equipo para autoinyección de adrenalina, acostarse y poner las piernas elevadas si siente que se va a desmayar y, aunque mejore, debe buscar atención médica porque los síntomas graves pueden reaparecer.



**Alergólogo/Neumólogo/Pediatra**

| <b>Actividades</b>   | <b>Características de calidad</b>  |
|--|--|
| <b>9º</b><br>Emisión de informe clínico e información a la familia | <ul style="list-style-type: none"><li>• Para mantener la responsabilidad compartida (AE-paciente-AP), tras cada consulta, y hasta disponer de historia clínica informatizada única, se facilitará al paciente un breve informe escrito y legible en el que deberán constar los aspectos diferenciales en relación a la anterior revisión:<ul style="list-style-type: none"><li>– Cambios en la evolución o exploración clínica.</li><li>– Pruebas complementarias realizadas.</li><li>– Modificación terapéutica y si existe indicación de continuar el seguimiento en AE.</li><li>– La cita de la siguiente revisión.</li></ul></li></ul>   |
| <b>10º</b><br>Seguimiento clínico                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• El paciente realizará seguimiento en AE:<ul style="list-style-type: none"><li>– Hasta la confirmación o exclusión diagnóstica.</li><li>– En casos de asma grave hasta mejorar su estadio de clasificación y, como mínimo, mientras mantenga el tratamiento con corticoides orales de mantenimiento.</li><li>– En casos de asma de riesgo vital durante todo el tiempo que cumpla los criterios de inclusión en dicho estadio.</li></ul></li><li>• En los casos de asma grave o de riesgo vital se realizarán consultas con una periodicidad individualizada, pero en todo caso inferior a 2–3 meses en función de los criterios clínicos y funcionales.</li><li>• En cada consulta de seguimiento se valorará la sintomatología del periodo, la adherencia al tratamiento, y se realizará una espirometría.</li><li>• Se realizará un estudio del eje hipotálamo-hipofisario cada 2 meses si se mantiene tratamiento corticoideo oral o inhalado a dosis altas.</li><li>• Los cambios de tratamiento se realizarán en función de la clínica y la espirometría.</li></ul> |
| <b>11º</b><br>Alta de AE   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Una vez realizadas la valoración clínica y/o pruebas complementarias y/o mejore el estadio de gravedad que motivó la derivación, el paciente será remitido a AP.</li><li>• Se registrará en la historia de salud o, en su defecto, se facilitará un informe de alta al paciente y al Centro de Salud (fax, intranet, correo electrónico) en el que consten: resultados de las pruebas realizadas, diagnóstico, clasificación y tratamiento recomendado.</li></ul>  |

## DCCU-AP

### Descripción general

#### **QUÉ** RECEPCIÓN Y REGISTRO DEL PACIENTE

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| QUIÉN  | UAU de AP                            |
| CUÁNDO | 1º                                   |
| DÓNDE  | Área de urgencia del Centro de Salud |
| CÓMO   | Manual de procedimientos             |

#### **QUÉ** TRIAJE

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| QUIÉN  | Enfermera                            |
| CUÁNDO | 2º                                   |
| DÓNDE  | Área de urgencia del Centro de Salud |
| CÓMO   | Manual de procedimientos. Anexo 8    |

#### **QUÉ** VALORACIÓN MÉDICA

|        |   |
|--------|---|
| QUIÉN  | Pediatra, Médico de Familia                                 |
| CUÁNDO | 3º  |
| DÓNDE  | Área de urgencia del Centro de Salud                        |
| CÓMO   | Mediante historia y exploración clínica, según GPC. Anexo 8 |

| <b>QUÉ</b>    | <b>REALIZACIÓN DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS</b> |
|---------------|---|
| <b>QUIÉN</b>  | Enfermera, Técnico de Rx                      |
| <b>CUÁNDO</b> | 4º  |
| <b>DÓNDE</b>  | Área de urgencia del Centro de Salud          |
| <b>CÓMO</b>   | Según GPC. Manual de procedimientos           |

| <b>QUÉ</b>    | <b>TRATAMIENTO</b>                     |
|---------------|--|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Médico de Familia, Enfermera |
| <b>CUÁNDO</b> | 5º                                     |
| <b>DÓNDE</b>  | Área de urgencia del Centro de Salud   |
| <b>CÓMO</b>   | Según Anexos 6 y 8. GPC                |

| <b>QUÉ</b>    | <b>INFORMACIÓN</b>   |
|---------------|--|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Médico de Familia, Enfermera, Auxiliar de Enfermería |
| <b>CUÁNDO</b> | 6º   |
| <b>DÓNDE</b>  | Área de urgencia del Centro de Salud                           |
| <b>CÓMO</b>   | Manual de procedimientos. Anexos 6, 7 y 8                      |

| <b>QUÉ</b>    | <b>EDUCACIÓN PARA LA SALUD</b>         |
|---------------|--|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Médico de Familia, Enfermera |
| <b>CUÁNDO</b> | 7º                                     |
| <b>DÓNDE</b>  | Área de urgencia del Centro de Salud   |
| <b>CÓMO</b>   | Según Anexo 7. GPC                     |

| QUÉ    | ALTA CLÍNICA DEL DCCU-AP             |
|--------|--------------------------------------|
| QUIÉN  | Pediatra, Médico de Familia          |
| CUÁNDO | 8º                                   |
| DÓNDE  | Área de urgencia del Centro de Salud |
| CÓMO   | Según Anexo 8. GPC                   |

| QUÉ    | DERIVACIÓN A SCCU-H   |
|--------|---|
| QUIÉN  | Pediatra, Médico de Familia   |
| CUÁNDO | 9º  |
| DÓNDE  | Área de urgencia del Centro de Salud  |
| CÓMO   | Mediante informe de derivación que contemple CMBD detallados en el proceso y según GPC. Anexo 8<br>Traslado asistido. |

## Profesionales. Actividades. Características de calidad

| UAU de AP  |   |
|--|---|
| Actividades  | Características de calidad  |
| <p><b>1º</b><br/>Recepción y registro del paciente</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro informatizado de los datos que no demore el proceso asistencial.</li> <li>• Protocolo de preguntas establecido para consulta por dificultad respiratoria. Pregunta clave: ¿Siente ahogo, dificultad para respirar?</li> <li>• Traslado al área asistencial acompañado por un cuidador.</li> </ul> |

## Enfermera

| Actividades         | Características de calidad  |
|---------------------|---|
| <b>2º</b><br>Triaje | <ul style="list-style-type: none"><li>• Breve anamnesis sobre los síntomas, momento de inicio, tratamiento recibido en domicilio y antecedentes personales de interés.</li><li>• Valoración de coloración, nivel de conciencia o agitación, tiraje, FC, FR, temperatura, medida de FEV1 o FEM si el estado clínico del niño lo permite, medida de saturación de O<sub>2</sub> mediante pulsioximetría, somatometría (peso y talla) que registrará en la historia clínica. Según estos datos se priorizará la atención médica (Anexo 8).</li></ul> |

## Pediatra/Médico de Familia

| Actividades                    | Características de calidad  |
|--------------------------------|---|
| <b>3º</b><br>Valoración médica | <ul style="list-style-type: none"><li>• Valoración de:<ul style="list-style-type: none"><li>– Historia clínica.</li><li>– Exploración física: inspección, auscultación.</li><li>– Constantes y espirometría o FEM realizados por la Enfermera.</li></ul></li><li>• En función de estos datos realizará la clasificación de la crisis (Anexo 8).</li></ul> |

## Enfermera/Técnico de Rx

| Actividades                                | Características de calidad  |
|--|---|
| <b>4º</b><br>Otras pruebas complementarias | <ul style="list-style-type: none"><li>• No se realizará Rx de tórax de rutina, si no existe:<ul style="list-style-type: none"><li>– Sospecha de aire extrapulmonar: neumotórax, neumomediastino, enfisema subcutáneo.</li><li>– Fiebre elevada y auscultación patológica.</li><li>– Evolución tórpida de la crisis a pesar de tratamiento adecuado.</li></ul></li></ul> |

| Actividades                                  | Características de calidad  |
|--|---|
| <p><b>5º</b><br/>Tratamiento</p>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En todo DCCU-AP deben existir los recursos necesarios para atender una crisis de asma. <b>Grado de recomendación A².</b></li> <li>• Se realizará tratamiento con (Anexo 8):             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Agonista β2 de acción corta con cartucho presurizado con cámara. <b>Nivel de evidencia 1+¹</b> o nebulizado.</li> <li>– Oxígeno en crisis moderadas o graves controlado mediante pulsioximetría.</li> <li>– Corticoide oral precozmente (antes de una hora) a dosis de 0.5-1 mg/kg en pauta corta en crisis moderadas o graves. No se recomiendan los corticoides inhalados o nebulizados como tratamiento de la crisis de asma.</li> <li>– Bromuro de ipratropio 250 μgr/dosis nebulizado unido al β2 en crisis graves. <b>Nivel de evidencia 1+¹.</b></li> </ul> </li> <li>• Se realizará valoración de constantes y estado clínico post-tratamiento.</li> <li>• Nunca se instaurará un tratamiento con corticoide inhalado tras un primer episodio de obstrucción bronquial aguda, salvo si el cuadro cumple criterios para considerarlo persistente (Anexo 6).</li> <li>• Nunca se instaurará un tratamiento inhalado sin demostrar de forma práctica previamente la técnica y comprobar que el paciente y/o los cuidadores la realizan correctamente.</li> <li>• Antes de realizar la prescripción del fármaco inhalado y el dispositivo, se tendrán en cuenta las características del niño y la compatibilidad de éstos (Anexo 7).</li> </ul> |
| <p><b>6º</b><br/>Información</p>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El paciente y/o familiares recibirán información sobre la situación inicial y la planificación de la asistencia en el DCCU-AP.</li> </ul>  |
| <p><b>7º</b><br/>Educación para la salud</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El paciente recibirá educación (aprovechando la experiencia clínica de este episodio) para identificar y evitar la exposición si es posible, al factor desencadenante de la crisis, iniciar el tratamiento en su domicilio siguiendo el plan de automanejo que habrá suministrado su Pediatra o Médico de Familia y se le indicará cuándo debe solicitar atención médica (Anexos 7 y 8).</li> <li>• Se revisará la técnica inhalatoria y de medida de FEM (&gt; 6 años colaboradores), y se indicará la conveniencia de acudir con su aparato medidor de FEM.</li> <li>• Se revisará el plan de acción escrito y la adherencia al tratamiento.</li> </ul>  |

| Actividades                                   | Características de calidad   |
|---|--|
| <p><b>8º</b><br/>Alta clínica del DCCU-AP</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el paciente no tiene diagnóstico previo de asma se remitirá a su Pediatra o Médico de Familia con el diagnóstico inicial de obstrucción bronquial aguda para valoración y estudio.</li> <li>• Si el paciente está diagnosticado de asma por su médico de referencia: se remitirá con el diagnóstico y clasificación de la gravedad de la crisis para el seguimiento en un plazo de 24 h. si la crisis ha sido moderada-grave o 72 horas si la crisis ha sido leve.</li> <li>• Se remitirá al domicilio si:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ha existido una buena respuesta al tratamiento clínica y funcional (FEV1 &gt;70% del mejor valor personal, saturación de oxígeno &gt; 95%).</li> <li>– La mejoría se mantiene durante un periodo de observación mínimo de 60 minutos después de la última dosis de <math>\beta</math>2.</li> <li>– Es necesario administrar <math>\beta</math>2 con una frecuencia superior a cada 3-4 horas.</li> <li>– La familia tiene capacidad de seguimiento adecuado en domicilio.</li> </ul> </li> <li>• Se registrará en la historia clínica o, en su defecto, en un informe que se entregará al paciente, las características clínicas que motivaron la consulta al DCCU-AP, las actuaciones seguidas, la valoración clínica y funcional después del tratamiento seguido en el DCCU-AP, previa al alta, y el tratamiento prescrito.</li> <li>• En el informe que se entregará al paciente o familiares se hará constar el tratamiento en su domicilio como continuación del llevado a cabo en el DCCU-AP, hasta poder ser evaluado por el Pediatra o Médico de Familia, facilitándosele la prescripción o medicación necesaria.</li> <li>• Si el tratamiento o dispositivo de inhalación indicado al paciente por el Pediatra o Médico de Familia se considera inadecuado por falta de eficacia o cumplimiento, se explicará en el informe de alta la causa del cambio, así como el que se ha indicado como alternativa, teniendo en cuenta la idoneidad con la cámara espaciadora que tenga el paciente.</li> </ul> |

## 9º

### Derivación a SCCU-H

- La indicación de derivar al paciente al SCCU-H se establecerá valorando la intensidad, la duración de los síntomas y la función pulmonar (si FEV1 o FEM < 50% de su mejor valor, o la saturación de O<sub>2</sub> es < 92% después del tratamiento broncodilatador. Anexo 8).
- Se coordinará el transporte sanitario hasta el SCCU-H de referencia con el teléfono único de urgencias y emergencias. La demora en el traslado del paciente no será superior a 15 minutos desde el momento de su solicitud.
- El Pediatra o Médico de Familia registrará en la historia de salud o, en su defecto, emitirá un informe que acompañará al paciente en el que hará constar el diagnóstico, la gravedad de la crisis, los resultados de las pruebas realizadas, las medidas adoptadas hasta su traslado, el nivel de autocuidado de paciente o familiares y si existe algún factor de riesgo psicosocial que dificulte su cuidado.
- La ambulancia de transporte dispondrá de fuente de oxígeno, sistema de nebulización, monitorización de FC, FR, saturación transcutánea de O<sub>2</sub>, material necesario para intubación. Estos medios estarán sometidos a los oportunos sistemas de control de calidad (calibración, limpieza, mantenimiento).
- Si presenta signos o síntomas de parada cardíaca inminente, la crisis es grave y la crona > 20 minutos del SCCU-H más próximo, se estabilizará al paciente antes del traslado, realizándose éste en ambulancia medicalizada con un técnico de transporte sanitario, Médico y Enfermera, con respirador de transporte. En cualquier caso, en pacientes que requieran traslado a un SCCU-H debe siempre ser asistido por Médico y/o Enfermera.
- Durante el tiempo del traslado se realizará el tratamiento broncodilatador y antiinflamatorio acorde a la gravedad de la crisis (Anexo 8).



# SCCU-H

## Descripción general

### QUÉ RECEPCIÓN Y REGISTRO DEL PACIENTE

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| QUIÉN  | UAU de AP                     |
| CUÁNDO | 1º                            |
| DÓNDE  | Área de urgencia hospitalaria |
| CÓMO   | Manual de procedimientos      |

### QUÉ TRIAJE

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| QUIÉN  | Enfermera                         |
| CUÁNDO | 2º                                |
| DÓNDE  | Área de urgencia hospitalaria     |
| CÓMO   | Manual de procedimientos. Anexo 8 |

### QUÉ VALORACIÓN MÉDICA

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| QUIÉN  | Pediatra, Médico de Familia   |
| CUÁNDO | 3º                            |
| DÓNDE  | Área de urgencia hospitalaria |
| CÓMO   | Anexo 8. GPC                  |

| <b>QUÉ</b>    | <b>INFORMACIÓN</b>  |
|---------------|---|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Médico de Familia, Enfermera, Auxiliar de Enfermería  |
| <b>CUÁNDO</b> | 4º  |
| <b>DÓNDE</b>  | Área de urgencia hospitalaria   |
| <b>CÓMO</b>   | Información estandarizada, tras la valoración clínica inicial, sobre el diagnóstico y la clasificación de la crisis, así como de las medidas y procedimientos que se han de seguir. |

| <b>QUÉ</b>    | <b>REALIZACIÓN DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS</b> |
|---------------|---|
| <b>QUIÉN</b>  | Enfermera, Técnico de Rx                      |
| <b>CUÁNDO</b> | 5º  |
| <b>DÓNDE</b>  | Área de urgencia hospitalaria                 |
| <b>CÓMO</b>   | Según GPC y Manual de procedimientos          |

| <b>QUÉ</b>    | <b>TRATAMIENTO</b>                     |
|---------------|--|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Médico de Familia, Enfermera |
| <b>CUÁNDO</b> | 6º                                     |
| <b>DÓNDE</b>  | Área de urgencia hospitalaria          |
| <b>CÓMO</b>   | Según Anexo 8, GPC                     |

| <b>QUÉ</b>    | <b>EDUCACIÓN PARA LA SALUD</b>         |
|---------------|--|
| <b>QUIÉN</b>  | Pediatra, Médico de Familia, Enfermera |
| <b>CUÁNDO</b> | 7º                                     |
| <b>DÓNDE</b>  | Área de urgencia hospitalaria          |
| <b>CÓMO</b>   | Según Anexo 7, GPC                     |

| QUÉ    | INGRESO EN UCIP O PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN |
|--------|---|
| QUIÉN  | Pediatra, Médico de Familia                 |
| CUÁNDO | 8º  |
| DÓNDE  | Área de urgencia hospitalaria               |
| CÓMO   | Según Anexo 8, GPC                          |

| QUÉ    | ALTA   |
|--------|--|
| QUIÉN  | Pediatra, Médico de Familia, UAU   |
| CUÁNDO | 9º   |
| DÓNDE  | Área de urgencia hospitalaria  |
| CÓMO   | Según Anexo 8, GPC<br>Informe de alta estructurado con CMBD detallados en el proceso |

## Profesionales. Actividades. Características de calidad

| UAU de AE                                      |   |
|--|---|
| Actividades                                    | Características de calidad  |
| <b>1º</b><br>Recepción y registro del paciente | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro informatizado de los datos que no demore el proceso asistencial.</li> <li>• Pregunta clave: ¿Siente ahogo, dificultad para respirar?</li> </ul> |

## Enfermera

| Actividades         | Características de calidad  |
|---------------------|---|
| <b>2º</b><br>Triage | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se priorizará la recepción del paciente derivado desde DCCU-AP o Consulta de AP o AE.</li><li>• Traslado al área asistencial acompañado por un cuidador que le aporte ayuda y confianza.</li><li>• Breve anamnesis sobre los síntomas, momento de inicio, tratamiento recibido en domicilio y antecedentes personales de interés.</li><li>• Valoración de coloración, nivel de conciencia o agitación, tiraje, FC, FR, temperatura, medida de FEV1 o FEM (Anexo 4), medida de saturación de O<sub>2</sub> mediante pulsioximetría, somatometría (peso y talla) que registrará en la historia clínica.</li></ul> |

## Pediatra

| Actividades                    | Características de calidad   |
|--------------------------------|--|
| <b>3º</b><br>Valoración médica | <ul style="list-style-type: none"><li>• El paciente que ha sido remitido, tras la valoración y el tratamiento por parte del Pediatra o Médico de Familia, con informe de derivación para observación, tratamiento hospitalario, o ingreso, será evaluado en el SCCU-H.</li><li>• Valoración integrada de:<ul style="list-style-type: none"><li>– Historia clínica y/o valoración de informe de derivación del DCCU-AP y/o consulta AP o AE.</li><li>– Exploración: inspección, auscultación.</li><li>– Constantes y espirometría o medida de FEM realizadas por la Enfermera.</li></ul></li><li>• En función de estos datos realizará la clasificación de la crisis (Anexo 8).</li></ul> |

## Pediatra/Médico de Familia/Enfermera/Auxiliar de Enfermería

| Actividades              | Características de calidad  |
|--------------------------|---|
| <b>4º</b><br>Información | <ul style="list-style-type: none"><li>• El paciente y/o familiares recibirán información sobre la situación inicial y la planificación de la asistencia en el SCCU-H.</li></ul> |

## Enfermera/Técnico de Rx

| Actividades   | Características de calidad  |
|---|---|
| <b>5º</b><br>Realización de pruebas complementarias | <ul style="list-style-type: none"><li>• No se realizará Rx de tórax de rutina, si no existe:<ul style="list-style-type: none"><li>– Sospecha de aire extrapulmonar: neumotórax, neumomediastino, enfisema subcutáneo.</li><li>– Fiebre elevada y auscultación patológica.</li><li>– Evolución tórpida de la crisis a pesar de tratamiento adecuado.</li><li>– Necesidad de ventilación asistida.</li></ul></li><li>• Gasometría en pacientes con saturación de <math>O_2 &lt; 92\%</math>. Nivel de evidencia 2+<sup>1</sup>.</li></ul> |

## Pediatra/Médico de Familia/Enfermera

| Actividades                          | Características de calidad  |
|--------------------------------------|---|
| <b>6º</b><br>Tratamiento             | <ul style="list-style-type: none"><li>• El tratamiento de la crisis se hará según Anexo 8.</li></ul>  |
| <b>7º</b><br>Educación para la salud | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tras la valoración clínica, en todas las actividades que se realicen:<ul style="list-style-type: none"><li>– El paciente recibirá educación (aprovechando la experiencia clínica de este episodio) para identificar y evitar la exposición, si es posible, al factor desencadenante de la crisis, iniciar el tratamiento en su domicilio siguiendo el plan de automanejo que habrá suministrado su Pediatra o Médico de Familia y se le indicará cuándo debe solicitar atención médica (Anexos 7 y 8).</li><li>– Se revisará la técnica inhalatoria y de medida de FEM (&gt; 6 años colaboradores) y se indicará la conveniencia de acudir con su aparato medidor de FEM.</li><li>– Se revisará el plan de acción escrito y la adherencia al tratamiento.</li></ul></li></ul> |

## Pediatra/Médico de Familia

| Actividades                | Características de calidad   |
|----------------------------|--|
| 8º<br>Ingreso hospitalario | <ul style="list-style-type: none"><li>• En planta de hospitalización se producirá cuando exista:<ul style="list-style-type: none"><li>– Crisis de asma grave: síntomas o signos clínicos que persistan o empeoren después de iniciar el tratamiento, FEM &lt; 34% del mejor valor personal una vez iniciada la nebulización, la saturación de O<sub>2</sub> mediante pulsioximetría &lt; 92%.</li><li>– Crisis de asma moderada o grave con antecedentes de asma de riesgo vital (Anexo 9).</li><li>– Crisis con respuesta incompleta a tratamiento correcto en domicilio, Centro de Salud, DCCU-AP y SCCU-H, en pacientes con una crona superior a 20 minutos del DCCU-AP o SCCU-H más cercano.</li><li>– Crisis moderada o grave en pacientes que no comprendan las indicaciones sobre el tratamiento que han de seguir, o tengan riesgo psicosocial que dificulte su cuidado.</li></ul></li><li>• En la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) cuando cumpla los siguientes criterios:<ul style="list-style-type: none"><li>– Asma grave con falta de respuesta al tratamiento en SCCU-H.</li><li>– Presencia o riesgo inminente de parada cardiorrespiratoria.</li><li>– Hipoxemia: PO<sub>2</sub> &lt; 60 mmHg y/o PCO<sub>2</sub> &gt;45 mmHg, SaO<sub>2</sub> &lt; 90%.</li></ul></li><li>• El paciente podrá estar acompañado por un familiar o cuidador.</li><li>• Las áreas de hospitalización cumplirán los criterios de confort y derecho a la intimidad del paciente.</li></ul> |

## Pediatra/Médico de Familia/UAU de AE

| Actividades             | Características de calidad  |
|-------------------------|---|
| 9º<br>Alta del Hospital | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tras una crisis, el paciente se remitirá al domicilio si:<ul style="list-style-type: none"><li>– Ha existido una buena respuesta clínica y funcional al tratamiento (FEV1 &gt;70% del mejor valor personal, saturación de oxígeno &gt; 95%).</li><li>– La mejoría se mantiene durante un periodo de observación de 120 minutos después de la última dosis de β2.</li><li>– No es necesario administrar β2 antes de 3-4 horas.</li><li>– La familia tiene capacidad de seguimiento adecuado en el domicilio.</li></ul></li></ul> |

- Se remitirá a consulta de AP en 24 h. si la crisis ha sido moderada-grave o en 72 h si ha sido leve, con informe escrito (o registro en historia de salud) disponible en el momento del alta, en el que se detalle la estancia hospitalaria (clasificación de la gravedad de la crisis, pruebas realizadas, tratamientos recibidos, complicaciones, espirometría / FEM al alta). Una copia de este informe será enviado por fax, correo electrónico o intranet a su Centro de Salud de referencia.
- En el informe de alta se hará constar el tratamiento que ha de seguir el paciente en su domicilio como continuación del llevado a cabo en el Hospital, hasta poder ser evaluado por su Pediatra o Médico de Familia, facilitándosele la prescripción o medicación necesaria.
- No se indicará tratamiento antiinflamatorio inhalado ante una primera crisis, salvo si el cuadro cumple criterios para considerarlo persistente (Anexos 6 y 8).
- Nunca se indicará un tratamiento inhalado sin realizar una demostración práctica de la técnica inhalatoria y comprobar que paciente y cuidador la han entendido.
- Si el tratamiento o dispositivo de inhalación indicado al paciente por su Pediatra o Médico de Familia se considera inadecuado por falta de eficacia o cumplimiento, se explicará en el informe de alta la causa del cambio y el que se ha indicado como alternativa, teniendo en cuenta la idoneidad con la cámara espaciadora que tenga el paciente.
- En caso de asma de riesgo vital, el paciente debe salir del Hospital con la cita para consulta de seguimiento de AE.

# EQUIPOS DE EMERGENCIA 061

## Descripción general

|               |  |
|---------------|--|
| <b>QUÉ</b>    | <b>GARANTIZAR LA ACCESIBILIDAD AL CENTRO DE COORDINACIÓN</b> |
| <b>QUIÉN</b>  | Médico, Enfermero, TES, Técnico de sistemas                  |
| <b>CUÁNDO</b> | En todo momento  |
| <b>DÓNDE</b>  | En el Centro de Coordinación. En las unidades asistenciales  |
| <b>CÓMO</b>   | Mediante protocolos consensuados de operación                |

|               |   |
|---------------|---|
| <b>QUÉ</b>    | <b>RECEPCIÓN DE LA LLAMADA CON DEMANDA ASISTENCIAL DE DISNEA EN PACIENTE PEDIÁTRICO</b> |
| <b>QUIÉN</b>  | Teleoperador, Médico Coordinador  |
| <b>CUÁNDO</b> | 1º  |
| <b>DÓNDE</b>  | Centro de Coordinación de Urgencias y Emergencias                                       |
| <b>CÓMO</b>   | Identificar el tipo de demanda<br>Registro de datos de filiación                        |

|               |   |
|---------------|---|
| <b>QUÉ</b>    | <b>TRIAJE TELEFÓNICO Y GESTIÓN DEL RECURSO SANITARIO</b>                      |
| <b>QUIÉN</b>  | Teleoperador, Médico Coordinador  |
| <b>CUÁNDO</b> | 2º  |
| <b>DÓNDE</b>  | Centro de Coordinación de Urgencias y Emergencias                             |
| <b>CÓMO</b>   | Aplicar los protocolos de coordinación establecidos, consensuados o validados |



| <b>QUÉ</b>    | <b>ACTIVACIÓN DEL RECURSO Y DESPLAZAMIENTO AL LUGAR DE LA DEMANDA</b>                          |
|---------------|--|
| <b>QUIÉN</b>  | Teleoperador, Médico Coordinador   |
| <b>CUÁNDO</b> | 3º   |
| <b>DÓNDE</b>  | Centro de Coordinación de Urgencias y Emergencias<br>Unidades asistenciales                    |
| <b>CÓMO</b>   | A través de los sistemas de comunicación<br>Localización en callejeros del lugar de la demanda |

| <b>QUÉ</b>    | <b>VALORACIÓN CLÍNICA INICIAL Y SOSPECHA DIAGNÓSTICA <i>IN SITU</i></b>   |
|---------------|---|
| <b>QUIÉN</b>  | Médico  |
| <b>CUÁNDO</b> | 4º  |
| <b>DÓNDE</b>  | En el lugar de la demanda   |
| <b>CÓMO</b>   | Mediante anamnesis dirigida.<br>Evaluación rápida de la gravedad de los síntomas y signos respiratorios para establecer prioridades, diagnóstico de sospecha, tratamiento y destino del paciente. Anexo 8 |

| <b>QUÉ</b>    | <b>TRATAMIENTO</b>   |
|---------------|--|
| <b>QUIÉN</b>  | Médico, Enfermera, TES   |
| <b>CUÁNDO</b> | 5º   |
| <b>DÓNDE</b>  | En el lugar de la demanda y/o durante el traslado del paciente |
| <b>CÓMO</b>   | Según protocolo consensuado o GPC. Anexo 8                     |

| QUÉ    | RESOLUCIÓN DE LA ASISTENCIA  |
|--------|--|
| QUIÉN  | Equipo asistencial   |
| CUÁNDO | 6º   |
| DÓNDE  | Lugar de la demanda o centro sanitario de derivación   |
| CÓMO   | Mediante la emisión y entrega de un informe clínico al paciente en el lugar de la asistencia para su posterior seguimiento por AP.<br>Mediante traslado y transferencia al centro sanitario de derivación y con la emisión y entrega de un informe clínico al personal sanitario receptor del paciente |

## Profesionales. Actividades. Características de calidad

| Médico/Enfermero/TES/Técnico de sistemas              |  |
|---|--|
| Actividades   | Características de calidad   |
| Garantizar la accesibilidad al Centro de Coordinación | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben ser fácilmente identificables las zonas de mayor generación de servicios.</li> <li>• Deberá estar identificado todo el equipamiento necesario para la prestación del servicio y su estado de operatividad.</li> <li>• Existirá un registro de equipamiento averiado en el que figure el estado y tiempo de reparación.</li> <li>• Deberán estar identificadas todas las incidencias que puedan afectar a la operatividad del servicio y a la accesibilidad al mismo, a través de la generación de informes o no conformidades.</li> <li>• Deberá existir y ser de fácil acceso el turno de trabajo diario así como el listado de profesionales localizados.</li> <li>• Debe asegurarse la existencia de la Carta de Derechos y Deberes del paciente para su entrega a los mismos o a sus familiares.</li> <li>• Deberá estar la unidad móvil en perfecto estado de mantenimiento y revisión.</li> <li>• Existirá un listado de estocaje mínimo y caducidades verificado.</li> </ul> |

## Teleoperador/Médico Coordinador

| Actividades  | Características de calidad   |
|--|--|
| <b>1º</b><br>Recepción de la llamada con demanda asistencial de disnea | <ul style="list-style-type: none"><li>• Desde la entrada de la llamada en el sistema hasta la contestación de la misma no deben transcurrir más de 20 seg.</li><li>• La operadora debe identificar correctamente el servicio/empresa.</li><li>• Debe recogerse teléfono y nombre del paciente.</li><li>• Deben estar reflejados en el sistema los estatus de tiempo de las unidades móviles, y el estatus de disponibilidad.</li><li>• Debe registrarse el conjunto mínimo básico de datos (CMBD)</li><li>• Se deberá hacer un seguimiento de todas las demandas.</li><li>• Trato amable y correcto con la persona que efectúa la llamada. Transmitir sensación de ayuda y confianza, informándole del procedimiento que se va a seguir.</li></ul> |
| <b>2º</b><br>Triaje telefónico y gestión del recurso sanitario         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Debe aplicarse el protocolo de coordinación correspondiente a la demanda.</li><li>• Deberá informarse al llamante del tiempo estimado de llegada del recurso asistencial asignado.</li><li>• Debe existir un mapa actualizado de recursos de la zona, para la activación adecuada.</li><li>• Se deberá hacer un seguimiento de todas las resoluciones <i>in situ</i>.</li><li>• Deben estar definidas las cronas máximas radiales en las zonas urbanas.</li></ul>  |

## Equipo de la unidad asistencial

| Actividades   | Características de calidad   |
|---|--|
| <b>3º</b><br>Activación del recurso y desplazamiento al lugar de la demanda | <ul style="list-style-type: none"><li>• Respetando las normas de circulación y en el menor tiempo de respuesta posible.</li><li>• Deberá hacerse uso de los equipos de protección individual.</li><li>• Los callejeros deberán estar actualizados y ser iguales en todos los recursos de una misma zona.</li><li>• Deberán estar perfectamente identificados los distintos miembros del equipo de emergencias.</li></ul> |

| Médico   |   |
|--|---|
| Actividades  | Características de calidad  |
| <p><b>4<sup>º</sup></b><br/>Valoración clínica inicial y sospecha diagnóstica <i>in situ</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo: estratificar el riesgo inicial del paciente. Por ello, será una evaluación dirigida, considerando:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si el paciente no ha sido previamente diagnosticado de asma y presenta sintomatología sugerente, se realizará una historia clínica (breve anamnesis sobre los síntomas, momento de inicio, tratamiento recibido en domicilio, antecedentes personales/familiares de interés) y exploración clínica (valoración de coloración cutánea, nivel de conciencia o agitación, tiraje, FC, FR, temperatura y medida de saturación de O<sub>2</sub> mediante pulsioximetría), considerando el diagnóstico diferencial con otras patologías de gravedad (cuerpo extraño, laringitis, bronquiolitis, neumonía, etc.). Descartadas éstas, se diagnosticará una obstrucción bronquial aguda hasta una valoración posterior más detallada.</li> <li>– Si el paciente ya está diagnosticado previamente de asma:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>– El diagnóstico de crisis de asma se fundamentará en los criterios clínicos y funcionales (Anexo 8).</li> <li>– Se realizará la clasificación de la gravedad de la crisis. (Anexo 8).</li> <li>– El Médico que atienda al paciente con una crisis de asma, registrará en la historia clínica: la clasificación, el tratamiento seguido durante la crisis, el indicado para el domicilio (especificando si se da un cumplimiento correcto o incorrecto) e historia de crisis previas (indicando la fecha aproximada de la inmediatamente anterior al episodio actual).</li> </ul> </li> <li>– Inicio de medidas terapéuticas tan pronto se sospeche una etiología concreta.</li> <li>– Información correcta y clara a los familiares de la situación clínica y del procedimiento que se va a seguir.</li> </ul> </li> </ul> |

| Médico/Enfermera                            |  |
|---|--|
| Actividades                                 | Características de calidad   |
| <p><b>5<sup>º</sup></b><br/>Tratamiento</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben seguirse los protocolos consensuados o GPC.</li> <li>• Informar correcta y claramente a los familiares de las medidas que se van a aplicar.</li> <li>• Deberá existir concordancia diagnóstico-terapéutica y adecuación a la gravedad del proceso.</li> </ul> |

- Se realizará tratamiento con (Anexo 8):
  - $\beta_2$  de acción corta (salbutamol / terbutalina) por vía inhalatoria.
  - Oxígeno en crisis moderadas o graves con control mediante pulsioximetría.
  - Corticoide oral precozmente a dosis de 0.5 - 2 mg/kg en pauta corta en crisis moderadas o graves. No se recomiendan los corticoides inhalados o nebulizados como tratamiento de la crisis de asma. En crisis graves, se puede utilizar la vía i.v. cuando precise administración de líquido u otras medicaciones parenterales.
  - Bromuro de ipratropio 250  $\mu$ gr/dosis nebulizado unido al  $\beta_2$  en crisis graves. Nivel de evidencia 1+.
  - Cuando la crisis asmática es grave, inicialmente el paciente es incapaz de inhalar eficazmente la medicación y puede ser beneficiosa la administración subcutánea de adrenalina a 0,01 ml/kg (máximo 0,3 ml).
- Se realizará valoración de constantes y estado clínico tras el tratamiento.

## Equipo asistencial

| Actividades   | Características de calidad  |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>6<sup>e</sup></b><br/>Resolución de la asistencia</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tras la evaluación inicial y tratamiento del paciente, el Médico del 061 debe decidir según las siguientes posibilidades:           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuadro potencialmente grave (Anexo 8):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de pacientes con RIESGO VITAL, el transporte se hará mediante la ambulancia medicalizada más rápidamente disponible en ese momento (la del DCCU-AP o la del 061). El personal sanitario encargado deberá estar suficientemente entrenado en el manejo de estos pacientes y las condiciones de traslado estarán protocolizadas, incluyendo: monitorización continua (ECG y pulsioximetría), registro de constantes, evaluación clínica permanente y tratamiento adecuado a la sospecha clínica.</li> <li>- En AUSENCIA DE RIESGO VITAL, dependiendo del estado clínico, necesidad de tratamiento y la distancia al centro de derivación, el Médico valorará si el transporte puede realizarse en ambulancia medicalizada o convencional de traslado (sin personal sanitario). El médico del 061 dará instrucciones precisas al conductor de la ambulancia convencional sobre las condiciones en que debe realizarse dicho traslado.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |

- Cuadro no potencialmente grave: El paciente podrá ser dado de alta domiciliaria, remitiéndolo al Pediatra o Médico de Familia si:
  - Ha existido una buena respuesta clínica y funcional al tratamiento ( $FEV1 > 70\%$  del mejor valor personal, saturación de oxígeno  $> 95\%$ ).
  - La mejoría se mantiene durante un periodo de observación mínimo de 60 minutos después de la última dosis de  $\beta_2$ .
  - No es necesario administrar  $\beta_2$  antes de 3-4 horas.
  - La familia tiene capacidad de seguimiento adecuado en el domicilio.
- En cualquiera de estas posibilidades:
  - Se informará al paciente y a la familia sobre el proceso.
  - Se aportará un informe clínico pormenorizado de la asistencia prestada, donde se debe recoger: juicio clínico, grado de severidad, medidas terapéuticas administradas, evolución clínica y temporal y, en caso de traslado, incidencias acaecidas durante el mismo. Una copia de la historia debe quedar siempre en posesión del paciente o familia, para facilitar la continuidad asistencial.

# Competencias Profesionales

## Competencias Generales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA)

La competencia es un concepto que hace referencia a la capacidad necesaria que ha de tener un profesional para realizar un trabajo eficazmente, es decir, para producir los resultados deseados, y lograr los objetivos previstos por la organización en la que desarrolla su labor. Así entendida, la competencia es un valor susceptible de ser cuantificado.

Las competencias se pueden clasificar en tres áreas:

- Conocimientos: el conjunto de saberes teórico-prácticos y la experiencia adquirida a lo largo de la trayectoria profesional, necesarios para el desempeño del puesto de trabajo.
- Habilidades: capacidades y destrezas, tanto genéricas como específicas, que permiten garantizar el éxito en el desempeño del puesto de trabajo.
- Actitudes: características o rasgos de personalidad del profesional que determinan su correcta actuación en el puesto de trabajo.

El Plan de Calidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía incluye, entre sus objetivos, la puesta en marcha de un Sistema de Gestión Profesional por Competencias. Con esta finalidad, se ha constituido un grupo de trabajo central de Gestión por Competencias y, tras diversas reuniones con profesionales del SSPA, se ha generado, para cuatro grupos profesionales (médicos, enfermeras, matronas y fisioterapeutas), un Mapa General de Competencias tipo, en el que se han establecido las competencias que son nucleares para el desempeño y desarrollo exitoso de cada puesto de trabajo en la organización sanitaria actual, con independencia del nivel o proceso asistencial en el que se ubiquen los respectivos profesionales.

En una segunda fase, se han categorizado dichas competencias nucleares para cada nivel de exigencia (de selección, de experto o de excelencia), de acuerdo a dos categorías: imprescindible (I) y deseable (D).

En el nivel de excelencia, todas las competencias identificadas tienen el carácter de imprescindible. Sin embargo, no son entre sí de igual valor relativo. Para esta discriminación, se ha dado un valor relativo a cada competencia, siendo 1 el valor de menor prioridad y 4 el de la máxima. Se ha generado así el perfil relativo de competencias para el nivel de excelencia que, por término medio, se alcanza entre los 3 y 5 años de incorporación al puesto de trabajo.

Con toda esta información, se han construido los Mapas de Competencias tipo de los profesionales del SSPA, en los que no se incluyen las Competencias Específicas de cada proceso o nivel asistencial.

A partir de este punto, y para la adecuada puesta en marcha de la Gestión por Competencias, resulta necesario definir específicamente las competencias de los distintos niveles, tal y como se ha hecho, por ejemplo, para los profesionales de los servicios de urgencia, para los de las empresas públicas de reciente constitución, etc.

## Competencias Específicas

En el caso concreto del diseño de los procesos asistenciales, resulta también necesario definir las competencias que deben poseer los profesionales para el desempeño de su labor en el desarrollo de dichos procesos.

No obstante, no es pertinente detenerse en la definición de las Competencias Específicas de cada una de las especialidades o titulaciones, puesto que éstas se encuentran ya estandarizadas y definidas muy detalladamente en los planes específicos de formación correspondientes a cada una de las mismas.

Sin embargo, sí resulta de mucha mayor utilidad definir concretamente aquellas otras competencias que, si bien son consideradas necesarias para el desarrollo de los procesos asistenciales, no se incluyen habitualmente, o de manera estándar, en los planes de formación especializada, o bien, aún estando contempladas en éstos, requieren de un énfasis especial en su definición.

Esto, además, representa un desafío importante para el SSPA, pues debe diseñar y gestionar las actividades de formación adecuadas y necesarias para conseguir que los profesionales que participan en los procesos, que ya cuentan con determinados conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas durante su formación académica en orden a lograr su titulación, puedan incorporar ahora esas otras competencias que facilitarán que el desarrollo de los mismos se realice con el nivel de calidad que el SSPA quiere ofrecer al ciudadano, eje central del sistema.

De esta forma, y una vez definidos los Mapas de Competencias Generales (Competencias tipo) de médicos/as y enfermeros/as, se han establecido las Competencias Específicas por Procesos Asistenciales, focalizando la atención básicamente en las competencias que no están incluidas habitualmente (o no lo están con detalle) en la titulación oficial exigible para el desempeño profesional en cada uno de los niveles asistenciales. Para determinar estas competencias, se ha utilizado una metodología de paneles de expertos formados por algunos de los miembros de los grupos encargados de diseñar cada proceso asistencial, pues son ellos quienes más y mejor conocen los requisitos necesarios para su desarrollo. El trabajo final de elaboración global de los mapas ha sido desarrollado por el grupo central de competencias.

A continuación, se presenta el Mapa de Competencias para el proceso, que incluye tanto la relación de Competencias Generales para médicos/as y enfermeros/as del SSPA (Competencias tipo) como las Competencias Específicas de este proceso, las cuales, como ya se ha mencionado a lo largo de esta introducción, no están incluidas con el suficiente énfasis en los requisitos de titulación.

Así, los diferentes profesionales implicados en los procesos, junto con los correspondientes órganos de gestión y desarrollo de personas, podrán valorar, según su titulación específica y las competencias acreditadas, cuáles son las actividades de formación y de desarrollo profesional que les resultan necesarias para adquirir las nuevas competencias en aras de lograr un mayor nivel de éxito en el desarrollo de los procesos asistenciales.



## COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

| CONOCIMIENTOS |  | GRADO DE DESARROLLO |          |           | PRIORIDAD |   |   |   |
|---------------|--|---------------------|----------|-----------|-----------|---|---|---|
|               |  | Óptimo              | Avanzado | Excelente | 1         | 2 | 3 | 4 |
| CÓDIGO        | COMPETENCIA LITERAL  |                     |          |           |           |   |   |   |
| C-0161        | Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA) | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0181        | Derechos y deberes de los usuarios   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0184        | Educación para la salud, consejo médico, estilos de vida   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0024        | Informática, nivel usuario   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0085        | Formación básica en prevención de riesgos laborales  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0077        | Soporte Vital Avanzado Cardiológico  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0539        | Saber reconocer signos de alarma: complicaciones, crisis, etc según proceso  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0538        | Fisiopatología específica según proceso  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0279        | Diagnóstico, control y tratamiento de enfermedades respiratorias   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0540        | Aspectos preventivos y de detección precoz según proceso   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0169        | Prestaciones del SNS y específicas de Andalucía  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0176        | Cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0175        | Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0032        | Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación) | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0167        | Medicina basada en la evidencia: aplicabilidad   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0173        | Metodología de calidad   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0168        | Planificación, programación de actividad asistencial   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0107        | Sistemas de evaluación sanitaria   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0082        | Inglés, nivel básico   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0281        | Pruebas funcionales respiratorias  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0555        | Guías prácticas de uso según proceso   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0608        | Conocimiento básico sobre el seguimiento del proceso asistencial específico  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0533        | Conocimiento sobre las técnicas diagnóstico-terapéuticas "de su ámbito de responsabilidad"   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0372        | Problemática del niño  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0180        | Definición de objetivos y resultados: DPO  | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| C-0069        | Metodología en gestión de procesos   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| C-0023        | Tecnologías para la información y las comunicaciones   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| C-0060        | Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |

## COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

| HABILIDADES |   | GRADO DE DESARROLLO |          |           | PRIORIDAD |   |   |   |
|-------------|---|---------------------|----------|-----------|-----------|---|---|---|
|             |   | Óptimo              | Avanzado | Excelente | 1         | 2 | 3 | 4 |
| CÓDIGO      | COMPETENCIA LITERAL   |                     |          |           |           |   |   |   |
| H-0154      | Informática, nivel usuario  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0024      | Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones) | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0059      | Capacidad de trabajo en equipo  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0005      | Capacidad de análisis y síntesis  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0087      | Entrevista clínica  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0094      | Visión continuada e integral de los procesos  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0019      | Adecuada utilización de los recursos disponibles  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0355      | Identificación y valoración de signos y síntomas según proceso  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0411      | Técnicas de exploración física específicas según proceso  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0416      | Valoración clínica adecuada del proceso   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0412      | Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad según las necesidades                    | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0055      | Capacidad docente   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0026      | Capacidad para delegar  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0083      | Capacidad de promover y adaptarse al cambio   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0032      | Comunicación oral y escrita   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0085      | Dar apoyo   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0031      | Gestión del tiempo  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0042      | Manejo de telemedicina  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0009      | Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0023      | Capacidad para tomar decisiones   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0080      | Aplicación de técnicas básicas de investigación   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0297      | Realización de técnicas diagnósticas específicas y exploraciones complementarias                            | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0413      | Educación del paciente en el manejo de su enfermedad y promoción del autocuidado                            | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0387      | Tratar a cada persona de acuerdo con su entorno sociocultural   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0041      | Manejo de paciente pediátrico   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0099      | Manejo de respiradores  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0311      | Registro y cumplimentación de datos   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0335      | Técnicas específicas según proceso  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0035      | Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| H-0025      | Capacidad de liderazgo  | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| H-0010      | Capacidad de ilusionar, motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso                               | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| H-0021      | Habilidad negociadora y diplomática   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| H-0078      | Afrontamiento del estrés  | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| H-0331      | Capacidad para adiestrar y apoyar a la familia en su rol cuidador   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |

## COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

| ACTITUDES |   | GRADO DE DESARROLLO |          |           | PRIORIDAD |   |   |   |
|-----------|---|---------------------|----------|-----------|-----------|---|---|---|
|           |   | Óptimo              | Avanzado | Excelente | 1         | 2 | 3 | 4 |
| CÓDIGO    | COMPETENCIA LITERAL   |                     |          |           |           |   |   |   |
| A-0001    | Actitud de aprendizaje y mejora continua  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0049    | Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0040    | Orientación a resultados  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0050    | Responsabilidad   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0046    | Flexible, adaptable al cambio   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0018    | Honestidad, sinceridad  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0041    | Capacidad de asumir compromisos   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0048    | Talante positivo  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0051    | Sensatez  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0043    | Discreción  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0009    | Dialogante, negociador  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0047    | Generar valor añadido a su trabajo  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0058    | Longitudinalidad: seguimiento continuado del proceso por el profesional                                       | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0061    | Orientación al fomento del autocuidado  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0027    | Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes                   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0044    | Autocontrol, autoestima, autoimagen   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0007    | Creatividad, innovación, flexibilidad, mente inquieta   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0045    | Colaborador, cooperador   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0024    | Juicio crítico  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0038    | Resolutivo  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0013    | Disponibilidad  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0012    | Escucha activa, asertividad   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0052    | Visión de futuro  | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| A-0067    | Comprensión y adaptación con el entorno del niño y/o adolescente  | D                   | D        | I         |           |   |   |   |

**COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS**

| CONOCIMIENTOS |  | GRADO DE DESARROLLO |          |           | PRIORIDAD |   |   |   |
|---------------|--|---------------------|----------|-----------|-----------|---|---|---|
|               |  | Óptimo              | Avanzado | Excelente | 1         | 2 | 3 | 4 |
| CÓDIGO        | COMPETENCIA LITERAL  |                     |          |           |           |   |   |   |
| C-0181        | Derechos y deberes de los usuarios   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0085        | Formación básica en prevención de riesgos laborales  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0171        | Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios)   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0597        | Promoción de la enseñanza de los autocuidados del paciente y su entorno familiar   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0077        | Soporte Vital Avanzado   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0165        | Metodología de cuidados (procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica, mapas de cuidados, planificación de alta y continuidad de cuidados)  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0612        | Proceso enfermero  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0605        | Conocimiento de tratamiento farmacológico según proceso  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0526        | Efectos secundarios e interacciones de fármacos  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0024        | Informática, nivel usuario   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0563        | Protocolos, procedimientos y guías prácticas para la enfermera según proceso   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0281        | Pruebas funcionales respiratorias  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0167        | Medicina basada en la evidencia: aplicabilidad   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0004        | Conocimientos básicos de calidad (indicadores, estándares, documentación clínica, acreditación, guías de práctica clínica)   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0032        | Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación) | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0179        | Conocimientos básicos de gestión de recursos (planificación, programación de actividad asistencial, indicadores de eficiencia, control del gasto...)                                       | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| C-0174        | Bioética   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| C-0082        | Inglés, nivel básico   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| C-0060        | Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| C-0023        | Tecnologías para la información y las comunicaciones   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| C-0130        | Sistemas de información y evaluación   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| C-0448        | Sistemas de clasificación de pacientes y medición del producto sanitario, según proceso  | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| C-0123        | Internet   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| C-0069        | Metodología en gestión de procesos   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |

## COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

| HABILIDADES |   | GRADO DE DESARROLLO |          |           | PRIORIDAD |   |   |   |
|-------------|---|---------------------|----------|-----------|-----------|---|---|---|
|             |   | Óptimo              | Avanzado | Excelente | 1         | 2 | 3 | 4 |
| CÓDIGO      | COMPETENCIA LITERAL   |                     |          |           |           |   |   |   |
| H-0059      | Capacidad de trabajo en equipo  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0005      | Capacidad de análisis y síntesis  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0089      | Individualización de cuidados   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0415      | Valoración de necesidades   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0373      | Registros de enfermería (plan de acogida, valoración inicial, plan de cuidados...)                          | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0335      | Técnicas específicas según proceso  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0294      | Manejo de las urgencias más frecuentes  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0032      | Habilidades sociales de comunicación oral y escrita   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0311      | Registros y cumplimentación de datos  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0412      | Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad según las necesidades                    | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0022      | Resolución de problemas   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0024      | Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones) | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0054      | Informática, nivel usuario  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0031      | Gestión del tiempo  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0083      | Capacidad de promover y adaptarse al cambio   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0026      | Capacidad para delegar  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0019      | Adecuada utilización de los recursos disponibles  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0055      | Capacidad docente   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0094      | Visión continuada e integral de los procesos  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0080      | Aplicación de técnicas básicas de investigación   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0078      | Afrontamiento del estrés  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0413      | Educación del paciente en el manejo de su enfermedad y promoción del autocuidado                            | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0178      | Comunicación no verbal  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0331      | Capacidad para adiestrar y apoyar a la familia en su rol cuidador   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| H-0338      | Capacidad de aplicar criterios de calidad en la práctica habitual   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| H-0009      | Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre  | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| H-0010      | Capacidad de ilusionar, motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso                               | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| H-0035      | Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| H-0021      | Habilidad negociadora y diplomática   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| H-0001      | Afrontamiento de situaciones de crisis y prevención de conflictos   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| H-0023      | Capacidad para tomar decisiones   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |

## COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

| ACTITUDES |  | GRADO DE DESARROLLO |          |           | PRIORIDAD |   |   |   |
|-----------|--|---------------------|----------|-----------|-----------|---|---|---|
|           |  | Óptimo              | Avanzado | Excelente | 1         | 2 | 3 | 4 |
| CÓDIGO    | COMPETENCIA LITERAL  |                     |          |           |           |   |   |   |
| A-0027    | Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes                                      | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0040    | Orientación a resultados   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0050    | Responsabilidad  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0046    | Flexible, adaptable al cambio  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0018    | Honestidad, sinceridad   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0041    | Capacidad de asumir compromisos  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0048    | Talante positivo   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0051    | Sensatez   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0043    | Discreción   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0009    | Dialogante, negociador   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0047    | Generar valor añadido a su trabajo   | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0063    | No introducir creencias: actitud neutral y exenta de prejuicios  | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0053    | Orientación a satisfacer expectativas de pacientes y familiares (receptividad a inquietudes y necesidades del enfermo y familia) | I                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0044    | Autocontrol, autoestima, autoimagen  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0007    | Creatividad, innovación, flexibilidad, mente inquieta  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0045    | Colaborador, cooperador  | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0024    | Juicio crítico   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0061    | Orientación al fomento del autocuidado   | D                   | I        | I         |           |   |   |   |
| A-0038    | Resolutivo   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| A-0052    | Visión de futuro   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| A-0039    | Implicación  | D                   | D        | I         |           |   |   |   |
| A-0067    | Comprensión y adaptación con el entorno del niño y/o adolescente   | D                   | D        | I         |           |   |   |   |

**COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL PROCESO ASISTENCIAL DEL ASMA EN LA EDAD PEDIÁTRICA**
**CONOCIMIENTOS**

| <b>CÓDIGO</b> | <b>COMPETENCIA LITERAL</b>  | <b>DESCRIPCIÓN COMPETENCIA</b>  |
|---------------|---|---|
| C-0004        | Conocimientos básicos de calidad (indicadores, estándares, documentación clínica, acreditación, guías de práctica clínica)  | Conocimientos básicos de calidad.   |
| C-0023        | Tecnologías para la información y las comunicaciones  | El/la profesional conoce las nuevas tecnologías en materia de telecomunicaciones e informática.   |
| C-0024        | Conocimientos en informática, nivel usuario   | El/la profesional utiliza adecuadamente los paquetes informáticos básicos de su organización.   |
| C-0032        | Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)  | El/la profesional conoce las metodologías y técnicas básicas para participar adecuadamente en un proyecto de investigación o liderarlo. |
| C-0060        | Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas  | El/la profesional ha adquirido conocimientos específicos en gestión de personas.  |
| C-0069        | Metodología en gestión por procesos   | El/la profesional conoce métodos para gestionar una organización por procesos.  |
| C-0077        | Soporte Vital Avanzado  | Técnicas específicas de aplicación en Soporte Vital Avanzado.   |
| C-0082        | Inglés, nivel básico  | El/la profesional puede hablar y comprender una lectura a nivel básico de inglés.   |
| C-0085        | Formación general en prevención de riesgos laborales  | El/la profesional tiene conocimientos generales suficientes sobre la prevención de riesgos en su puesto de trabajo.                     |
| C-0107        | Sistemas de evaluación sanitaria  | El/la profesional conoce la metodología específica en evaluación sanitaria.   |
| C-0123        | Internet  | El/la profesional conoce las herramientas informáticas básicas de Internet.   |
| C-0161        | Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA.) | El/la profesional conoce la estructura organizativa del SSPA y las prestaciones del SNS y las específicas de Andalucía.                 |
| C-0165        | Metodología de cuidados (procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica, mapas de cuidados, planificación de alta y continuidad de cuidados)   | Conocimiento en metodología de cuidados enfermeros.   |
| C-0167        | Medicina basada en la evidencia: aplicabilidad  | Técnica específica.   |
| C-0168        | Planificación, programación de actividad asistencial  | El/la profesional conoce cómo establecer la planificación de la actividad asistencial de su ámbito de responsabilidad.                  |
| C-0169        | Prestaciones del SNS y específicas de Andalucía   | El/la profesional conoce las prestaciones del SNS y las específicas de Andalucía.   |
| C-0171        | Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios)  | Técnica específica.   |
| C-0173        | Metodología de calidad  | Técnica específica.   |
| C-0174        | Bioética  | Técnica específica.   |
| C-0175        | Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación   | Técnica específica.   |
| C-0176        | Cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía   | El/la profesional conoce la cartera de servicios de los distintos centros de trabajo sanitarios.  |
| C-0179        | Conocimientos básicos de gestión de recursos (planificación, programación de actividad asistencial, indicadores de eficiencia, control del gasto..)   | El/la profesional tiene conocimientos básicos de gestión de recursos acordes con su ámbito de responsabilidad.                          |
| C-0180        | Definición de objetivos y resultados: DPO   | El/la profesional conoce la dirección por objetivos y cómo se aplica.   |
| C-0181        | Derechos y deberes de los usuarios  | El/la profesional conoce la Carta de Derechos y Deberes de los ciudadanos en Andalucía.   |
| C-0184        | Educación para la salud, consejo médico, estilos de vida  | Técnica específica.   |

## CONOCIMIENTOS

| CÓDIGO | COMPETENCIA LITERAL  | DESCRIPCIÓN COMPETENCIA  |
|--------|--|--|
| C-0279 | Diagnóstico, control y tratamiento de enfermedades respiratorias                           | Técnica específica.  |
| C-0281 | Pruebas funcionales respiratorias  | Técnica específica "Específicamente referida a la espirometría".   |
| C-0372 | Problemática del niño  | Técnica específica.  |
| C-0448 | Sistemas de clasificación de pacientes y medición del producto sanitario                   | El/la profesional conoce sistemas de clasificación de pacientes y de medición del producto sanitario.  |
| C-0526 | Efectos secundarios e interacciones de fármacos  | Técnicas específicas.  |
| C-0533 | Conocimiento sobre las técnicas diagnóstico-terapéuticas "de su ámbito de responsabilidad" | Técnicas específicas.  |
| C-0538 | Fisiopatología específica según proceso  | Técnicas específicas.  |
| C-0539 | Saber reconocer signos de alarma: complicaciones, crisis, etc según proceso                | Técnicas específicas.  |
| C-0555 | Guías prácticas de uso según proceso   | Técnicas específicas.  |
| C-0563 | Protocolos, procedimientos y guías prácticas para la enfermera según proceso               | El/la profesional conoce los procedimientos específicos según el proceso en que trabaja.   |
| C-0597 | Promoción de la enseñanza de los autocuidados al paciente y a su entorno familiar          | El/la profesional posee conocimientos sobre el desarrollo de contenidos, orientaciones y estrategias que facilitan a los individuos (pacientes y entorno familiar) aprender a adaptarse y a vivir con mayor calidad de vida. |
| C-0605 | Conocimiento de tratamiento farmacológico según proceso                                    | El/la profesional conoce los tratamientos farmacológicos relacionados con el proceso: fármacos, pautas y vías de administración.   |
| C-0608 | Conocimiento básico sobre el seguimiento del proceso asistencial específico                | Técnicas específicas.  |
| C-0612 | Proceso Enfermero  |  |

## HABILIDADES

| CÓDIGO | COMPETENCIA LITERAL   | DESCRIPCIÓN COMPETENCIA  |
|--------|---|--|
| H-0005 | Capacidad de análisis y síntesis  | El/la profesional tiene la capacidad de extraer lo esencial de una gran cantidad de información, aplicar métodos de simplificación, resumen y sinopsis, sacando conclusiones acertadas de la información o de la situación.  |
| H-0009 | Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre  | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.   |
| H-0010 | Capacidad de ilusionar, motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso                               | El/la profesional establece mecanismos de relación interpersonal que inducen estímulos positivos en sus colaboradores. Éstos manifiestan interés en trabajar en los proyectos presentados por dicho profesional, confianza en su trabajo e ilusión por los resultados. |
| H-0019 | Adecuada utilización de los recursos disponibles  | El/la profesional identifica claramente la cantidad y cualidad necesarios para cada actividad, utilizándolos de forma eficiente.   |
| H-0021 | Habilidad negociadora y diplomática   | El/la profesional utiliza de forma adecuada métodos de gestión positiva de conflictos.   |
| H-0022 | Resolución de problemas   | El/la profesional analiza las situaciones con criterio y juicio analítico para identificar posibles alteraciones y aplicar la solución adecuada.   |
| H-0023 | Capacidad para tomar decisiones   | El/la profesional toma decisiones sobre la base de su responsabilidad asumiendo las consecuencias de las mismas con autonomía, y no requiriendo de forma sistemática la aprobación de su superior.   |
| H-0024 | Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones) | El/la profesional tiene habilidades sociales que pone de manifiesto en su entorno profesional y en cualquier situación de interacción personal.  |
| H-0025 | Capacidad de liderazgo  | El/la profesional es capaz de generar entusiasmo en los demás y conseguir que sus colaboradores hagan lo que sin él no habría ocurrido.  |



## HABILIDADES

| CÓDIGO | COMPETENCIA LITERAL  | DESCRIPCIÓN COMPETENCIA   |
|--------|--|---|
| H-0026 | Capacidad para delegar   | Capacidad para la gestión de tareas y encomendarlas a otras personas bajo su responsabilidad.   |
| H-0031 | Gestión del tiempo   | El/la profesional genera eficiencia para con su tiempo y con el de los demás.   |
| H-0032 | Habilidades sociales de comunicación oral y escrita                                | El/la profesional optimiza sus relaciones interpersonales mediante la capacidad de expresarse adecuadamente de forma oral y escrita.  |
| H-0035 | Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual                    | El/la profesional utiliza de forma adecuada herramientas de presentación audiovisual.   |
| H-0041 | Manejo de paciente pediátrico  | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.  |
| H-0042 | Manejo de telemedicina   | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.  |
| H-0054 | Informática, nivel usuario   | Habilidad para el tratamiento de programas informáticos en entorno Windows.   |
| H-0055 | Capacidad docente  | El/la profesional tiene habilidades pedagógicas para la planificación e impartición de acciones formativas.   |
| H-0059 | Capacidad de trabajo en equipo   | El/la profesional manifiesta capacidad de colaborar y trabajar adecuadamente con los demás miembros del equipo en la consecución de objetivos comunes, generando un entorno de apoyo mutuo.                             |
| H-0078 | Afrontamiento del estrés   | El/la profesional maneja técnicas de relajación y las aplica en su puesto de trabajo.   |
| H-0080 | Aplicación de técnicas básicas de investigación                                    | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.  |
| H-0083 | Capacidad de promover y adaptarse al cambio  | El/la profesional manifiesta conductas de flexibilidad ante nuevos retos.   |
| H-0085 | Dar apoyo  | El/la profesional es capaz de establecer mecanismos facilitadores en sus relaciones interpersonales.  |
| H-0087 | Entrevista clínica   | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.  |
| H-0089 | Individualización de cuidados  | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.  |
| H-0094 | Visión continuada e integral de los procesos                                       | El/la profesional enfoca su actividad desde una visión global del proceso en que ésta se inserta.   |
| H-0099 | Manejo de respiradores   | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.  |
| H-0178 | Comunicación no verbal   | El/la profesional maneja bien la comunicación no verbal de forma habitual.  |
| H-0294 | Manejo de las urgencias más frecuentes   | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica (Reagudización o crisis de asma).   |
| H-0297 | Realización de técnicas diagnósticas específicas y exploraciones complementarias   | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente se refiere a las pruebas de diagnóstico etiológico ( <i>prick-test</i> ) y a las pruebas de función respiratoria (espirometría). |
| H-0311 | Registro y cumplimentación de datos  | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.  |
| H-0331 | Capacidad para adiestrar y apoyar a la familia en su rol cuidador                  | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.  |
| H-0355 | Identificación y valoración de signos y síntomas según proceso                     | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.  |
| H-0373 | Registros de Enfermería (plan de acogida, valoración inicial, plan de cuidados...) | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.  |
| H-0387 | Tratar a cada persona de acuerdo con su entorno sociocultural                      | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.  |
| H-0411 | Técnicas de exploración física específicas según proceso                           | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.  |

## HABILIDADES

| CÓDIGO | COMPETENCIA LITERAL   | DESCRIPCIÓN COMPETENCIA  |
|--------|---|--|
| H-0412 | Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad, según las necesidades | El/la profesional manifiesta la habilidad de realizar su actividad diaria garantizando las condiciones de asepsia, limpieza y esterilidad en todas las situaciones relacionadas con su actividad diaria: aseo personal, comportamiento, utilización de instrumental y aparataje. |
| H-0413 | Educación del paciente en el manejo de su enfermedad y promoción del autocuidado          | El/la profesional manifiesta la capacidad de orientar, aconsejar e informar al paciente sobre la evolución de su enfermedad y las posibilidades de adaptación fomentando la participación activa del paciente en sus cuidados para conseguir así mayor calidad.                  |
| H-0415 | Valoración de necesidades   | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.   |
| H-0416 | Valoración clínica adecuada del proceso   | Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica.   |

## ACTITUDES

| CÓDIGO | COMPETENCIA LITERAL   | DESCRIPCIÓN COMPETENCIA  |
|--------|---|--|
| A-0001 | Actitud de aprendizaje y mejora continua  | El/la profesional busca continuamente cómo obtener un aprendizaje, incluso de los errores, para mejorar su actividad diaria.   |
| A-0007 | Creatividad, innovación, flexibilidad, mente inquieta                                       | El/la profesional intuitivamente, o con técnicas, es capaz de hacer planteamientos no habituales, se adapta bien a los cambios y mantiene la apertura mental necesaria para incorporar cosas nuevas sin trauma ni resistencia. |
| A-0009 | Dialogante, negociador  | El/la profesional comunica bien, establece una relación buscando acuerdos y sabe establecer mecanismos de ganar-ganar.   |
| A-0012 | Escucha activa, asertividad   | El/la profesional sabe estar al tanto de lo que dicen los demás, establece una posición positiva a incorporar otras ideas, sin prejuicios previos y sabiendo aceptar las opiniones de los demás.                               |
| A-0013 | Disponibilidad  | El/la profesional está accesible a los demás y, cuando se le requiere, da su tiempo, conocimiento y trabajo.   |
| A-0018 | Honestidad, sinceridad  | El/la profesional es coherente consigo mismo y con el entorno. Piensa lo que dice, dice lo que piensa y hace lo que piensa y dice.   |
| A-0024 | Juicio crítico  | El/la profesional no actúa sin saber qué, por qué, cómo. Se pregunta y pregunta, cuestionándose todo desde una perspectiva positiva.   |
| A-0027 | Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes | El/la profesional antepone las necesidades del cliente y sus expectativas a cualquier otra consideración o interés.  |
| A-0038 | Resolutivo  | El/la profesional es capaz de lograr soluciones, incluso en situaciones no predefinidas ni protocolizadas.   |
| A-0039 | Implicación   | El/la profesional no sólo hace las cosas, sino que establece un compromiso emocional con la organización.  |
| A-0040 | Orientación a resultados  | El/la profesional manifiesta una clara orientación al logro de los objetivos, no conformándose con hacer bien las cosas.   |
| A-0041 | Capacidad de asumir compromisos   | El/la profesional es capaz de adquirir la responsabilidad de un proyecto desde la confianza de que saldrá adelante de forma óptima.  |
| A-0043 | Discreción  | El/la profesional establece con criterio qué información debe utilizar y dónde.  |
| A-0044 | Autocontrol, autoestima, autoimagen   | El/la profesional manifiesta una adecuada concepción de sí mismo lo que le potencia en su trabajo.   |

## ACTITUDES

| CÓDIGO | COMPETENCIA LITERAL  | DESCRIPCIÓN COMPETENCIA   |
|--------|--|---|
| A-0045 | Colaborador, cooperador  | El/la profesional es esa persona que todo el mundo quiere tener en su equipo de trabajo por cuanto hace y como lo hace.   |
| A-0046 | Flexible, adaptable al cambio  | El/la profesional incorpora sin resistencias los cambios oportunos.   |
| A-0047 | Generar valor añadido a su trabajo   | El/la profesional busca qué más en lo que hace, no le satisface la tarea por la tarea, sino que le aporta algo más que la mejora.   |
| A-0048 | Talante positivo   | El/la profesional se plantea, ante todo, que las cosas son posibles.  |
| A-0049 | Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad                    | El/la profesional es consciente de que, sin los demás, su trabajo no sería óptimo. Sabe reconocer las aportaciones, sabe establecer mecanismos de potenciación.                                       |
| A-0050 | Responsabilidad  | El/la profesional es un/a profesional.  |
| A-0051 | Sensatez   | El/la profesional piensa las cosas antes de hacer o decir.  |
| A-0052 | Visión de futuro   | El/la profesional trabaja hoy para mañana.  |
| A-0053 | Orientación a satisfacer expectativas de pacientes y familiares (receptividad a inquietudes y necesidades del enfermo y familia) | El/la profesional manifiesta una especial sensibilidad por las expectativas de los pacientes que convierte en objetivos que debe satisfacer.  |
| A-0058 | Longitudinalidad: seguimiento continuado del proceso por el profesional  | El/la profesional manifiesta interés por todo el proceso, por lo que se interesa por todo su desarrollo, aun después de su intervención directa.  |
| A-0061 | Orientación al fomento del autocuidado   | El/la profesional establece una relación con el paciente buscando su autonomía, y no sólo apoyar sus necesidades.   |
| A-0067 | Comprensión y adaptación con el entorno del niño y/o adolescente   | El/la profesional manifiesta una especial sensibilidad por las expectativas y respuestas de los niños y/o adolescentes y es capaz de ponerse en su lugar para entender su comportamiento y actitudes. |

## Recursos. Características generales. Requisitos

| RECURSOS                             | CARACTERÍSTICAS GENERALES   | REQUISITOS                                  |
|--------------------------------------|---|---|
| <b>Infraestructura</b>               | <p>Tiempo y espacio para las visitas iniciales (3) y de seguimiento anual de 30 minutos por paciente.</p> <p>Instalaciones para educación individual y grupal.</p>  |   |
| <b>Personal</b>                      | <p>Equipo de profesionales (pediatras, médicos de familia, neumólogos, alergólogos, enfermeras, trabajadores sociales, otros) con mapa de competencias que garanticen la atención óptima del niño-adolescente con asma.</p> <p>En número suficiente (ratios adecuadas) para la consecución de objetivos de prevención, detección, tratamiento integral y seguimiento.</p>   |   |
| <b>Papelería/<br/>Soporte lógico</b> | <p>Historia clínica informatizada con módulo específico en el que conste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Síntomas de inicio, fecha de criterios de entrada.</li> <li>– Diagnóstico funcional y etiopatogénico.</li> <li>– Clasificación, registrada al menos 1 vez/año.</li> <li>– Tratamiento indicado, registrado periódicamente, según gravedad.</li> <li>– Registro de seguimiento.</li> <li>– Documentos para el paciente: con diseño del SSPA, uniforme para todas las consultas e intervenciones educativas: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Información sobre diagnóstico y tratamiento.</li> <li>· Información sobre evitación de desencadenantes.</li> <li>· Registro de síntomas</li> <li>· Registro de síntomas y FEM.</li> <li>· Información sobre técnica de inhalación.</li> <li>· Plan de automanejo.</li> <li>· Documento de información al profesor de educación física o entrenador.</li> <li>· Consentimiento informado para realización de pruebas o ingreso.</li> <li>· Material educativo para los cursos de formación continuada.</li> </ul> </li> </ul> | <p>Normalizado y con fecha de revisión.</p> |

## Instrumental

### • Atención Primaria:

- Carro de parada con laringoscopio y palas de todos los números.
- Fonendoscopio pediátrico.
- Esfigmomanómetros pediátricos.
- Espirómetro homologado con pantalla gráfica.
- Medidor de pico de flujo homologado
- Ambú pediátrico
- Monitores no invasivos de TA, FC, FR, pulsioxímetro con sensores pediátricos.
- Peso y tallímetro.
- Material de educación para la salud: placebo de todos los modelos de inhaladores, cámaras espaciadoras de inhalación (actuales: Aerochamber, Babyhaler, Fisonair, Nebuchamber, Nebuhaler, Volumatic), boquillas desechables de cartón, medidor de flujo espiratorio máximo.

### • Atención Especializada sin necesidad de interconsulta:

- Radiodiagnóstico
- Analítica básica
- IgE total y específicas
- Test de sudor

### • Atención Especializada:

Ademas de lo anterior:

- Medidor de óxido nítrico exhalado
- Pista rodante o bicicleta ergonómica para test de esfuerzo.
- Sistemas de inhalación para provocación bronquial.
- Unidad de fibrobroncoscopia
- Monitores con registro continuo de ECG, presiones invasivas, onda respiratoria, pulsioximetría.
- Respiradores.
- Bombas de infusión continua

Otros recursos deseables:

- Pletismógrafo
- Oscilómetro de impulsos
- Test de difusión
- Medición de nitrógeno espirado.

Calibración de todos los aparatos que la precisen.

Espirómetro:  
Ponygraf cosmed o neumotacógrafo de Fleiss con pantalla gráfica o similar.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Material fungible y medicación</b></p> | <p><b>Atención Primaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jeringas, agujas, sistemas de canalización de vía venosa e intraósea, sistemas de sueroterapia, mascarillas de nebulización, tubos endotraqueales, cánulas de Guedel, mascarillas laríngeas, salbutamol para inhalación y nebulización.</li> <li>– Bromuro de ipratropio para inhalación y nebulización.</li> <li>– Adrenalina.</li> <li>– Midazolán, vecuronio o rocuronio.</li> <li>– Suero fisiológico.</li> <li>– Corticoides vía oral y parenteral.</li> <li>– Antihistamínico i.v.</li> <li>– Fuente de O<sub>2</sub>.</li> <li>– Material para <i>prick-test</i>: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Alergenos·</li> <li>· Lancetas para <i>prick-test</i></li> <li>· Alcohol·</li> <li>· Bidón contenedor de residuos·</li> <li>· Regla de medición·</li> <li>· Papel adhesivo para registrar el diámetro de la pápula·</li> <li>· Hoja de registro de resultados·</li> <li>· Hoja de consentimiento informado</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Atención Especializada:</b></p> <p>Además de lo anterior: ketamina, heliox, teofilina i.v.</p> <p><b>Material de cursos de formación continuada:</b> placebos de todos los dispositivos, cámaras de inhalación de varios modelos con y sin mascarilla, medidor de flujo espiratorio máximo (FEM), material de <i>prick-test</i>, espirómetro.</p> | <p>Revisión estado de conservación e higiene de las cámaras y dispositivos de inhalación.</p> <p>Revisión de caducidad de los fármacos.</p> <p>Revisión de fecha de caducidad</p> <p>Conservación entre 2º-8º</p> |
| <p><b>Informática</b></p>                    | <p><b>Programa de telemedicina:</b></p> <p>Comunicación paciente- profesionales sanitarios: mediante envío de registro de síntomas o FEM, consultas de dudas, ajustes terapéuticos, etc.</p> <p>Comunicación entre profesionales sanitarios: envío telemático de espirometría, interconsultas.</p>  |   |

|                 |  |  |
|-----------------|--|--|
|                 | <b>Biblioteca Intranet:</b><br>Con acceso libre y a texto completo de las bases de datos Pubmed, Trypdatabase, Cochrane library, revistas y WEBS especializadas. |  |
| <b>Software</b> | Programas educativos.  |  |

## Unidades de soporte

| UNIDADES DE SOPORTE                 | ENTRADAS   |
|-------------------------------------|--|
| <b>Servicio de Laboratorio</b>      | Determinaciones analíticas: Pueden ser necesarias: hemograma, Igs, IgE total y específicas, gasometría. Test de sudor. Mantoux |
| <b>Servicio de Radiodiagnóstico</b> | Pueden ser necesarias para diagnóstico diferencial: Rx/TC de tórax, Rx/TC senos. Tránsito esofagogastroduodenal                |
| <b>Almacén</b>                      | Suministro de material   |
| <b>Servicio de Farmacia</b>         | Suministro de placebos, cámaras. Medicación de urgencia, medicación al alta hospitalaria.                                      |
| <b>UAU</b>                          | Citas. Gestión y coordinación de citas.  |
| <b>Transporte sanitario</b>         | Traslado de pacientes en situación de Urgencia.  |



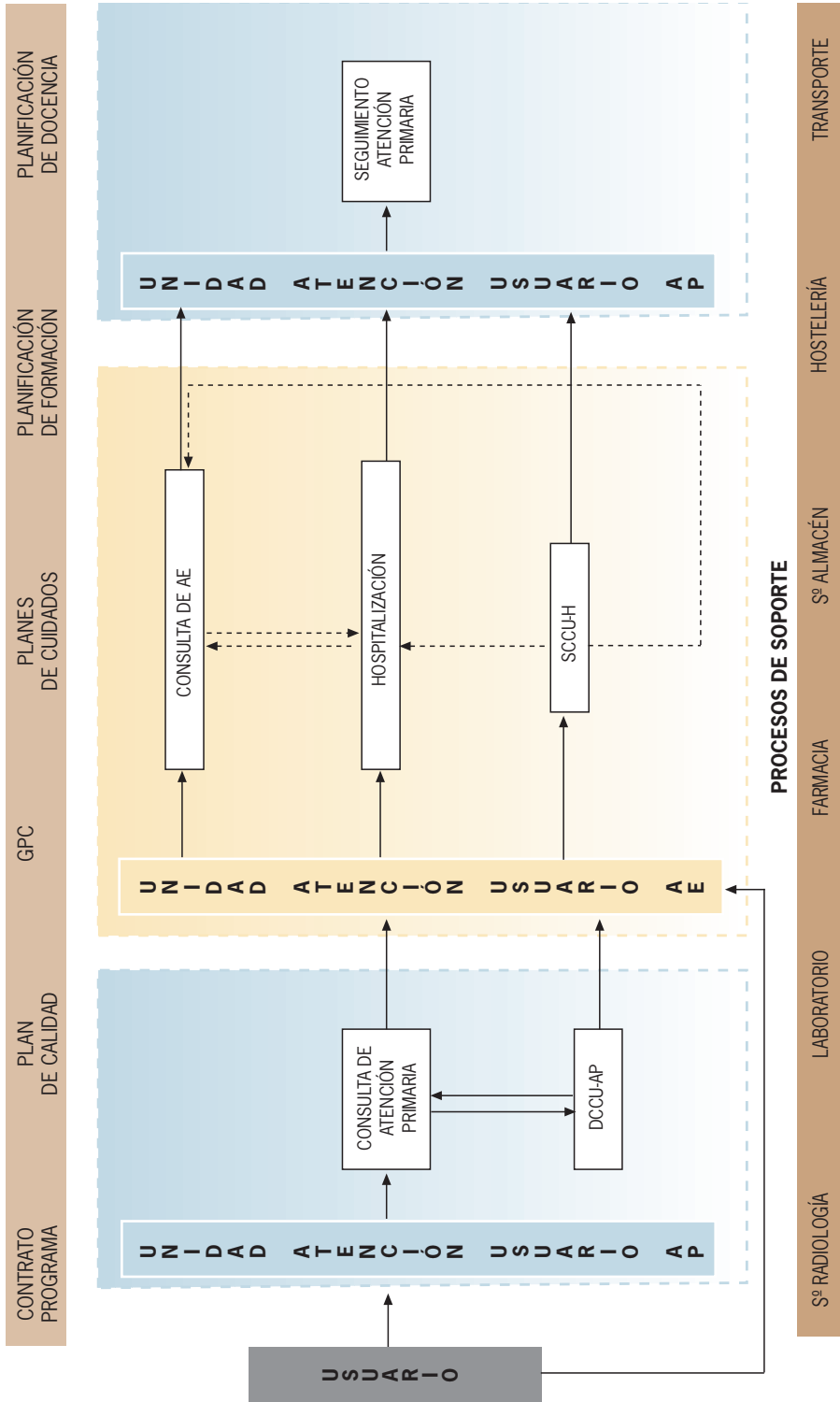


A large, stylized green number '5' is positioned on the left side of the page. It has a thick, rounded font style. Behind it, there is a faint, light blue graphic element that resembles a stylized 'X' or a pair of curved lines.

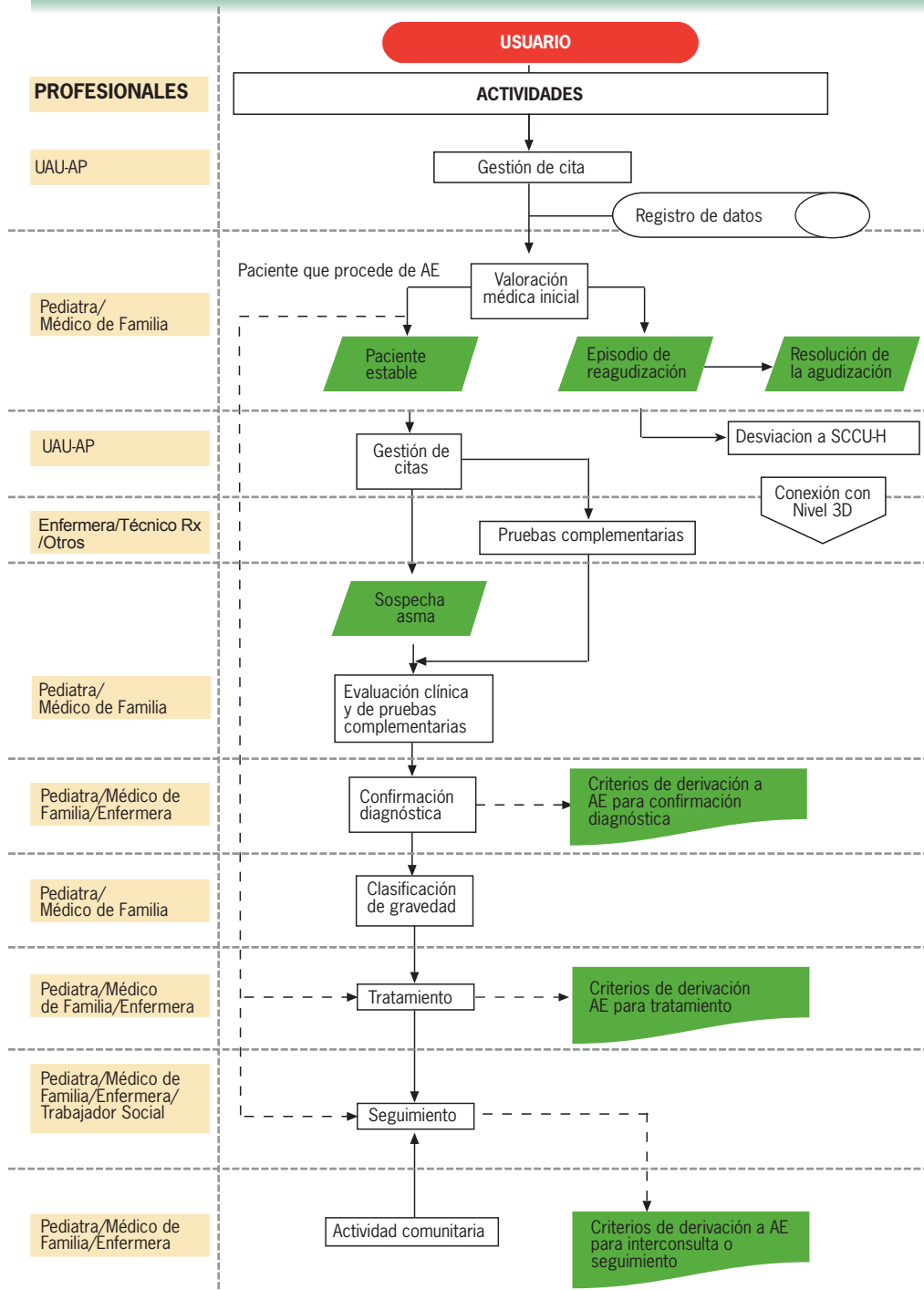
# REPRESENTACIÓN GRÁFICA

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 1: ASMA EN LA EDAD PEDIÁTRICA

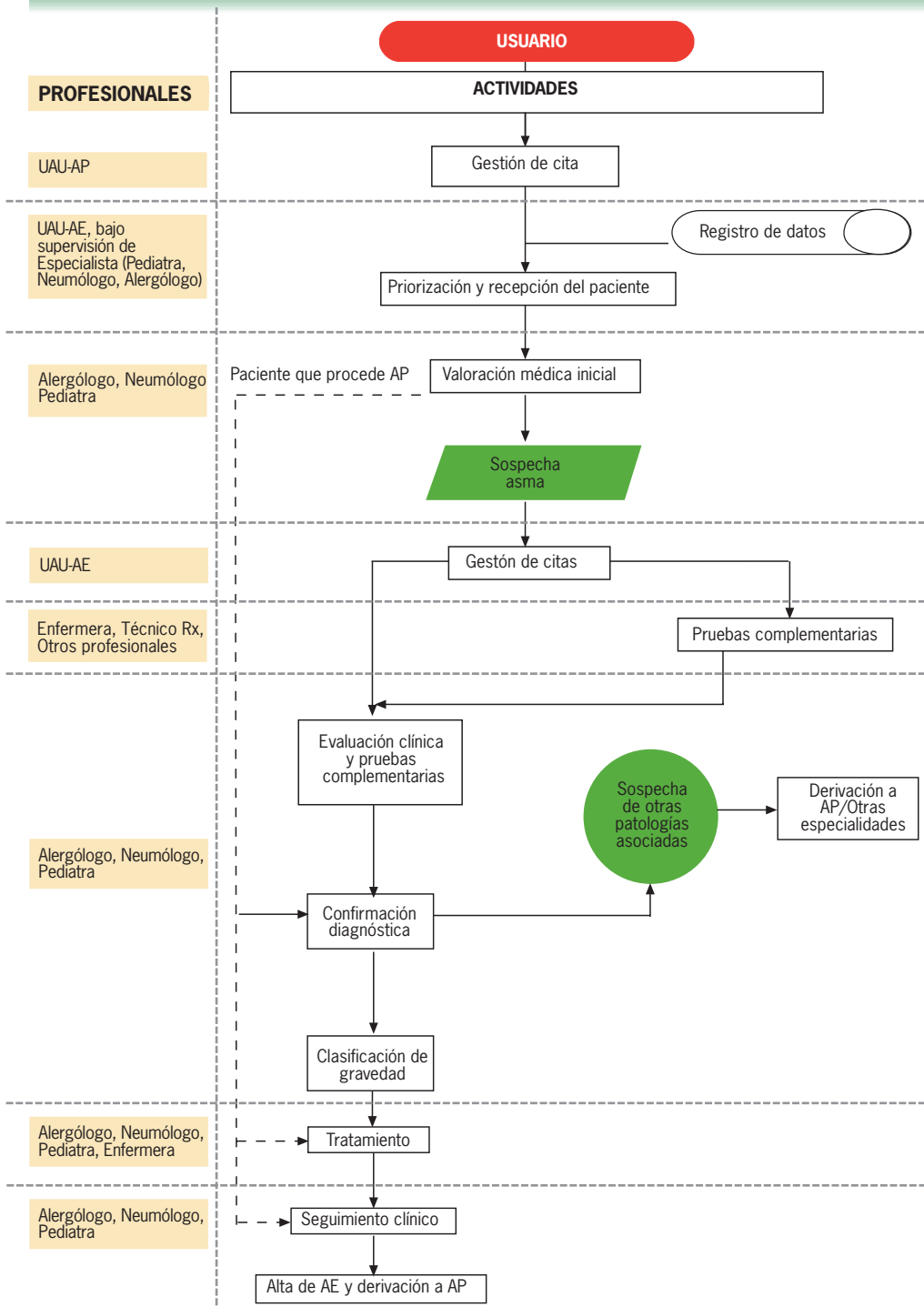
PROCESOS ESTRATÉGICOS



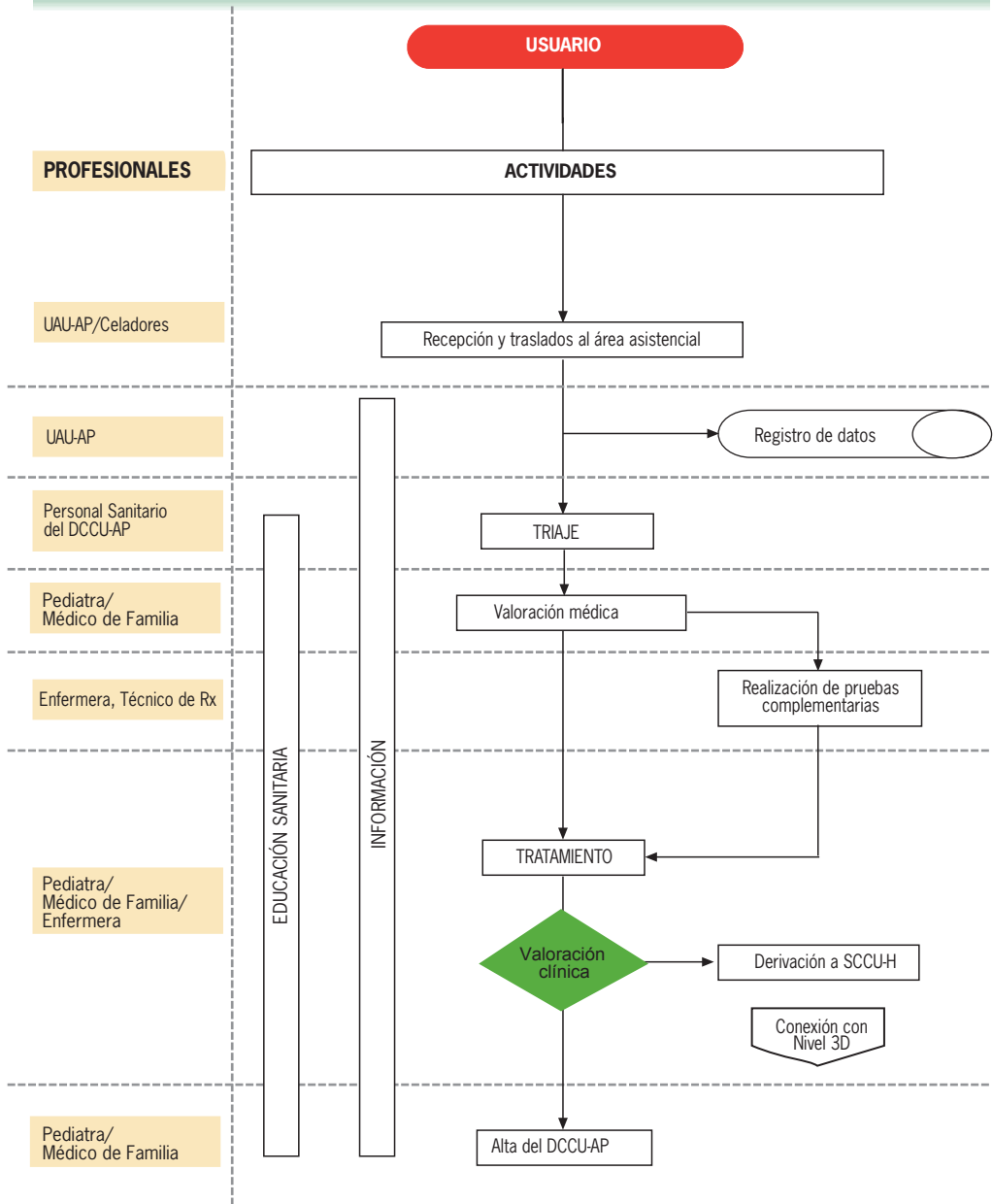
## ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3A: AP



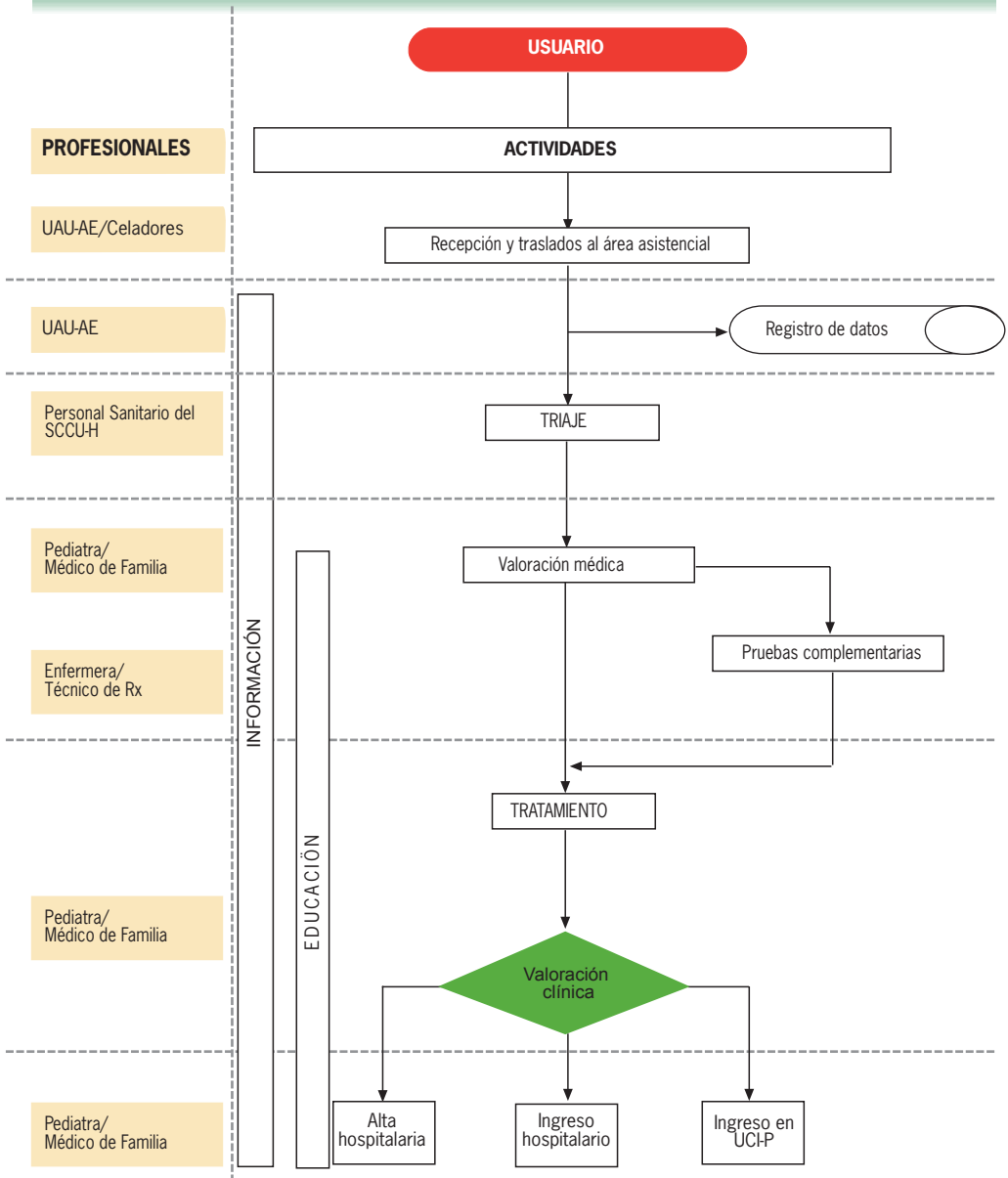
## ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 B: ATENCIÓN ESPECIALIZADA



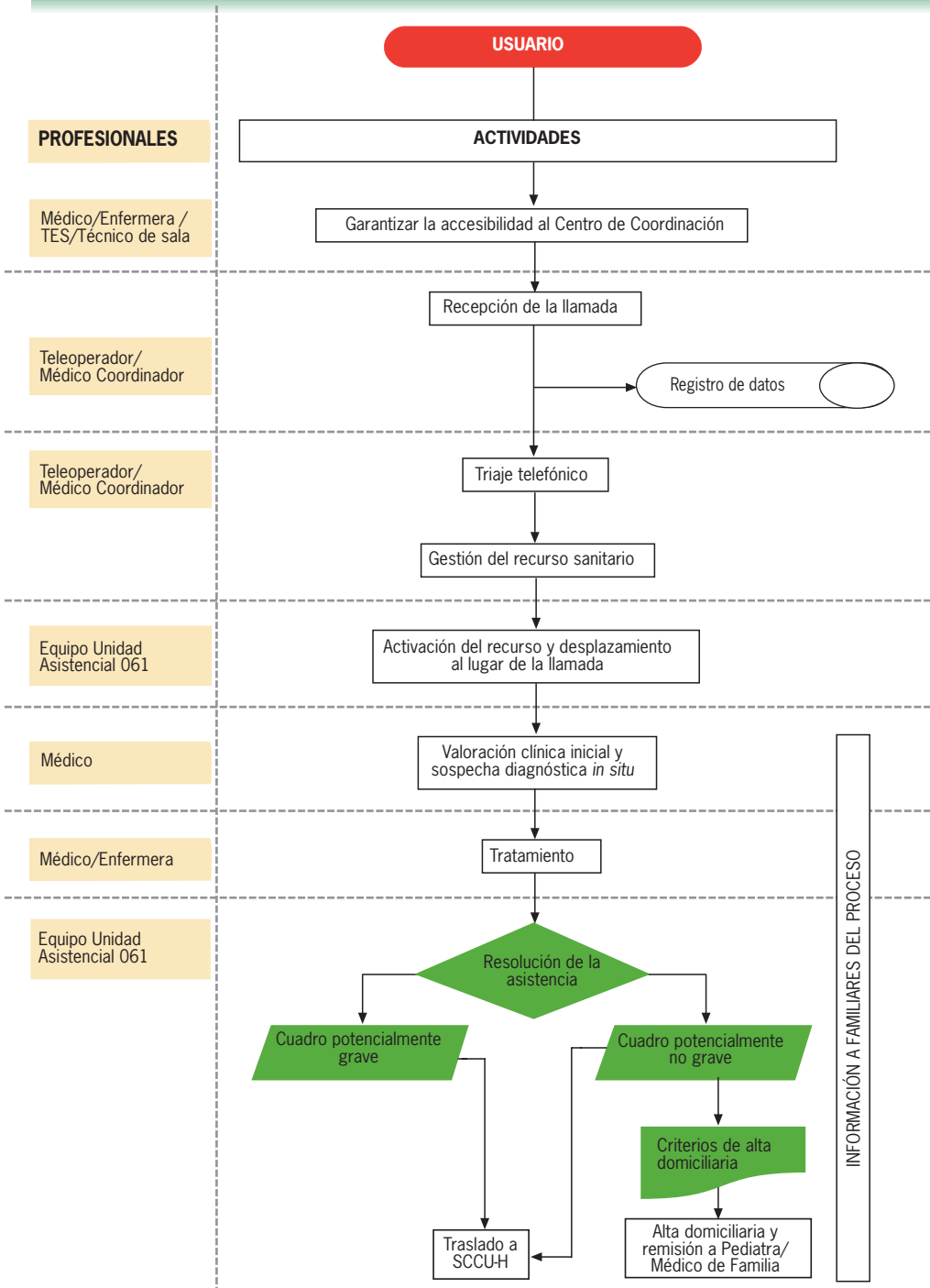
## ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3C: DCCU-AP



## ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3D: SCCU-H



## ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3E: 061







# 6

## INDICADORES

- Prevalencia de asma en edad pediátrica de la zona: Niños de 0-14 años diagnosticados de asma/Nº total de niños de 0-14 años adscritos al EBAP según el último censo activo de población (Se expresará en %)
- Niños con asma activo: Niños que en el último año han sido atendidos por síntomas de asma o han precisado tratamiento de fondo/Nº total de niños diagnosticados de asma (Se expresará en %)
- Índice de prescripción: Nº de dosis diaria definida de agonistas  $\beta_2$  de acción corta/Nº de dosis diaria definida de antiinflamatorios.
- Nº de pacientes identificados según nivel de gravedad de la enfermedad: Niños con clasificación de la gravedad del asma codificada en la historia clínica/Nº total de niños diagnosticados de asma (se expresará en %).
- % de pacientes con técnica inhalatoria correcta: % de pacientes con asma que tienen registrado en la revisión anual la medición de la técnica inhalatoria para los dispositivos en uso, de forma correcta según escala de Anexo 7.
- % de pacientes con asma moderada o grave que tienen un plan de acción escrito individualizado: Se medirá mediante encuesta validada preguntando a los pacientes y/o cuidadores si tienen el plan de acción o comprobando en la historia clínica informatizada que está registrado el campo de plan de acción sobre la población de pacientes diagnosticados y clasificados de asma moderada o grave.

- % de pacientes con crisis de asma moderada o grave tratados con corticoides sistémicos antes de 1 hora: Se medirá el tiempo transcurrido entre la admisión o contacto del paciente con una crisis de asma moderada o grave en cualquier parte del Sistema Sanitario Público de Andalucía y la administración de corticoides sistémicos.
- Realización de PFR: Número de pacientes diagnosticados de asma > 6 años con una espirometría anual/ N° de pacientes > de 6 años con diagnóstico de asma.
- Satisfacción de los pacientes con su cuidado y autocuidado. Encuesta de satisfacción.
- Calidad de vida del paciente con asma. Escala validada de calidad de vida para niños y adolescentes con asma y sus familias, tipo Juniper o similar, realizada en visita de seguimiento anual. Objetivo: Que presenten la misma calidad de vida que la población general. Se puede medir en todos los niños con la puntuación registrada en la visita de seguimiento anual, o mediante paso de la escala a una muestra aleatoria representativa a nivel de consulta, EBAP o ZBS.

- Cumplimiento de criterios de derivación AP-AE: % de derivaciones en las que consta que la cumplimentación del documento de derivación AP-AE se ha realizado con los criterios de calidad definidos en el apartado de 'Componentes' del proceso.
- Demora de primera visita en AE: tiempo transcurrido desde la solicitud hasta que se produce la consulta / n° de pacientes derivados. Estándar: + de 80% con demora < 30 días.
- Comunicación AE-AP: N° de informes de pacientes ingresados en el Hospital por crisis de asma (Código de la CIE9\_Mc: 493\*) que son remitidos a AP por fax, correo electrónico, Intranet.

- N° de centros educativos que han recibido formación sobre asma.
- Informe de evaluación anual del seguimiento del proceso con un representante de la asociación de pacientes con asma de la zona, problemas detectados y propuestas de mejora.

## NIVELES DE EVIDENCIA CIENTÍFICA

En el documento y Anexos se indican niveles de evidencia y recomendación según las siguientes referencias:

### 1. Niveles de evidencia usados en la GPC del Canadian Asthma Consensus Group y GINA 2002.

**Tabla 1. Niveles de evidencia científica**

| Nivel   | Explicación   |
|---------|---|
| Nivel 1 | A Evidencia basada en ensayos clínicos controlados aleatorizados (RCT) o meta-análisis de éstos, de un tamaño de muestra adecuado como para asegurar un bajo riesgo de incorporar resultados falso-positivo o falso-negativo. |
| Nivel 2 | B Evidencia basada en RCT con muestras más pequeñas lo que no permite incluirlo en el nivel 1. Muestran tendencias positiva que son o no estadísticamente significativas y tienen mayor riesgo de resultados falso-negativo.  |
| Nivel 3 | C Evidencia basada en estudios controlados no aleatorizados, o estudios de cohortes, series de casos, estudios caso control o estudios de prevalencia.  |
| Nivel 4 | D Evidencia basada en la opinión de autoridades o comités de expertos y recogidos en guías y consensos (cuando éstos no se basan en metodología MBF).   |
| Nivel 5 | E Evidencia basada en la opinión de expertos.   |

Tomada de Canadian Asthma Consensus Group<sup>3</sup>

### 2. Niveles de evidencia y grados de recomendación usados en la British Guideline on the management of Asthma 2003

#### Niveles de evidencia

|     |   |
|-----|---|
| 1++ | Meta-análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de estudios randomizados, controlados (RCTs) con muy poco riesgo de parcialidad. |
| 1+  | Meta-análisis bien hechos, RCTs con bajo riesgo de parcialidad.   |
| 1-  | Meta-análisis, revisiones sistemáticas o RCTs con alto riesgo de parcialidad.   |
| 2++ | Alta calidad de revisiones sistemáticas, o estudios de cohortes o caso-control.   |
| 2+  | Alta calidad de estudios de cohortes o caso-control con bajo riesgo de parcialidad y alta probabilidad de que la relación sea causal.   |
| 2-  | Estudios de cohortes o caso-control con alto riesgo de parcialidad y riesgo significativo de que la relación no sea causal.             |
| 3   | Estudios no analíticos, series de casos.  |
| 4   | Opinión de expertos.  |

### Grado de recomendación

|          |   |
|----------|---|
| <b>A</b> | Al menos un meta-análisis, revisión sistemática o RCT con 1++ y directamente aplicable a la población diana, o estudios 1+ directamente aplicables a la población y demostrando absoluta consistencia de los resultados |
| <b>B</b> | Estudios 2++ directamente aplicables a la población diana y demostrando absoluta consistencia de los resultados o evidencia extrapolada de estudios 1++ o 1+  |
| <b>C</b> | Estudios 2+ directamente aplicables a la población y demostrando consistencia de los resultados o evidencia extrapolada de estudios 2++   |
| <b>D</b> | Evidencia nivel 3 o 4 o evidencia extrapolada de estudios 2+  |

### 3. Niveles de evidencia de la US Agency for Health Care Policy and Research en Anexo 8

|     |  |
|-----|--|
| Ia  | Pruebas obtenidas a partir de un meta-análisis de ensayos aleatorizados y controlados.   |
| Ib  | Pruebas obtenidas a partir de al menos un ensayo aleatorizado y controlado.  |
| Ila | Pruebas obtenidas a partir de al menos un estudio controlado bien diseñado, pero sin aleatorización.   |
| Ilb | Pruebas obtenidas a partir de al menos un estudio de otro tipo, quasi-experimental, bien diseñado.   |
| III | Pruebas obtenidas a partir de estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, tales como estudios comparativos, estudios de correlación y estudios de casos. |
| IV  | Pruebas obtenidas a partir de publicaciones de comités de expertos u opiniones y/o experiencias clínicas de autoridades respetadas en la materia.                    |

### HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE CON ASMA EN EDAD PEDIÁTRICA

La información susceptible de ser analizada en una historia clínica informatizada de un paciente con asma en edad pediátrica debe contemplar los siguientes apartados y campos de información:

#### DATOS DE FILIACIÓN:

NOMBRE: ..... Fecha de nacimiento: ..... Nº Hª: .....

| Historia familiar    | Padre | Madre | Hermanos | Abuelos | Otros |
|----------------------|-------|-------|----------|---------|-------|
| Asma                 |       |       |          |         |       |
| Rinoconjuntivitis    |       |       |          |         |       |
| Dermatitis atópica   |       |       |          |         |       |
| Alergia alimentos    |       |       |          |         |       |
| Alergia medicamentos |       |       |          |         |       |
| Tabaco               |       |       |          |         |       |

- Identificar el/los cuidadores: .....
- Nivel sociocultural del cuidador: Muy bajo  Bajo  Medio  Alto
- Riesgo social: Sí  NO

#### HISTORIA PERSONAL:

- Lactancia materna.....
- Patología neonatal: Pretérmino  Displasia broncopulmonar
- Otras  .....
- Bronquiolitis: Sí  Edad ..... Ingreso hospitalario por bronquiolitis Sí  NO
- Ingresos hospitalarios por otras causas .....
- Tratamientos previos:.....

#### SÍNTOMAS:

|             |  |              |  |                            |  |
|-------------|--|--------------|--|----------------------------|--|
| Tos diurna  |  | Tos nocturna |  | Tos inducida por ejercicio |  |
| Sibilancias |  | Disnea       |  | Dolor o presión torácica   |  |

#### CLÍNICA ASOCIADA:

|            |  |               |  |                        |  |
|------------|--|---------------|--|------------------------|--|
| Rinitis    |  | Conjuntivitis |  | Dermatitis atópica     |  |
| Laringitis |  | Urticaria     |  | Alergia alimentaria    |  |
| Sinusitis  |  | Otitis        |  | Alergia a medicamentos |  |
| Neumonía   |  | Reflujo G-E   |  |                        |  |

#### IMPACTO DEL ASMA EN EL PACIENTE

|                                       | 3 meses anteriores | Año anterior |
|---------------------------------------|--------------------|--------------|
| Nº de consultas de AP                 |                    |              |
| Nº de crisis de asma                  |                    |              |
| Nº de visitas a urgencias por asma    |                    |              |
| Nº de ingresos hospitalarios por asma |                    |              |

### CLÍNICA en los periodos intercrisis

|  | A la semana | Al mes | En los últimos 3 meses |
|--|-------------|--------|------------------------|
| Nº de días con síntomas de asma                                    |             |        |                        |
| Nº de noches que despierta por síntomas de asma                    |             |        |                        |
| Nº de días con síntomas de asma al levantarse                      |             |        |                        |
| Nº de días con absentismo escolar o deportivo por síntomas de asma |             |        |                        |

### ESTIMAR LA INTOLERANCIA AL EJERCICIO:

- Ausente   
 Presente con actividad competitiva   
 Presente con actividad no competitiva   
 Presente con cualquier actividad

• Percepción de los síntomas:

- Por el niño: Buena  Regular  Mala   
 Por el cuidador: Buena  Regular  Mala

### DESENCADENANTES:

|              |  |                       |  |                      |  |
|--------------|--|-----------------------|--|----------------------|--|
| Infecciones  |  | Humos cocina          |  | Productos limpieza   |  |
| Pólenes      |  | Obras en casa         |  | Productos perfumería |  |
| Ácaros/polvo |  | Cambios casa          |  | Alimentos            |  |
| Animales     |  | Vacaciones            |  | Factores emocionales |  |
| Tabaco       |  | Medicamentos          |  | Otros                |  |
| Ejercicio    |  | Factores atmosféricos |  |                      |  |

### AMBIENTE DOMICILIO:

|         |  |                     |  |                          |  |
|---------|--|---------------------|--|--------------------------|--|
| Tabaco  |  | Animales domésticos |  | Funda colchón y almohada |  |
| Plantas |  | Camas nido o litera |  | Cortinajes/tapizados     |  |
| Humedad |  | Alfombras/moqueta   |  | Peluches/libros          |  |

### EXPLORACIÓN CLÍNICA:

Peso:.....Talla:.....FC:.....FR:.....

Signos exploratorios de interés en piel, ojos, nariz, tórax:.....

.....

### PRUEBAS DIAGNÓSTICAS COMPLEMENTARIAS (fecha de realización):

Kit de detección *in vitro* de IgE específicas a alimentos y neuroalergenos prevalentes:

Positivo

Negativo

IgE específicas.....

Test del sudor.....

Rx de tórax..... Rx de senos.....

Mantoux.....

### PRICK-TEST

|                  |  |                |  |  |  |
|------------------|--|----------------|--|--|--|
| D. Pteronyssimus |  | Epitelio gato  |  |  |  |
| D. farinae       |  | Epitelio perro |  |  |  |
| Polen olivo      |  | Alternaria     |  |  |  |
| Polen gramíneas  |  | Plátano        |  |  |  |

### ESPIROMETRÍA

|   |  |         |  |          |  |           |  |
|---|--|---------|--|----------|--|-----------|--|
| CVF% basal                              |  | FEV1    |  | FEV1/CVF |  | FEV 25-75 |  |
| FEM                                     |  |         |  |          |  |           |  |
| FEM máximo                              |  | FEM 80% |  | FEM 50%  |  |           |  |
| Reversibilidad tras broncodilatación: % |  |         |  |          |  |           |  |

### DIAGNÓSTICO:

Asma intermitente

Asma persistente: Leve  Moderada  Grave

Perenne  Estacional  Perenne con incremento estacional

Fecha de diagnóstico .....

### TRATAMIENTO PRESCRITO:

TRATAMIENTO DE FONDO: .....

TRATAMIENTO BRONCODILATADOR: .....

TRATAMIENTO DE SINTOMATOLOGÍA ACOMPAÑANTE: .....

DISPOSITIVO INHALATORIO: .....

### EDUCACIÓN:

| CONTENIDOS                                 | SESIONES/FECHAS |  |  |  |
|--|-----------------|--|--|--|
| Sabe lo que es el asma                     |                 |  |  |  |
| Sabe reconocer sus síntomas                |                 |  |  |  |
| Conoce sus factores desencadenantes        |                 |  |  |  |
| Evita sus factores desencadenantes         |                 |  |  |  |
| Sabe para qué sirve la medicación que usa  |                 |  |  |  |
| Técnica inhalatoria correcta               |                 |  |  |  |
| Sabe utilizar el medidor de FEM            |                 |  |  |  |
| Sabe rellenar las hojas de registro        |                 |  |  |  |
| Reconoce el inicio de una crisis           |                 |  |  |  |
| Sabe actuar ante el inicio de una crisis   |                 |  |  |  |
| Tiene plan escrito de automanejo           |                 |  |  |  |
| Próxima cita                               |                 |  |  |  |
| En caso de asma inducida por ejercicio:    |                 |  |  |  |
| ¿Aplica la medicación antes del ejercicio? |                 |  |  |  |
| ¿Cesa el ejercicio si aparecen síntomas?   |                 |  |  |  |

**ESCALA DE ADHERENCIA:**

| <b>CONTENIDOS</b>   | <b>SESIONES/FECHAS</b> |  |  |
|---|------------------------|--|--|
| ¿Deja de tomar la medicación de mantenimiento más de 2 días seguidos?             |                        |  |  |
| ¿Alguna vez toma más medicación de la prescrita?                                  |                        |  |  |
| ¿Alguna vez toma menos cantidad, o con menos frecuencia, la medicación prescrita? |                        |  |  |



### DIAGNÓSTICO DEL ASMA

El asma es un trastorno inflamatorio crónico de las vías aéreas. En individuos susceptibles esta inflamación ocasiona síntomas asociados a obstrucción del flujo aéreo, variable y reversible espontáneamente o con tratamiento, y con hiperreactividad de la vía aérea a diversos estímulos.

Aspectos clave para identificar al paciente con asma<sup>1-6</sup>:

- Susceptibilidad (atopia).
- Inflamación.
- Obstrucción al flujo aéreo variable y reversible.
- Síntomas.
- Respuesta al tratamiento.
- Respuesta o hiperreactividad a estímulos exógenos.

El diagnóstico de asma se basa en los siguientes criterios<sup>5</sup>:

1. Criterio clínico: presencia de síntomas de asma.
2. Criterio de diagnóstico diferencial: deben excluirse otros diagnósticos probables.
3. Criterio funcional: la evidencia segura o probable de una obstrucción al flujo aéreo en las vías aéreas intratorácicas y su reversibilidad. Esto es aplicable a niños de 6 o más años; a los menores de 6 años no se les puede realizar la espirometría por falta de colaboración.

#### 1. Criterio clínico:

Los síntomas cardinales de asma se relacionan en la Tabla I.

A cualquier edad, los síntomas pueden ser continuos pero será más frecuente la presentación episódica, requiriéndose la repetición de dichos episodios para establecer el diagnóstico de asma, aceptándose como cumplimiento del criterio:

- Que hayan ocurrido al menos tres veces sin límite temporal. Esto es importante en lactantes y preescolares que pueden tener episodios de sibilancias en presencia de catarro por infecciones víricas de forma aislada.
- Que hayan ocurrido al menos dos veces en los últimos 12 meses.
- Que hayan ocurrido al menos dos veces (sin límite de tiempo), siendo uno de los episodios suficientemente grave como para requerir hospitalización.

En niños mayores y adolescentes no es necesario esperar a la repetición de los síntomas para establecer el diagnóstico.

La asociación entre el comienzo o empeoramiento de los síntomas y un factor desencadenante como la exposición a un alérgeno, inhalación de humo, ejercicio, etc., apoya el diagnóstico.

La respuesta de los síntomas a broncodilatadores apoya el diagnóstico, aunque la falta de respuesta no lo excluye.

Cuando la tos es el único síntoma requiere, para el diagnóstico de asma, la demostración de hiperreactividad bronquial (test de metacolina, histamina) con respuesta positiva al tratamiento, ya que la espirometría o la monitorización del FEM en estos casos es menos demostrativa. **Nivel de evidencia** 1<sup>3</sup>.

La comorbilidad asociada (rinitis y conjuntivitis alérgica) refuerza el diagnóstico de asma. Por ello se debe realizar una exploración sistemática para identificarlas.

El examen físico del paciente es importante pero limitado para el diagnóstico. El mejor predictor de la obstrucción al flujo aéreo es la presencia de sibilancias y una espiración forzada prolongada (> 9 segundos), la mayoría de los niños presentan asma leve, y pueden no apreciarse estos signos salvo durante un episodio de agudización.

## 2. Criterio de diagnóstico diferencial:

Hay una serie de procesos que pueden confundirse con el asma y se deben tener presentes<sup>1,5,8</sup> (Tabla 1). Nos pueden orientar las siguientes consideraciones:

- En niños mayores de 5-6 años debe descartarse sinusitis con su consiguiente goteo retro-nasal durante el sueño, hipertrofia adenoidea y estridor psicógeno. A veces se presentan con parecidos síntomas al asma. Puede bastar con la anamnesis y exploración física. Puede realizarse Rx o TC de senos en caso de duda.
- En niños de 2 a 5 años, además de descartar los anteriores procesos, hay que añadir la posibilidad de aspiración de cuerpo extraño, por lo que siempre se hará un estudio radiológico de tórax, que será en inspiración y espiración forzada, si la sospecha es alta.
- En menores de 2 años el diagnóstico diferencial es más amplio, algunos procesos pueden sospecharse por la anamnesis y la exploración: historia de prematuridad y ventilación mecánica en la displasia broncopulmonar, estridor inspiratorio en las malformaciones laringotraqueales, clínica y auscultación patológica cardíaca en las cardiopatías. La fibrosis quística se debe tener presente y solicitar test de sudor en caso de sospecha. El reflujo gastroesofágico es también un diagnóstico que considerar cuando tenemos un asma rebelde al tratamiento y con empeoramiento nocturno.

Para intentar dilucidar el asma que va a persistir en el niño mayor y adulto de los cuadros del lactante que remitirán antes de los 5-6 años, puede ser útil el índice pronóstico que nos proporciona el estudio de Tucson<sup>7</sup> que mejora la especificidad de los criterios diagnósticos anteriormente mencionados. Se considera un índice de riesgo positivo si un lactante con tres o más episodios de sibilancias satisface al menos un criterio mayor o dos criterios menores (Tabla 2).

También debe investigarse la sensibilización a alérgenos<sup>6</sup> ya que la atopia es un predictor de persistencia de asma en edades posteriores de la vida.

## 3. Criterio funcional

En niños colaboradores a partir de 6 años de edad se realizará una espirometría que puede demostrar la presencia de una obstrucción reversible, confirmando el diagnóstico (Anexo 4).

Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones, el niño está asintomático y entonces hay que recurrir a pruebas de provocación mediante ejercicio (sobre todo en el asma inducida por ejercicio) o bien con fármacos como la metacolina, poniendo de manifiesto una caída de la función pulmonar que puede ser recuperada con la administración de beta-adrenérgicos.

En niños pequeños, en la práctica clínica diaria, la única posibilidad de demostrar obstrucción al flujo aéreo es la presencia de sibilancias en la auscultación. La reversibilidad se valorará como mejoría subjetiva o desaparición de las sibilancias tras un tratamiento broncodilatador inhalado. La ausencia de sibilancias no excluye que exista obstrucción al flujo aéreo. Por ello, el Pediatra puede valorar la respuesta clínica tras el tratamiento como ayuda al diagnóstico.

**Tabla 1. Aspectos que considerar en el diagnóstico del asma<sup>1-3</sup>**

**SÍNTOMAS:**

- Tos: S: 69%, E: 43%, PPV: 12-29%, NPV: 81-93%
- Disnea: S: 32%, E: 94%, PPV: 37-64%, NPV: 81-93%, OR: 4,2 (2,1-7,7)
- Disnea con sibilancias: S: 34%, E: 100%, PPV: 100%, NPV: 82-93%, OR: 7,3 (2,5-22,1)
- Opresión torácica, diagnóstico de neumonía o atelectasia recurrente, tos seca persistente de predominio nocturno o con el ejercicio

**SIGNOS:**

- Ninguno
- Sibilancias: PPV: 53-74%, NPV: 81-96%, OR: 3,5 (2-6,6)
- Espiración prolongada OR: 4,1 (1,7-9,4)
- Uso de músculos accesorios, aleteo nasal, retracción intercostal.
- Taquipnea.

**INFORMACIÓN ADICIONAL:**

- Historia personal de síntomas de asma (alguna vez): S: 68-88%, E: 90-98%, PPV: 49-92%, NPV: 90-99%
- Historia personal de atopia (rinitis alérgica, dermatitis atópica, alergia alimentaria)
- Historia de familiar en primer grado de asma o atopia. OR: 1 (0,8-2,8)
- Síntomas inducidos por alérgenos: polvo, polen, animales, infecciones virales, irritantes. OR: 5 (1,9-13,7)
- Patrón, severidad de síntomas y crisis.

**MEDIDAS OBJETIVAS de función respiratoria en niños mayores de 6 años colaboradores:**

**ESPIROMETRÍA** en periodo sintomático:

- Patrón basal obstructivo
- Reversibilidad de la obstrucción  $\geq 12\%$  (12-15%) postratamiento broncodilatador o tras tratamiento corticoideo oral durante 2 semanas. **Nivel de evidencia II.** S: 73%, E: 88%, PPV: 40%, NPV: 97% o disminución  $\geq 15\%$  después de 6 minutos de ejercicio.
- El indicador más sensible y reproducible de obstrucción de la vía aérea es el FEV1: FVC  $< 70\%$ . **Nivel de evidencia II.**
- La suma de espirometría y éxito como respuesta al tratamiento tiene una S, E, PPV y NPV del 100%.

**FEM:**

- Variabilidad diurna  $> 20\%$  en  $\geq 3$  días por semana, durante 2 semanas, han demostrado discriminar entre asmáticos y no asmáticos. **Nivel de evidencia II.**
- Los cambios de FEM como respuesta a tratamiento broncodilatador comparado con el incremento de FEV1  $\geq 9\%$  tiene una S: 25-56%, E: 85-98%, PPV: 36-67%, NPV: 90-93%. Por tanto, tiene pobres propiedades diagnósticas comparativamente con la espirometría.

**MEDIDAS DE HIPERRESPUESTA BRONQUIAL INESPECÍFICA:**

- La medida de la curva dosis-respuesta tras la provocación con metacolina o histamina que produce una caída en FEV1 (PC20/PD20)  $> 20\%$  es característica pero no definitiva de asma. **Nivel de evidencia III.**

**ANALÍTICA:**

- IgE total en suero  $> 300$  UI/ml: S:31%, E: 86%, PPV: 20-42%; NPV: 79-92%
- Eosinofilia  $>300/\text{cm}^3$ : S:70%, E:92%, PPV:49-75%, NPV: 90-97%

S: Sensibilidad. E: Especificidad, PPV: Valor predictivo positivo, NPV: Valor predictivo negativo. OR: odds ratio. Niveles de evidencia<sup>23</sup>

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL<sup>1-8</sup>:

|  |   |
|--|---|
| Síntomas presentes desde el nacimiento.<br>Historia familiar de enfermedad torácica.<br>Severa enfermedad de vías respiratorias altas.                 | Fibrosis quística, enfermedad crónica pulmonar, discinesia ciliar, agenesia-aplasia-hipoplasia u otra alteración del desarrollo pulmonar.<br>Inmunodeficiencia  |
| Tos seca persistente<br>Vómitos<br>Disfagia<br>Voz o llanto anormal<br>Signos de focalidad torácica<br>Estridor inspiratorio<br>Retraso de crecimiento | Fibrosis quística, aspiración recurrente, inmunodeficiencia.<br>Reflujo gastroesofágico.<br>Alteraciones de la deglución, aspiración, fístula traqueoesofágica.<br>Alteraciones laríngeas intrínsecas o extrínsecas.<br>TBC, bronquiectasias, alteración desarrollo pulmonar, cardiopatía.<br>Alteración laríngea o alteración central.<br>Fibrosis quística, inmunodeficiencia, reflujo gastroesofágico. |

En estos casos se realizarán las exploraciones complementarias de forma individualizada según sospecha clínica y/o se derivarán a AE.

## Tabla 2. Criterios del Tucson Children's Respiratory Study<sup>7</sup>

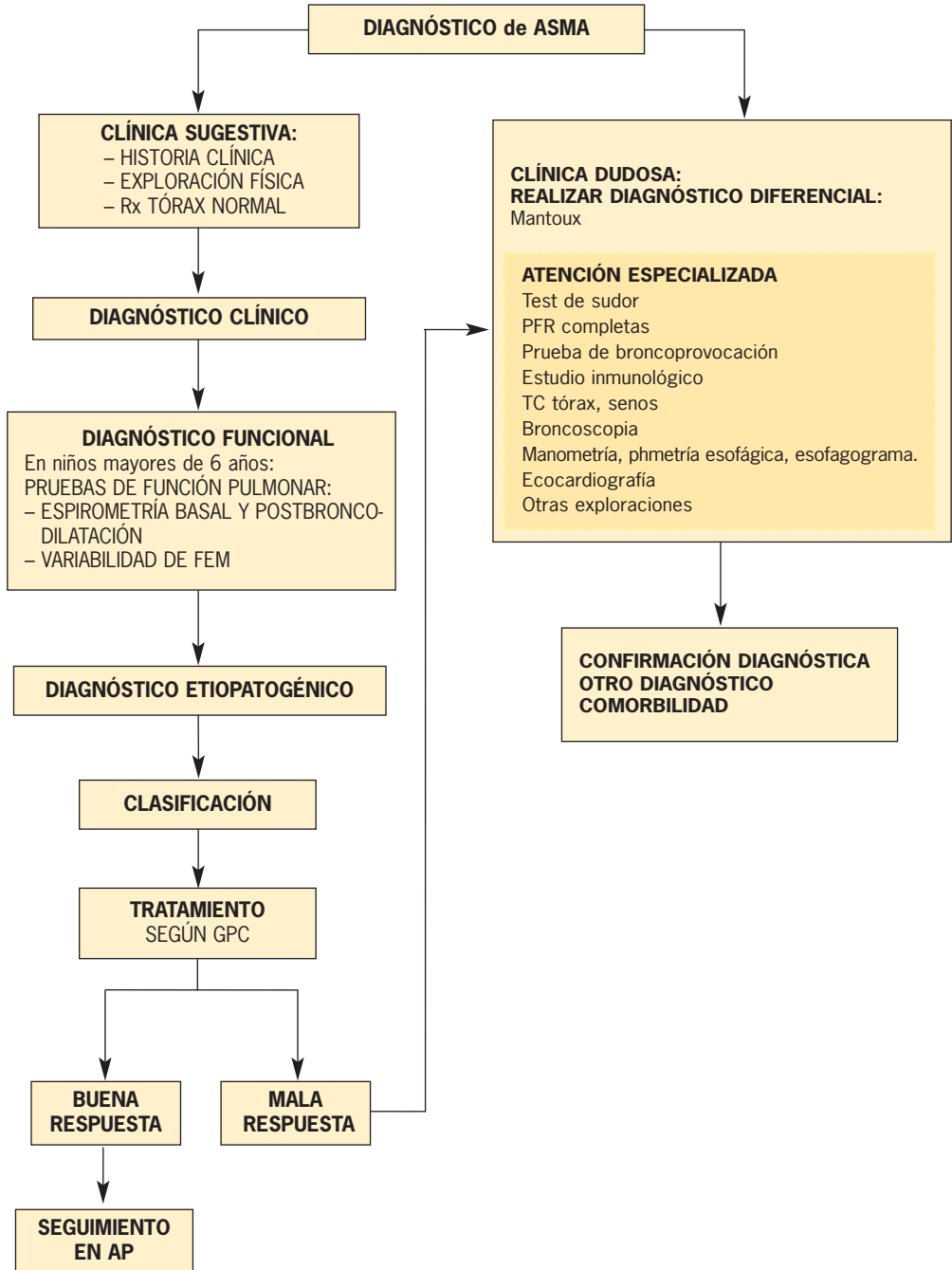
### Criterios mayores:

Asma diagnosticado por un médico en alguno de los padres  
Dermatitis atópica

### Criterios menores:

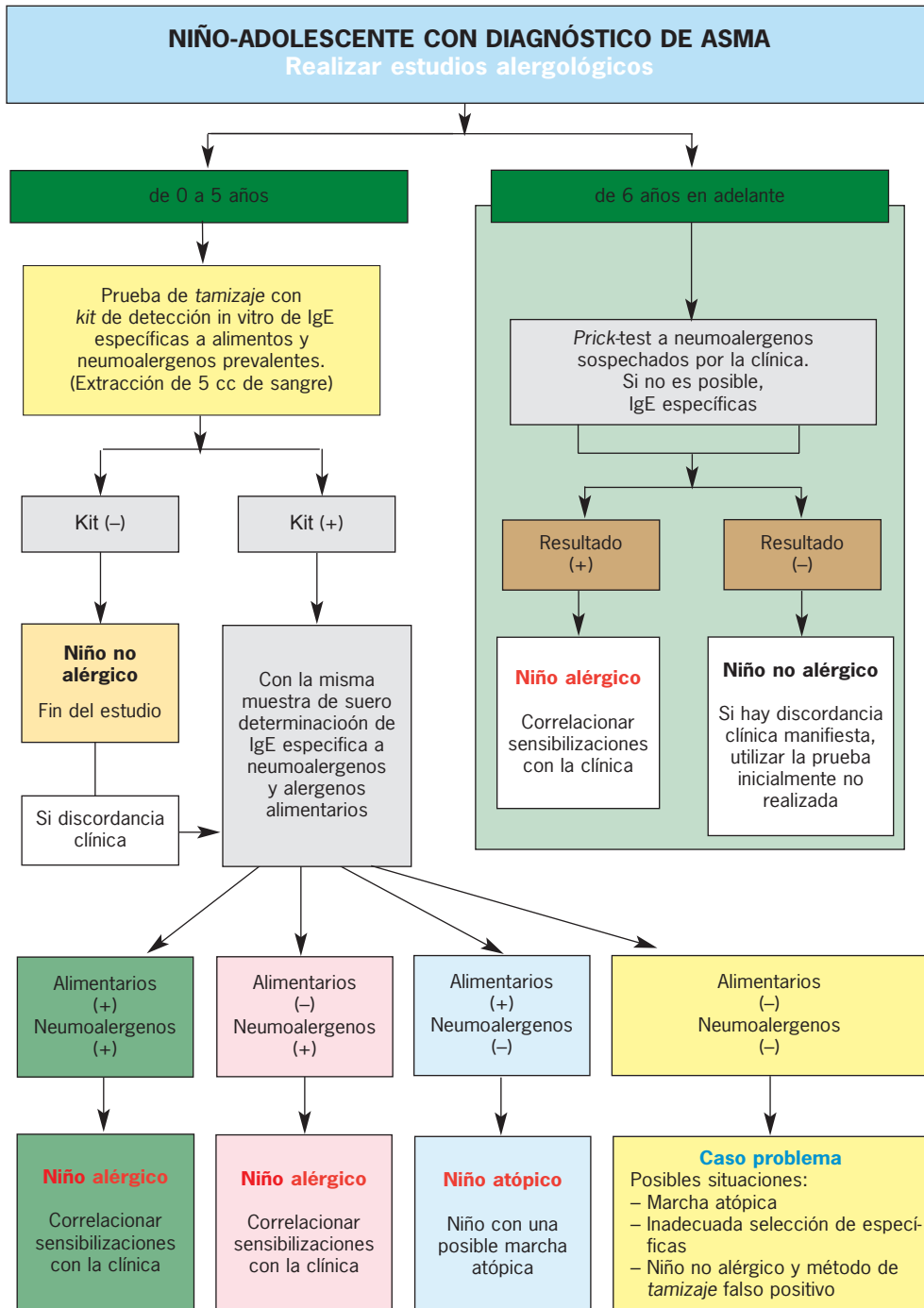
Presencia de rinitis alérgica  
Sibilancias sin catarro de vías altas como desencadenante  
Eosinofilia mayor del 4% al final del primer año

## ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE ASMA



Fuente: Algoritmo diagnóstico de asma: Grupo de trabajo para el estudio de la enfermedad asmática en el niño. An Esp Pediatr 2002; 56 (Supl7):37-43.

## Diagnóstico de la alergia en los niños y adolescentes con asma



Fuente: Diaz CA. <http://www.respirar.org/tal/algo-resumen.PDF>  
Modificación autorizada.

### ESPIROMETRÍA Y FLUJO ESPIRATORIO MÁXIMO<sup>1-8</sup>

#### I. ESPIROMETRÍA:

La espirometría forzada es una técnica que mide volúmenes y flujos pulmonares generados en una maniobra de espiración máxima voluntaria, desde una posición de inspiración máxima, realizada de forma forzada en el menor tiempo posible.

Los parámetros imprescindibles para interpretarla son:

- FVC:** Capacidad vital forzada. Es el volumen total de aire, en litros, que puede ser espirado, con el máximo esfuerzo y rapidez, partiendo de una inspiración máxima.
- FEV1:** Volumen espiratorio forzado, en litros, en el primer segundo partiendo de una inspiración máxima. Refleja las alteraciones de las vías aéreas grandes.
- FEV1/FVC:** Es el porcentaje de la capacidad vital forzada que se espira en el primer segundo.
- FEF25-75:** Es el flujo espiratorio forzado entre el 25% y el 75% de la capacidad vital forzada. Refleja las alteraciones en las vías aéreas pequeñas.

Los valores espirométricos se expresan porcentualmente respecto a unos valores teóricos de referencia obtenidos en una muestra representativa de población sana y calculados en función de la edad, sexo, talla y peso.

#### I.A. EJECUCIÓN DE UNA ESPIROMETRÍA

La interpretación de una espirometría comienza con la certeza de que la técnica está bien realizada. Por tanto es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos.

##### 1. Condiciones previas

- Se puede hacer a niños mayores de 5-6 años (depende de la colaboración).
- Advertir, días antes de la prueba, de modo oral y por escrito, la necesidad de interrumpir la toma de broncodilatadores al menos 6-12 h. antes, según el fármaco, abstenerse del tabaco y bebidas con estimulantes (de especial interés en adolescentes); y usar ropa cómoda.
- Explicar los motivos del estudio y cómo se va a realizar, indicando que se espera su máxima colaboración, sobre todo cuando el técnico dé una orden enérgica para facilitar la espiración súbita del aire y eliminando los temores del niño.
- Registro de datos (identificación, edad, sexo, peso, talla, estos últimos sin ropa de abrigo y descalzo, fecha y hora de la prueba).
- Ambiente tranquilo y temperatura adecuada.
- Ejecución por técnicos adiestrados en el manejo de niños.

##### 2. Técnica

- Posición de pie (preferente en pacientes obesos) o sentado (se hará constar la posición siempre) con cabeza y tronco rectos y erguidos y las piernas sin cruzar.
- La pinza nasal es recomendable, pero opcional.

- Utilizar boquillas no deformables.
- Tomar aire en una inspiración tan profunda como sea posible; y cuando esté lleno completamente, ajustar la boca a la boquilla y soplar a través de la misma, expulsando el aire tan fuerte, rápido y prolongado como sea posible (la espiración deberá durar al menos 3 seg siendo ideal 6 seg).
- El técnico debe asegurar la no inclinación del cuerpo durante la maniobra poniendo una mano en el hombro.
- Realizar inspiración al final para evitar mareos.
- Realizar un mínimo de 3 maniobras y un máximo de 8.
- Felicitar, elogiar y animar a realizar mejor las siguientes curvas.

### 3. Reproducibilidad

- Los nuevos espirómetros seleccionan automáticamente la mejor curva de las realizadas: aquélla que tiene un FVC + FEV1 mayor.
- En caso de tener que hacerlo de forma manual, se considera reproducible cuando la diferencia de FVC entre al menos dos de las tres maniobras seleccionadas sea inferior a 100 ml o +/- 5%

### 4. Aceptabilidad

El técnico vigilará de manera especial que el esfuerzo del paciente haya sido máximo, que el comienzo haya sido bueno, y que no se haya producido tos o maniobra de Valsalva por cierre de glotis (la tos ocurrida durante el primer segundo interfiere los resultados, la tos al final de la maniobra de FVC no afecta la medición de FEV1).

Poner atención en evitar la finalización de la espiración antes de tiempo, lo que se detectaría en el extremo de la curva que alcanzaría demasiado perpendicularmente la línea horizontal de base.

El técnico tendrá en cuenta que el inicio, trazado y final de la curva sean adecuados.

Tiempo ideal 6 segundos, mínimo 3 segundos.

### 5. Precauciones

La espirometría es una técnica segura, aunque de forma excepcional se han descrito en la literatura: síncope, dolor torácico, tos paroxística, hipoxia transitoria, broncoespasmo y neumotórax.

### 6. Recomendaciones de calibración

La calibración se realizará según el procedimiento indicado por el fabricante siguiendo las normativas internacionales con la finalidad de examinar tanto la medición de volumen como el flujo y reproduciéndose la espiración forzada mediante jeringa manual de varios litros de capacidad, o descompresor explosivo. Cuando se utilice la jeringa manual se calibrarán diariamente los neumotacómetros y semanalmente los espirómetros secos o de agua. Cuando se utilice el descompresor explosivo se calibrarán quincenalmente los neumotacómetros y mensualmente los espirómetros.

En caso de espirómetros con temporizador o cronómetro para la obtención de la curva flujo/tiempo, debe verificarse mensualmente su funcionamiento a través de un cronómetro manual. El error en la medición de tiempo deberá ser inferior al 2%.

También se observarán posibles errores en parte del recorrido del tambor de registro o del sistema de transporte del papel, además de las posibles fugas en el circuito cerrado.



## 7. Mantenimiento y limpieza

El mantenimiento se llevará a cabo según instrucciones del fabricante. Se prestará especial atención a la limpieza de las boquillas de utilización individual, pero no necesariamente desechables.

Si se usa diariamente el espirómetro:

- Lavar cuidadosamente los tubos y conexiones con agua y detergente al menos una vez por semana.
- Aclarar con agua destilada, para evitar depósito de sales.
- Secar al aire o con un secador de aire caliente.

Sólo en caso de sospecha de contaminación bacteriana se limpiará con una solución de anti-sépticos u otros procedimientos de esterilización más complejos.

## 8. Registro de calibraciones

Fecha

Resultados

## 9. Incidencias

Fecha y tipo de averías

Fecha y tipo de arreglo

## I.B. APLICABILIDAD DE LA ESPIROMETRÍA EN ASMA

La espirometría es el “patrón oro” para el estudio de la función pulmonar en el asma. Se utiliza en el diagnóstico (función, basal y postbroncodilatación o test de reversibilidad), en la clasificación de la gravedad, en el seguimiento evolutivo de la enfermedad y la respuesta al tratamiento, y en la valoración de la gravedad de una crisis de asma.

### 1. Diagnóstico

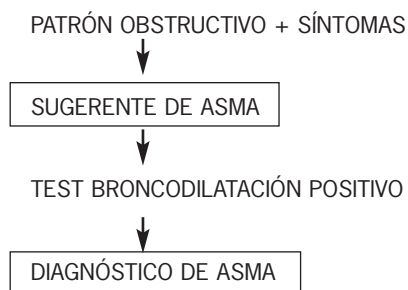
- Patrón obstructivo basal:

En los niños con asma leve, este patrón se presenta sólo durante el periodo sintomático.

|              |  |
|--------------|--|
| FVC          | NORMAL O DISMINUIDA  |
| FEV1         | DISMINUIDO < 80% del valor teórico para su sexo, edad, peso y talla. |
| FEV1 \ FVC   | DISMINUIDO < 75%   |
| FEF 25%- 75% | DISMINUIDO < 70%   |

- Test de broncodilatación:

Busca confirmar la existencia de una vía aérea con obstrucción reversible tras la administración de un fármaco broncodilatador.



Técnica:

- Realizar espirometría basal.
- Si se demuestra un patrón obstructivo, administrar 4 inhalaciones de salbutamol utilizando cámara de inhalación.
- El niño debe permanecer sentado durante 20 minutos.
- Realizar nueva espirometría (instrucciones para espirómetro Ponymed)
  - Post-test.
  - Insertar código pre.
  - Escoger nuevamente la función FVC.
  - Introducir cantidad de broncodilatador.
  - Imprimir.

- Aplicar fórmulas<sup>7</sup>:

$$\frac{FEV_{1\text{ post}} - FEV_{1\text{ pre}}}{FEV_{1\text{ pre}}} \times 100 \quad \text{Test positivo si variación} > \text{ del 15 \% .}$$

$$\frac{FEV_{1\text{ post}} - FEV_{1\text{ pre}}}{1/2 (FEV_{1\text{ pre}} + FEV_{1\text{ post}})} \times 100 \quad \text{Test positivo si variación} > \text{ del 12\% .}$$

$$\frac{FEV_{1\text{ post}} - FEV_{1\text{ pre}}}{FEV_{1\text{ teórico}}} \times 100 \quad \text{Test positivo si variación} > \text{ del 9\%}$$

Si el test es negativo y clínicamente se mantiene la sospecha firme de asma, iniciar pauta de corticoides orales (30-50 mg/día) durante 7-14 días y repetir el test de broncodilatación.

- También es muy útil, en estos casos, realizar una gráfica de variabilidad del FEM durante 15 días. Si la variabilidad diurna es mayor del 20% en tres o más días de una semana, dentro del periodo de 15 días, se considera un fuerte apoyo al diagnóstico de asma aunque un test negativo no lo excluye.

## 2. Clasificación

- GRAVEDAD del asma utilizando como variable el FEV1

|                        |      |   |         |
|------------------------|------|---|---------|
| ASMA leve intermitente | FEV1 | > | 80 %    |
| ASMA leve persistente  | FEV1 | > | 80 %    |
| ASMA moderada          | FEV1 |   | 60-80 % |
| ASMA severa            | FEV1 | < | 60 %    |

- VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA CRISIS

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Crisis de asma leve     | >70 %   |
| Crisis de asma moderada | 70-50 % |
| Crisis de asma severa   | <50 %   |

### 3. Seguimiento:

La espirometría es útil, además de para el diagnóstico, para el seguimiento del niño-adolescente con asma:

- Para objetivar la respuesta al tratamiento, siendo necesario monitorizar los valores de FEV1 comparándolos con los obtenidos en espirometrías previas realizadas. Los nuevos valores permitirán reclasificar la enfermedad.
- Para objetivar la obstrucción en pacientes con poca percepción de los síntomas.

## II. FLUJO ESPIRATORIO MÁXIMO:

El flujo espiratorio máximo es el flujo de aire obtenido durante una espiración forzada realizada desde una posición de inspiración máxima.

- Hay muchos modelos de medidores en el mercado, pero se recomienda un medidor pediátrico (10-400 l/min) para flujos inferiores a 400 l/min. En los niños mayores de 9 años, se recomienda el medidor de adultos (hasta 800 l/min).
- Con el paso del tiempo los medidores van perdiendo exactitud y al cabo de un año sólo el 63% mantiene unos límites de confianza del 95%.
- Existe una gran variabilidad en las medidas entre los distintos tipos de aparatos por lo que es muy importante que el niño utilice siempre "su medidor del FEM", no sólo para su control en casa, sino también cuando acude al médico bien sea a consulta o en urgencias.
- La técnica es sencilla y se puede conseguir a partir de los 5 años.
- Es una medición esfuerzo-dependiente, por lo que es muy importante cuidar la técnica. Se considera aceptable si de tres medidas en dos hay una diferencia inferior a 20 l/min.

### 1. Técnica de medición del FEM:

- Comprobar que el indicador marque cero.
- Estar preferentemente de pie.
- Realizar una inspiración profunda con la boca abierta.
- Colocar el aparato en la boca, cerrar y sellar los labios alrededor de la boquilla.
- Soplar lo más rápido y fuerte que se pueda.
- Repetir la maniobra 3 veces y anotar el valor más alto.
- Felicitar si la técnica es correcta y corregir si no lo es.

## 2. Interpretación de los valores normales

Se debe entregar y explicar a la familia una hoja de sistema de registro del FEM.

- Hacer un registro de dos mediciones diarias durante 15 días en periodo asintomático, y sin utilizar medicación. Calcular "su mejor valor". Éste será aquel valor más alto que se repite al menos en dos ocasiones (comprobar previamente que la variabilidad es <20%). Es el sistema más utilizado y aceptado.
- Comparar el valor del FEM con tablas de referencia calculadas para la talla y sexo del niño. Estos valores teóricos se mueven entre cifras amplias (media +/- 2 DS) por lo que no son ideales como valores de referencia.
- Todos los años o, incluso cada 6 meses, se debe repetir el cálculo de su mejor valor, porque esta medida está en relación con la capacidad pulmonar y va aumentando con la edad.
- Siempre debemos valorarlo en asociación con los síntomas, sobre todo en niños poco colaboradores, ya que es una medida esfuerzo-dependiente.
- La medición del FEM no sustituye la realización de una espirometría.
- La medida del FEM puede infraestimar el valor de la obstrucción, de manera que algunos niños con asma no bien controlado pueden tener un FEM normal.
- Cuando se utilizan broncodilatadores, el FEM matutino debe medirse antes y el FEM vespertino debe medirse 15-20 minutos después de inhalar el broncodilatador.

## 3. Interpretación de valores patológicos

- El FEM que indica asma bien controlado es mayor del 80% de su mejor valor. Ej. Si su mejor valor es 340, buen control significa FEM > de 270.
- El asma bien controlado supone una variabilidad del FEM inferior al 20%.

Fórmula de la variabilidad: 
$$\frac{\text{FEM nocturno} - \text{FEM matinal}}{1/2 (\text{FEM nocturno} + \text{FEM matinal})} \times 100$$

- El valor de FEM que indica reagudización de asma es < 80 % del mejor valor, siempre que se acompañe de síntomas.

## 4. Indicaciones para medir el FEM

La monitorización del FEM durante periodos prolongados se asocia a una mala adherencia. Por tanto, se recomienda utilizarlo sólo en momentos claves y en periodos sintomáticos:

- Seguimiento del asma persistente moderada o severa, identificado como aquella que tiene deterioro de la función pulmonar y/o aumento de la variabilidad.
- Educación y autocontrol. Es un instrumento útil, junto al diario de síntomas, para la aplicación de un plan de acción. También en pacientes con abuso de medicación de rescate.
- Pacientes poco perceptivos. Hay un grupo de pacientes entre los que se encuentran los adolescentes y los enfermos de larga evolución que no perciben los síntomas hasta que la obstrucción bronquial se hace muy importante, y en esta situación se puede enmascarar una crisis de asma severa. La medida del FEM ayuda a objetivar el grado de obstrucción bronquial.
- Manejo de crisis a domicilio y en urgencias:
  - Para identificarlas; a veces el deterioro del FEM surge 48 horas antes del inicio de los síntomas; en otros casos los síntomas preceden la caída del FEM.

- Para valorar la respuesta al tratamiento, decidir si solicitar ayuda médica en caso de auto-control domiciliario, o derivar al enfermo al Hospital en caso de mala respuesta al tratamiento en AP.

#### 5. Instrucciones para la monitorización domiciliaria del FEM

Los niveles del FEM que indican control del asma o pérdida del mismo se calculan por el médico o la enfermera como porcentajes de su mejor valor (cálculo del 80% y 60%) y se incluyen en el plan de acción individualizado que se entrega por escrito al niño-adolescente con su carpeta educativa.

#### 6. Inconvenientes del FEM

- Es esfuerzo-dependiente, algunos niños incluso mayores no quieren colaborar.
- No mide la obstrucción en la pequeña vía aérea.
- El cumplimiento es difícil en familias poco motivadas.
- No es útil para el diagnóstico, incluso la variabilidad mayor del 20% en el diagnóstico de los tos como único síntoma del asma está muy discutida.
- Hay variabilidad entre los aparatos, por lo que cada niño debe usar el suyo.

#### 7. Ventajas del FEM

- Proporciona confianza y seguridad a la familia en la detección precoz de una crisis de asma y objetiva muy bien la mejoría cuando se inicia el tratamiento a domicilio.
- Es útil para el seguimiento cuando no hay disponibilidad de espirometría.



### INMUNOTERAPIA EN EL PACIENTE EN EDAD PEDIÁTRICA CON ASMA

Se incluye aquí una selección bibliográfica de algunos aspectos relacionados con la inmunoterapia para el lector interesado.

#### (1) GINA (Global Initiative for Asthma) revisión 2002

La última revisión de la GINA considera que a pesar de que hay evidencia de la eficacia de la inmunoterapia existen todavía algunas preguntas importantes:

¿Qué pacientes se beneficiarían más de este tratamiento?

¿Es más eficaz la inmunoterapia frente a algunos alérgenos que frente a otros?

¿Cuál es su efecto a largo plazo comparado con el tratamiento antiinflamatorio?

¿Qué parámetros clínicos se afectan con más probabilidad con este tratamiento?

Debido a estas preguntas, y al efecto modesto que tiene la inmunoterapia en el asma, sobre todo comparado con los corticoides inhalados, se considera que los posibles beneficios de este tratamiento deben valorarse en relación con el riesgo de sus efectos adversos y la inconveniencia del tratamiento con inyecciones a largo plazo, incluyendo la media hora que deben esperar tras la inyección. Por todo ello, concluyen que el uso de la inmunoterapia para el asma debe considerarse exclusivamente cuando la evitación alérgica estricta y el tratamiento farmacológico, incluyendo corticoides inhalados, hayan fallado en el control del paciente asmático. Consideran que la vía de administración debe ser subcutánea pues la sublingual está aún siendo valorada.

#### (2) Consenso Canadiense de Asma (1999)

El Consenso Canadiense de asma considera que la inmunoterapia:

- No se recomienda de forma general para el tratamiento del asma. **Nivel de evidencia IV.**
- No debe utilizarse en lugar de la evitación alérgica. **Nivel de evidencia III.**
- Podría considerarse si la enfermedad no se controla adecuadamente con evitación alérgica y farmacoterapia. **Nivel de evidencia I.**
- Debe evitarse en pacientes con asma mal controlada. **Nivel de evidencia III.**
- Debe administrarse exclusivamente por personal entrenado en centros en los que exista supervisión médica y equipo de reanimación. **Nivel de evidencia III.**
- El asma bien controlada no constituye una contraindicación para la inmunoterapia por rinoconjuntivitis o hipersensibilidad a venenos de himenópteros. **Nivel de evidencia III.**

### (3) Artículo de opinión de la Organización Mundial de la Salud (1998)

---

Un grupo de expertos en alergia se reunió en Ginebra en 1997 para elaborar un documento conjunto sobre el uso de la inmunoterapia. Proponen:

- La inmunoterapia debe ser prescrita por especialistas y administrada por personal sanitario adiestrado en el tratamiento de reacciones anafilácticas.
- Se administrará la inmunoterapia tras comprobar que el asma está mediado por IgE, mediante test cutáneos o determinación de IgE específica en suero, siendo el alérgeno causa fundamental del asma en ese paciente.
- Se valorará si la evitación de la exposición es suficiente para el control de los síntomas.
- Se valorará la gravedad de la enfermedad, no iniciándose inmunoterapia en pacientes con asma grave.
- Se valorará la eficacia de otras modalidades terapéuticas disponibles.
- Se utilizarán alérgenos estandarizados.
- La inmunoterapia es un tratamiento complementario, no excluyente.
- Se realizará seguimiento de la eficacia de la inmunoterapia.

### (4) Panel de expertos de la NIH (1997)

---

Este grupo de expertos opina que la inmunoterapia puede considerarse en pacientes asmáticos cuando:

- Existe una evidencia clara de la relación entre los síntomas y la exposición a alérgenos inevitables a los que el paciente es alérgico.
- Los síntomas aparecen durante todo el año o la mayor parte del año.
- Hay síntomas que no se logran controlar con tratamiento farmacológico, porque la medicación no es eficaz, se requieren múltiples tratamientos o el paciente no acepta la medicación.

### (5) Sociedad Británica de Alergia e Inmunología Clínica (1993)

---

El panel de expertos en inmunoterapia de esta sociedad recomienda su uso en pacientes con fiebre del heno no controlada con medicación convencional y para alergia a venenos de himenópteros. No recomienda su uso en pacientes con asma o rinitis alérgica por otros alérgenos. Consideran que, incluso en pacientes con fiebre del heno, los asmáticos deben ser excluidos por tener un riesgo mayor de reacciones adversas.

### (6) British guideline on the management of asthma 2003

---

#### **Prevención del asma:**

Tres estudios observacionales en casi 8.000 pacientes han demostrado que la inmunoterapia en individuos sensibilizados a un alérgeno reduce el desarrollo de nuevas alergias durante tres a cuatro años de seguimiento comparados con el grupo control no tratado. No se han realizado estudios doble ciego en la actualidad, por lo que se puede recomendar la inmunoterapia como prevención primaria.

Resultados preliminares de un grupo de pacientes con rinitis alérgica a polen en tratamiento con inmunoterapia sugieren en el grupo tratado menor proporción de comienzo de asma.



### **Tratamiento del asma:**

La inmunoterapia para hipo o desensibilización a alérgenos ha demostrado efectos beneficiosos comparado con placebo.

Sin embargo, no existen estudios controlados comparando farmacoterapia convencional e inmunoterapia.

Los materiales para inmunoterapia, dosis, frecuencia y duración del tratamiento no han sido optimizados; el análisis del riesgo-beneficio comparado con la farmacoterapia requiere aún consideración.

Son necesarios posteriores estudios.

(7) National Asthma Campaign. Out in the open: a true picture of asthma in the UK today. *Asthma J* 2001; 6(3): Suppl. <http://www.asthma.org.uk>

---

Hay evidencias de que la inmunoterapia tiene efecto en el asma, al menos en adultos.

- Los estudios realizados en niños son muy escasos y en muy pocas ocasiones están correctamente diseñados.
- Los estudios controlados con placebo realizados en niños no han encontrado efectos significativos de la inmunoterapia en el tratamiento del asma.
- No existen datos suficientes que permitan suponer que el uso precoz de la inmunoterapia en niños con rinitis pueda evitar la progresión a asma de los mismos.
- No existen estudios comparativos con otros tratamientos.
- Antes de indicar la inmunoterapia se demostrará que el alérgeno es relevante en la clínica presentada por el paciente, se valorará la exposición y la posibilidad de evitarlo, la gravedad de la enfermedad, y la eficacia de las distintas opciones terapéuticas posibles.
- El alergólogo debe indicar por escrito la composición, secuencia, vía y duración de administración, preverá las posibles reacciones adversas y dará instrucciones escritas para su resolución.



### CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DEL ASMA

Para definir el grado de control de los síntomas o de la función pulmonar que debe lograrse, hay que contar con las expectativas del paciente y con los efectos secundarios que puede llegar a producir la medicación para conseguir un control perfecto.

En líneas generales, el control del asma debe ser evaluado según los siguientes criterios<sup>1</sup>:

- Mínimos síntomas durante el día y la noche.
- Empleo mínimo de medicación de alivio (broncodilatadores de acción corta).
- No exacerbaciones.
- Actividad física sin limitaciones.
- Función pulmonar normal (en cifras de FEV1 y/o FEM > 80% de mejor).

La duración del ensayo del tratamiento dependerá del resultado deseado. Por ejemplo, la prevención de los despertares nocturnos puede requerir un ensayo relativamente corto (días o semanas), mientras que la prevención de las exacerbaciones del asma o la disminución del uso de corticoides orales puede requerir un ensayo de tratamiento más prolongado.

En los últimos años han aparecido guías de práctica clínica<sup>1-3</sup> que facilitan las decisiones terapéuticas que se deben seguir. Estas guías se adaptan a las diferentes formas de presentación del asma, estimando la gravedad de la enfermedad con relación a sus características clínicas y funcionales y atendiendo a la presencia de:

- a) Síntomas y signos en intercrisis: sibilancias, tos, disnea y opresión torácica:
  - Periodicidad (número de veces que se presentan por semana o mes).
  - Horario (diurno o nocturno).
  - Repercusión sobre la calidad de vida (absentismo escolar, práctica deportiva o ejercicio físico limitados).
- b) Exacerbaciones:
  - Frecuencia.
  - Intensidad y duración.
- c) Función pulmonar:
  - En situación basal: espirometría forzada y determinación del FEM.
  - Estudio de la variabilidad diaria (registro en el domicilio del FEM).

Este anexo se acoge a las líneas generales que marcan las guías actuales<sup>1-3</sup> y la bibliografía actualizada<sup>4-15</sup>:

El tratamiento del asma se basa en la clasificación de la gravedad de la enfermedad<sup>14,14</sup> según los puntos comentados anteriormente:

- Niños a partir de 6 años, en general: algoritmo terapéutico basado en la clasificación de la GINA/NAEPP<sup>1,2</sup> (Tabla I).
- Niños menores de 6 años: algoritmo terapéutico basado en la clasificación del III CIP<sup>4,14</sup> (Tabla II).

En cada caso concreto se utilizará la clasificación (GINA o III CIP) que mejor se adapte a la forma de presentación del asma en el niño, independientemente de su edad.

Habitualmente, se sigue una estrategia de tratamiento escalonado que sigue las siguientes pautas:

- En todos los escalones se empleará, para alivio de síntomas agonistas  $\beta_2$  de acción corta a demanda.
- El uso diario de agonistas  $\beta_2$  de acción corta es indicación para emplear tratamiento de fondo en el asma bronquial, pues está demostrado que mejora los síntomas, disminuye el uso de agonistas  $\beta_2$  y mejora la función pulmonar<sup>5</sup>.
- Se debe utilizar la pauta más simple posible en cuanto a número de fármacos, esquema de dosis (ideal monoterapia administrada 1-2 veces al día) y tener en cuenta que los dispositivos de inhalación sean compatibles.
- Hacer controles clínicos y de función pulmonar con periodicidad variable según la gravedad del asma.
- Si no se consigue el control de los síntomas en el plazo de un mes, se debe comprobar que toma la medicación (ello incluye evaluar la técnica inhalatoria) y valorar el control ambiental (evitación de alérgenos, tabaco y otros desencadenantes. Si se han tenido en cuenta ambas cuestiones, elevar al siguiente escalón de intensidad de tratamiento<sup>2</sup>.
- Cuando se controla el asma, es decir, está totalmente asintomático y no precisa medicación de rescate, se hará una reducción gradual de un 25% cada 2-3 meses<sup>2</sup>. Valorar la posibilidad de discontinuar el tratamiento en los periodos de escasa actividad de la enfermedad (verano).
- Intentar la supresión del tratamiento tras 6-12 meses de control (mantener un control estrecho en las semanas siguientes).
- En todos los escalones hay que educar a los pacientes en la evitación y control de desencadenantes y se comprobará periódicamente la técnica inhalatoria.

**Tabla I. Clasificación de la gravedad del asma de la Iniciativa Global para el Asma (GINA1/NAEPP2)**

|                    | <b>Escalón 1<br/>Leve intermitente</b>   | <b>Escalón 2<br/>Leve persistente</b>   | <b>Escalón 3<br/>Moderada</b>  | <b>Escalón 4<br/>Grave</b>   |
|--------------------|--|---|--|--|
| Síntomas           | < 1 vez a la semana<br><br>Asintomático con FEM intercrisis normal<br><br>Exacerbaciones breves (horas a pocos días), la intensidad puede variar | > 1 vez a la semana y < 1 vez al día<br><br>Las agudizaciones pueden afectar a la actividad | Diarios<br><br>Uso diario de agonista $\beta_2$<br><br>Las agudizaciones afectan a la actividad<br>Crisis $\geq 2$ veces por semana, pueden durar días | Continuos<br><br>Actividad física limitada<br><br>Agudizaciones frecuentes     |
| Síntomas nocturnos | $\leq 2$ veces al mes  | > 2 veces al mes pero menos de 1 vez /semana  | > 1 vez a la semana  | Frecuentes   |
| Función pulmonar   | FEV <sub>1</sub> o FEM $\geq 80\%$ del valor teórico<br>Variabilidad FEM < 20%   | FEV <sub>1</sub> o FEM $\geq 80\%$ del valor teórico<br>Variabilidad FEM 20-30%             | FEV <sub>1</sub> o FEM 60-80% del valor teórico.<br>Variabilidad FEM > 30%   | FEV <sub>1</sub> o FEM $\leq 60\%$ del valor teórico<br>Variabilidad FEM > 30% |

**INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN:**

- La presencia de una sola característica clínica basta para incluir al paciente en el escalón correspondiente.
- Cada paciente debe asignarse a la categoría más grave en la que posea una característica clínica.
- En cualquier escalón, los pacientes pueden tener exacerbaciones leves, moderadas o graves.

**Tabla II. Clasificación del Consenso Internacional Pediátrico<sup>4</sup>**

| Gravedad  |            | Episódica infrecuente   | Episódica frecuente   | Persistente   |
|---|------------|---|---|---|
| CRISIS  | Frecuencia | Menos de una cada 4-6 semanas                                     | Una cada 4-6 semanas  | Más de una cada 4-6 semanas   |
|   | Severidad  | Leve  | Moderada  | Moderada-severa   |
| SÍNTOMAS ENTRE CRISIS                                   |            | No hay  | Menos de una vez por semana   | Despertares nocturnos y tos-fatiga matutina con uso frecuente de $\beta_2$ de rescate (más de 3 veces/semana) |
| EJERCICIO   |            | Bien tolerado. A veces mínimos síntomas con ejercicio muy intenso | Sibilancias con el ejercicio que son controladas con profilaxis antes del mismo | Sibilancias al mínimo esfuerzo  |
| FUNCIÓN PULMONAR  |            | Normal entre episodios (FEV1 Y FEM >80% y variabilidad FEM <20%)  | Normal o cerca de la normalidad entre episodios                                 | Habitualmente patrón obstructivo entre episodios  |
| TRATAMIENTO* FARMACOLÓGICO DE FONDO                     |            | Generalmente no necesario   | Generalmente necesario  | Obligado  |
| TRATAMIENTO DE RESCATE DE CRISIS CON AGONISTA $\beta_2$ |            | A demanda   | A demanda   | A demanda   |

Una vez que se ha clasificado la gravedad del asma y se ha tomado una opción terapéutica, hay que volver a clasificarla a lo largo del tiempo en función de los cambios que se producen en los síntomas del asma, ya que la adscripción de un paciente a un escalón determinado puede modificarse (en sentido favorable o no) como resultado de diversos factores, entre los que se incluyen la variabilidad propia de la enfermedad y los efectos del tratamiento (farmacológico y de evitación de desencadenantes)<sup>1,2</sup>.

En este anexo se hacen recomendaciones sobre tratamientos según lo recogido en la British Guideline on the Management of Asthma<sup>3</sup>, que sigue una metodología de medicina basada en la evidencia y hace explícitas las fuentes de evidencia y el grado de recomendación según Anexo 1.

Los estudios clínicos que evalúan la eficacia y los efectos secundarios de medicamentos tienen un desfase de hasta varias décadas en algunos casos respecto al adulto. Hay medicamentos que aún no han sido aprobados para su uso general en niños pequeños. Por todo ello se establecen puntualizaciones sobre el tratamiento para cada grupo de edad.

## ESCALÓN 1: ASMA LEVE INTERMITENTE<sup>3</sup>

- En este escalón sólo se emplearán broncodilatadores de acción corta entre los que se encuentran:

| Edad                                   | > 12            | 5-12            | < 5 |
|--|-----------------|-----------------|-----|
| Agonistas β2 inhalados de acción corta | 1 <sup>++</sup> | 1 <sup>+</sup>  | 4   |
| Bromuro de ipratropio inhalado         | 1 <sup>+</sup>  | 1 <sup>++</sup> |     |
| Agonistas β2 en comprimidos o jarabe   | 1 <sup>++</sup> |                 |     |
| Teofilinas                             | 1 <sup>++</sup> |                 |     |

- Los agonistas β2 inhalados de corta acción actúan más rápidamente y con menos efectos secundarios que las otras alternativas (SIGN)

| Edad  | > 12 | 5-12 | < 5 |
|---|------|------|-----|
| Se prescribirá un agonista β2 inhalado de acción corta como tratamiento de alivio a todos los pacientes de cualquier edad, con asma sintomático | A    | B    | D   |

- La administración de agonistas β2 de acción corta de forma regular ofrece pocos beneficios comparada con la administración a demanda, con una desventaja adicional de incrementar la hiperreactividad bronquial<sup>6</sup>.

| Edad   | > 12 | 5-12 | < 5 |
|--|------|------|-----|
| Los agonistas β2 inhalados de acción corta se administrarán a demanda y no según una pauta prefijada | A    | A    | A   |

- El uso de dos o más cartuchos de agonista β2 al mes o más de 10-12 inhalaciones al día es un marcador de asma con escaso control<sup>3</sup>.

| Edad  | > 12 | 5-12 | < 5 |
|---|------|------|-----|
| Los pacientes con alta utilización de agonista β2 de acción corta inhalado deberán ser revisados en su plan de manejo del asma. | B    | D    | D   |

## ESCALÓN 2: INTRODUCCIÓN DE MEDICACIÓN DE CONTROL

- Los esteroides inhalados constituyen el fármaco controlador más efectivo para conseguir los objetivos del tratamiento: proporcionan mejoría de síntomas, de la función pulmonar, disminución del número de exacerbaciones, con un aceptable perfil de seguridad<sup>5,7,8</sup>

| Edad  | > 12 | 5-12 | < 5 |
|---|------|------|-----|
| Los corticoides inhalados son los medicamentos controladores recomendados para conseguir globalmente los objetivos del tratamiento. | A    | A    | A   |

### A. Introducción de los corticoides inhalados:

- El uso diario de agonistas  $\beta_2$  de acción corta es indicación para emplear tratamiento de fondo en el asma bronquial, pues está demostrado que mejora los síntomas, disminuye el uso de agonistas  $\beta_2$  y mejora la función pulmonar<sup>9</sup>.
- En niños pequeños no han sido establecidos con firmeza, pero actualmente se consideran los siguientes puntos guía, según la última actualización del II Panel de Expertos<sup>2</sup>:
  1. Lactantes y niños pequeños que han tenido tres o más episodios de sibilancias en el último año, más de una noche con afectación del sueño y que tienen alto riesgo de desarrollar asma persistente por presentar:
    - Diagnóstico médico de dermatitis atópica personal o de asma en sus padres.
    - Dos de las siguientes condiciones:
      - Diagnóstico médico de rinitis alérgica.
      - Eosinofilia en sangre periférica mayor del 4%.
      - Sibilancias no asociadas a cuadros catarrales.
  2. Lactantes y niños pequeños que, de forma constante, requieren tratamiento de síntomas más de dos veces por semana.
  3. Lactantes y niños pequeños que tienen exacerbaciones graves (que requieren agonista  $\beta_2$  de acción corta inhalado con una frecuencia mayor de cada 4 horas en 24 horas) que se repiten en menos de 6 semanas.

### B. Dosis inicial de corticoides inhalados:

En el asma leve a moderada no hay ventajas en comenzar el tratamiento de control con dosis altas de corticoides inhalados en lugar de con dosis bajas<sup>9-11</sup>.

Comenzar con la dosis de corticoides inhalados apropiada a la gravedad (Tabla III).

La fluticasona tiene igual actividad que la beclometasona y budesonida, a mitad de dosis.

En mayores de 12 años empezar con una dosis de 400 mcg; en niños de 5 a 12 años es razonable iniciar con una dosis de 200 mcg de budesonida o equivalente al día. En niños menores de 5 años pueden necesitarse dosis mayores si hay problemas para la administración de la dosis de manera fiable.

Se dejará la dosis de corticoides inhalados en la más baja en la cual se consiga un control efectivo y mantenido del asma.

### C. Frecuencia de dosis de corticoides inhalados

| Edad  | > 12 | 5-12 | < 5 |
|---|------|------|-----|
| Los corticoides inhalados se darán inicialmente dos veces al día. Una vez conseguido el control se puede valorar la administración de la dosis total diaria en una sola toma. | A    | D    | D   |

**Tabla III. Estimación comparativa de las dosis diarias para corticoides inhalados en niños hasta 12 años de edad (II Expert Panel 2002)**

| Fármaco   | Dosis diaria baja          | Dosis diaria media         | Dosis diaria alta      |
|---|----------------------------|----------------------------|------------------------|
| Beclometasona CFC<br>50 o 100 mcg/puff  | 100–400 mcg                | 400–800mcg                 | > 800 mcg              |
| Beclometasona HFA<br>50 o 100 mcg/puff  | 100–200 mcg                | 200–400 mcg                | >400 mcg               |
| Budesonida DPI<br>200 mcg/ inhalación   | 200–400 mcg                | 400–800 mcg                | > 800 mcg              |
| Suspensión para inhalación  | 0.5 mg                     | 1,0 mg                     | 2,0 mg                 |
| Fluticasona<br>MDI: 50, 125, o 250 mcg/puff<br>DPI: 50, 100, o 250 mcg/<br>inhalación | 100–200 mcg<br>100–200 mcg | 200–500 mcg<br>200–400 mcg | > 500 mcg<br>> 400 mcg |

Estas dosis comparativas se basan en revisiones de ensayos clínicos recientemente publicados con más de 5.000 pacientes estudiados y difieren de lo recogido en el II Panel de Expertos. La explicación de este cambio debe consultarse en la actualización publicada en 2002. La budesonida en DPI se considera de igual potencia que en MDI<sup>2</sup>.

#### D. Seguridad de los corticoides inhalados<sup>3</sup>:

Deben ser evaluados los riesgos y beneficios en cada individuo. Se deben usar las dosis más bajas posibles que mantengan el control de la enfermedad y, si éste es insuficiente, debe valorarse la adición al corticoide inhalado de otro fármaco controlador.

La evidencia de que la fluticasona causa menos efectos secundarios que la beclometasona o la budesonida a dosis con iguales efectos clínicos, es limitada.

Se debe monitorizar el crecimiento en altura de forma regular.

Valorar la posibilidad de crisis adrenal en un niño en tratamiento con esteroides inhalados que presente un nivel de conciencia disminuido. En este caso, se hará glucemia y, si está baja, se valorará la administración de hidrocortisona por vía i.m.

#### E. Otros medicamentos preventivos:

Otros fármacos alternativos menos eficaces en pacientes que toman sólo agonistas  $\beta_2$  para los síntomas son:

| Edad  | > 12 | 5-12     | < 5 |
|---|------|----------|-----|
| Cromonas: Su inconveniente es la frecuencia de administración cada día:<br>– Cromoglicato es ineficaz en niños.<br>– Nedocromil muestra beneficios en niños de 5 a 12 años. |      | 1+<br>1+ |     |
| Antagonistas de los leucotrienos: Tiene algún efecto clínico beneficioso.   | 1++  | 1++      | 1++ |
| Teofilinas: Tiene algún efecto clínico beneficioso, pero con frecuentes efectos secundarios y requiere monitorizar niveles.   | 1+   | 1+       | 1+  |
| Agonistas $\beta_2$ de larga duración tienen algún efecto beneficioso, pero no se recomiendan como medida preventiva de primera línea.                                      | 1+   | 1+       | 1+  |
| Antihistamínicos y ketotifeno son ineficaces.   | 1+   | 1+       | 1+  |



### ESCALÓN 3: ADICIÓN DE MEDICACIÓN CONTROLADORA (TERAPIA COMBINADA)

- Antes de introducir otro medicamento más hay que asegurarse de que toma la medicación previamente prescrita, realiza bien la técnica inhalatoria y ha eliminado sus desencadenantes.

#### A. Criterio para introducir terapia combinada<sup>3</sup>

| Edad   | > 12            | 5-12           | < 5 |
|--|-----------------|----------------|-----|
| No está establecida la dosis exacta de corticoides inhalados en la que pueda ser considerada correcta la introducción de terapia combinada. Esto se ha investigado en adultos en un rango de 200 a 1.000 mcg y hasta 400 mcg en niños. | 1 <sup>++</sup> | 1 <sup>+</sup> |     |
| Ensayar la asociación de otros fármacos antes de incrementar la dosis de corticoides inhalados por encima de 800 mcg en adultos y 400 mcg/día en niños.  | A               | B              | D   |

#### B. Terapia combinada

En niños mayores de 12 años que toman corticoides inhalados a dosis de 200-800 mcg/día y en niños de 5-12 años que toman corticoides inhalados a dosis de 400 mcg/día, si el control es inadecuado, se deben valorar las siguientes intervenciones:

| Edad   | > 12                 | 5-12                | < 5            |
|--|----------------------|---------------------|----------------|
| La primera elección deberá ser añadir un agonista $\beta_2$ de larga duración, pues mejora la función pulmonar y los síntomas y disminuye las exacerbaciones en adultos y niños hasta los 5 años de edad   | 1 <sup>++</sup><br>A | 1 <sup>+</sup><br>B |                |
| Si no hay respuesta a los agonistas $\beta_2$ de larga duración, interrumpirlos e incrementar los corticoides inhalados hasta 800 mcg/día en niños por encima de 12 años o hasta 400 mcg/día en niños de 5 a 12 años, si no está tomando ya esta dosis   | 4<br>A               | 4<br>B              |                |
| Si hay alguna respuesta a la introducción de los agonistas $\beta_2$ de larga duración, pero el control del asma es aún pobre, continuar con los agonistas $\beta_2$ de larga duración y entonces incrementar la dosis de corticoides inhalados hasta 800 mcg en mayores de 12 años o 400 mcg en niños de 5 a 12 años              | D                    | D                   |                |
| Los antagonistas de los receptores de los leucotrienos proporciona una mejoría en la función pulmonar, una disminución de las exacerbaciones y una mejoría de los síntomas, incluso en menores de 5 años <sup>12, 13.</sup>  | 1 <sup>++</sup>      | 1 <sup>++</sup>     | 1 <sup>+</sup> |
| No se han hecho estudios comparativos de añadir antagonistas de los leucotrienos frente a doblar la dosis de corticoides inhalados que permitan hacer recomendaciones <sup>2</sup> . Valorar un ensayo de asociar antagonistas de los receptores de los leucotrienos a los corticoides inhalados en menores de 5 años <sup>3</sup> |                      |                     | D              |

| Edad  | > 12 | 5-12 | < 5 |
|---|------|------|-----|
| Si el control del asma aún es inadecuado tras un ensayo agonista $\beta_2$ de larga duración y, tras incrementar la dosis de corticoides inhalados, valorar la asociación de antagonistas de los leucotrienos | D    | D    |     |
| Las teofilinas mejoran la función pulmonar y los síntomas, pero los efectos secundarios son muy frecuentes  | 1++  | 1    |     |
| La adición de cromonas es de beneficio marginal   | 1+   |      |     |

### C. Combinación de inhaladores<sup>3</sup>

| Edad  | > 12 | 5-12 | < 5 |
|---|------|------|-----|
| No hay diferencias en la eficacia de tomar corticoides inhalados y agonista $\beta_2$ de larga duración combinados en un inhalador o administrados en inhaladores separados | 1++  | 1++  |     |

## ESCALÓN 4: CONTROL ESCASO CON DOSIS MEDIAS DE CORTICOIDES INHALADOS + TERAPIA COMBINADA

### Adición de un cuarto fármaco

Si el control del asma permanece inadecuado a dosis de 800 mcg en mayores de 12 años y 400 mcg en niños de 5 a 12 años, valorar las siguientes intervenciones:

| Edad   | > 12 | 5-12 | < 5 |
|--|------|------|-----|
| Incrementar los corticoides inhalados hasta 2.000 mcg/día de 12 años) o 800 mcg/día (niños de 5 a 12 años de edad) | D    | D    |     |
| Añadir antagonistas de los receptores de leucotrienos  | D    | D    |     |
| Añadir teofilinas  | D    | D    |     |

No hay ensayos clínicos que indiquen cuál es la mejor opción<sup>3</sup>:

- Si una tentativa de aumento de medicación es ineficaz, interrumpirla (en el caso de haber incrementado la dosis de corticoides inhalados, reducir a la dosis inicial).
- Antes de proceder al escalón 5 considerar la derivación de pacientes con asma con mal control al Neumólogo/Alergólogo.

## ESCALÓN 5: EMPLEO FRECUENTE O CONTINUO DE CORTICOIDES ORALES

### A. Prevención y tratamiento de efectos secundarios por corticoides orales:

Los pacientes con tratamiento prolongado frecuente de corticoides orales (más de tres meses) o que requieren ciclos frecuentes (tres a cuatro al año) pueden estar en riesgo de desarrollar efectos secundarios sistémicos. Por ello se debe:

- Monitorizar la tensión arterial.
- Monitorizar glucemia.
- Controlar la mineralización ósea (densitometría).
- Monitorizar el crecimiento.
- Búsqueda de cataratas subcapsulares.

### B. Medicación ahorradora de corticoides orales:

El objetivo del tratamiento es el control del asma, usando la menor dosis posible o, en el mejor de los casos, interrumpir los corticoides orales totalmente.

| Edad  | > 12            | 5-12 | < 5 |
|---|-----------------|------|-----|
| Los corticoides inhalados son el fármaco más eficaz para disminuir los requerimientos de corticoides orales a largo plazo.  | 1 <sup>++</sup> | 4    |     |
| Es limitada la evidencia de que las teofilinas, agonistas $\beta_2$ de larga duración y antagonistas de los receptores de los leucotrienos sean capaces de disminuir los requerimientos de corticoides orales, pero pueden mejorar los síntomas y la función.                           |                 |      |     |
| En niños mayores de 12 años el método recomendado para eliminar o reducir la dosis de corticoides orales es la administración de corticoides inhalados a dosis de hasta 2.000 mcg/día si es necesario.  | A               |      |     |
| En niños de 5 a 12 años, valorar con mucho cuidado el aumento hasta dosis de 1.000 mcg/día.   |                 | D    |     |
| Se debe ensayar un tratamiento con agonistas $\beta_2$ de larga duración, antagonistas de los receptores de los leucotrienos, y teofilinas por un periodo de seis semanas. Esto debería interrumpirse si no se observa mejoría en la dosis de corticoides, síntomas o función pulmonar. | D               | D    | D   |

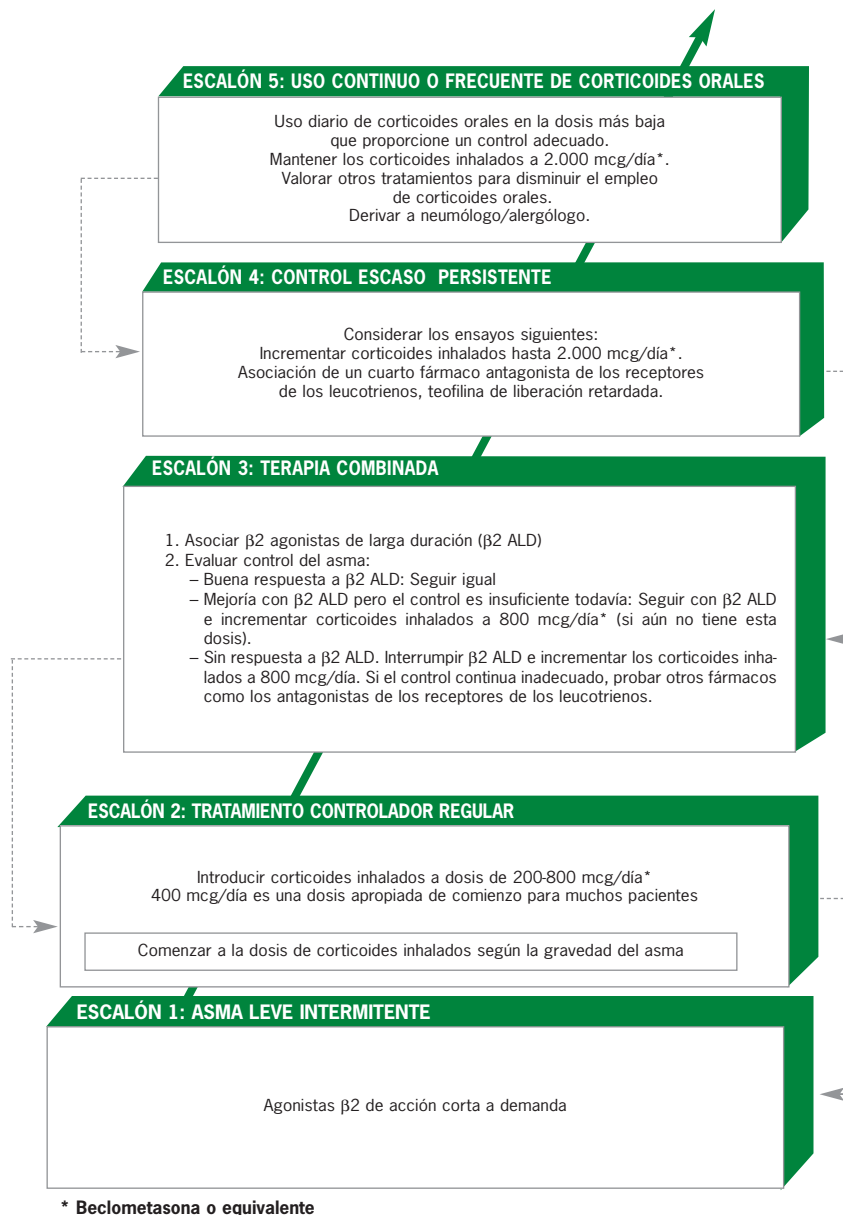
### C. Formulaciones esteroideas:

La prednisona es el corticoide más extensamente usado para el tratamiento de mantenimiento en el asma crónica. No hay pruebas de que otras formulaciones ofrezcan alguna ventaja.

### D. Frecuencia de dosificación de corticoides orales:

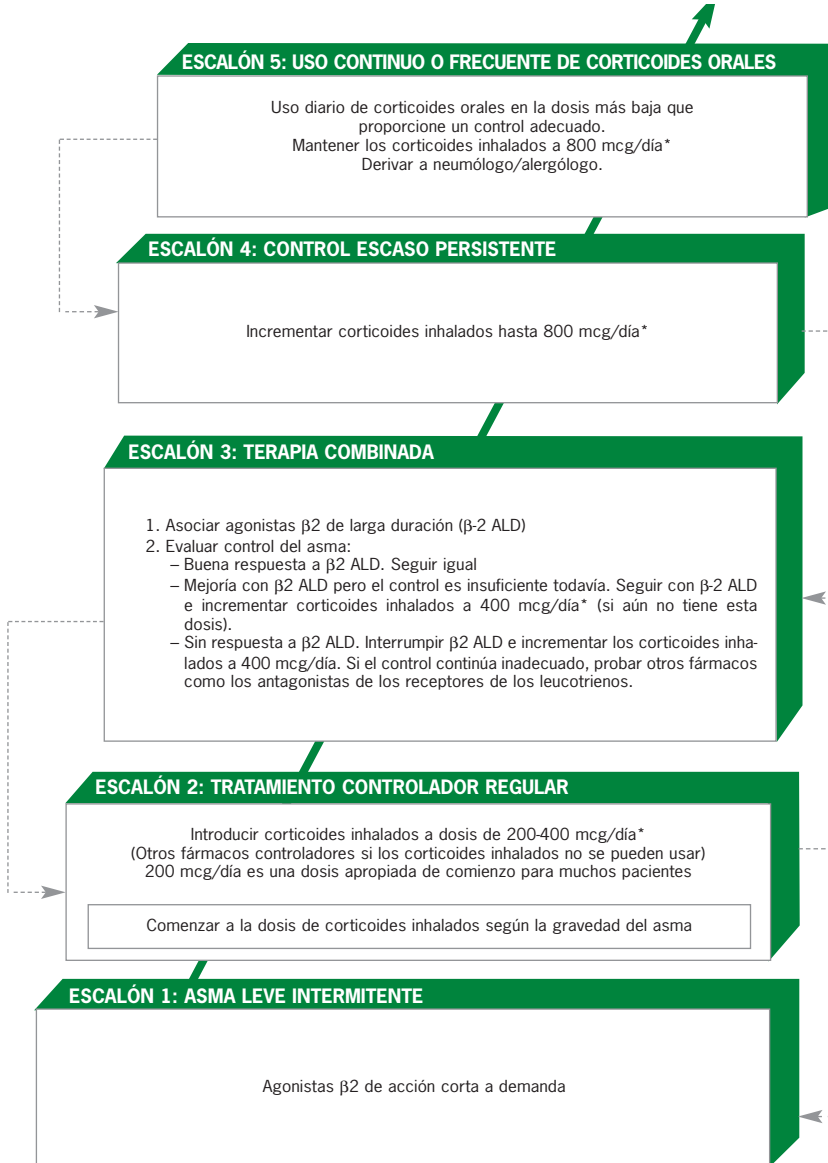
Aunque es popular en la práctica pediátrica, no hay estudios que demuestren que la administración de los corticoides en días alternos produzca menos efectos secundarios que administrados a diario.

Figura 1. Resumen de manejo de escalonamiento en niños mayores 12 años de edad y adultos.



Fuente: British Guideline on the Management of Asthma<sup>3</sup>

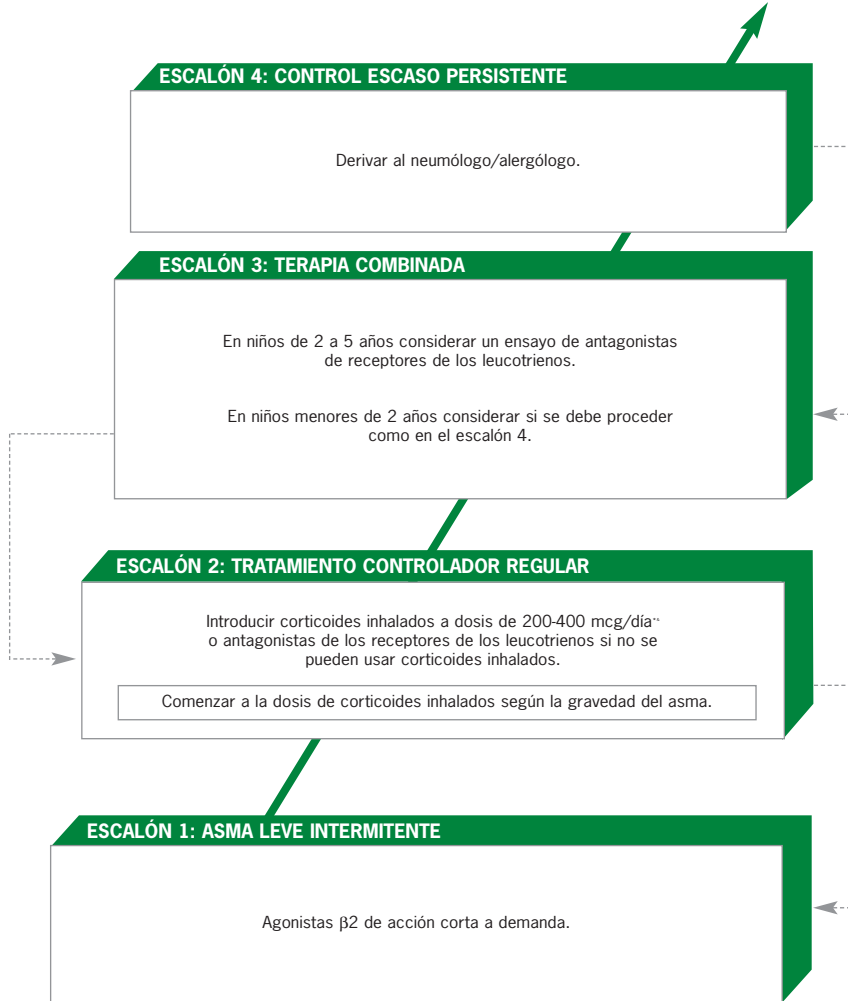
Figura 2. Resumen de manejo de escalonamiento en niños de 5 a 12 años de edad.



\* Beclometasona o equivalente.

Fuente: British Guideline on the Management of Asthma<sup>3</sup>

Figura 3. Resumen de manejo de escalonamiento en niños menores de 5 años de edad



\* Beclometasona o equivalente

& Mayores dosis nominales se pueden necesitar si la administración del fármaco es dificultosa

Fuente: British Guideline on the management of asthma<sup>3</sup>

### PROGRAMA EDUCATIVO DE ASMA

#### 1. CONCEPTO

La educación es un proceso de capacitación dirigido a transmitir conocimientos y facilitar técnicas motivacionales efectivas para que esos conocimientos se transformen en actitudes, habilidades, y autocuidados necesarios para conseguir una calidad de vida similar a la de los niños/adolescentes de su edad sin asma<sup>1</sup>.

Las recientes guías de práctica clínica<sup>2,6</sup> y los consensos internacionales publicados<sup>4</sup> consideran que la educación es una parte esencial del control del asma. Por tanto, para optimizar el control del asma existe una necesidad evidente de educar tanto a los pacientes como a los profesionales sanitarios.

El objetivo de la educación es el autocontrol<sup>4</sup>, que capacita a los pacientes para el manejo de su enfermedad con la guía de los profesionales sanitarios. Se trata de buscar la corresponsabilidad, fomentando la confianza y el autocuidado así como la adherencia al tratamiento y a las actividades de seguimiento necesarias en todas las enfermedades crónicas.

Los niños-adolescentes con asma y/o sus cuidadores deben ser capaces de:

- Prevenir los síntomas identificando y evitando los factores desencadenantes.
- Reconocer precozmente los síntomas que indican empeoramiento de la enfermedad para iniciar lo más rápidamente posible la medicación de rescate a domicilio, valorar la respuesta al tratamiento y decidir cuándo hay que solicitar ayuda médica.

Para establecer y garantizar todo este proceso de toma de decisiones, se necesita la aplicación de un plan de acción<sup>2,6, 8,11</sup> escrito e individualizado. Y para que este plan se ejecute de forma correcta, se debe organizar un proceso de aprendizaje planificado dirigido a todos los niños-adolescentes con asma y sus cuidadores y, muy especialmente, a los que tienen asma moderada-grave o tienen historia de crisis severas.

La motivación del paciente y sus cuidadores, al igual que en otras enfermedades crónicas, desempeñan un papel esencial y depende en gran medida de los siguientes aspectos:

- Los conocimientos previos, las experiencias, las creencias y expectativas acerca del asma.
- La fase de adaptación a la enfermedad: el diagnóstico reciente facilita el interés por aprender.
- La percepción de vulnerabilidad: cuando se piensa que el asma supone un riesgo serio para la salud aumenta la participación y la motivación (ej. ingreso hospitalario reciente). A mayor gravedad mayor motivación.
- Los cambios necesarios en el estilo de vida.

Los factores que permiten que la motivación se transforme en un buen nivel de autocuidado incluyen recursos disponibles tanto en el ámbito individual (nivel cultural-intelectual del niño-ado-

lescente y /o sus cuidadores, sensación de autoeficacia) como en el colectivo (accesibilidad a los servicios de salud).

La motivación de los sanitarios para iniciar un programa educativo dependerá:

- Del grado de conocimientos y confianza en sí mismo.
- De la percepción del beneficio de la intervención.
- De las barreras de tiempo y otros recursos en la consulta.

En ambos casos (paciente y sanitarios) la percepción de éxito en la consecución de los objetivos y, por tanto, la percepción de mejoría en el control del asma, será la recompensa que actuará como factor de refuerzo para conseguir “un sentimiento de autoeficacia” (seguridad, confianza) necesario para continuar aplicando en el tiempo, los conocimientos, las habilidades y actitudes aprendidas.

La educación es responsabilidad clave de todo el personal sanitario (médicos- enfermeras), del medio escolar (educadores-profesores de educación física) y, en cierta medida, de otros estamentos de la comunidad (prensa y TV).

Los profesores y los padres son excelentes colaboradores si conocen la enfermedad y saben cómo actuar ante ella. Sin embargo, una encuesta ha revelado<sup>(7)</sup> que el 91% de los educadores españoles incluidos en el estudio reconocía tener escasos conocimientos sobre el asma y deseaba ampliarlos. Parece pues necesario desarrollar un proceso de educación en la escuela que incluya el conocimiento y la aceptación del asma como enfermedad crónica así como el mantenimiento adecuado del entorno físico, todo ello destinado a normalizar la vida del niño-adolescente en el medio escolar.

### **Efectividad de los programas educativos:**

La mayoría de la evidencia sobre la efectividad de los programas educativos en asma se han basado en estudios hechos en adultos cuyos resultados se han extrapolado a la población infantil.

Recientemente, se ha publicado una revisión sistemática en niños<sup>(8)</sup>, sobre la eficacia y las características de la aplicación de intervenciones educativas basadas en autocontrol. Esta revisión muestra los siguientes resultados con un **Nivel de evidencia A:**

- Disminución en la morbilidad del asma (ausencias escolares y días de actividad restringida).
- Disminución en la utilización de los servicios de urgencias.
- Mejoría en la función pulmonar (FEV1 o FEM).
- Mejoría en las escalas de autoeficacia.
- No se han encontrado diferencias en la frecuencia de hospitalización, quizás porque aquí intervienen otro tipo de factores que escapan a la influencia de los programas educativos.

Aunque no hay evidencia suficiente, se sugiere que los beneficios:

- Serán mayores en niños con asma severa.
- Se manifiestan durante los 6 primeros meses en la mejoría de la función pulmonar.
- Se manifiestan a los 6-12 meses en la morbilidad y la utilización de servicios de salud.
- Se manifiestan igualmente en las intervenciones educativas individuales como en las grupales, con una o con varias sesiones, aunque con distinto nivel de resultados.



- Se manifiestan de forma más intensa en los programas aplicados a niños basados en FEM que los basados en síntomas.

Gibson en 1998<sup>10,11</sup> revela que: “Los planes óptimos de automanejo se han asociado a mejoras en los resultados de salud”. **Nivel de evidencia A.** Estos planes óptimos son aquéllos que incluyen la acción coordinada de 4 componentes esenciales:

1. Información y educación: transmisión de conocimientos y habilidades.
2. Autocontrol con síntomas y/o FEM.
3. Plan de acción escrito individualizado basado en el autocontrol.
4. Seguimiento periódico.

En adultos, la eficacia de la automonitorización de síntomas es igual a la realizada con medidas de FEM<sup>2,3,6,11,12</sup>. **Nivel de evidencia A.** Se precisan más estudios para comprobar que esta afirmación es también cierta para los niños-adolescentes.

La efectividad de este plan óptimo de automanejo se manifiesta en una mejora de la calidad de vida que va unida a una disminución de las hospitalizaciones, visitas a los servicios de urgencias y a su médico, días de trabajo/colegio perdidos y episodios de asma nocturnos. En sintonía con estos resultados, se ha demostrado también que estos programas educativos reducen los costes de salud tanto directos como indirectos<sup>3,4</sup>. **Nivel de evidencia B.**

La clave que garantiza la efectividad de este proceso de toma de decisiones integradas para facilitar la adherencia al tratamiento y para asegurar el éxito de un plan de automanejo es la buena comunicación entre profesionales y pacientes con asma<sup>3,4</sup>. **Nivel de evidencia B.**

## 2. METODOLOGÍA<sup>13-34</sup>

La educación debe organizarse como un programa estructurado y previamente planificado en el que:

- Se establezcan los objetivos y las actividades que debe realizar el educador.
- Se detallen el número, la periodicidad de las sesiones y la duración de las mismas.
- Se utilice metodología de entrevista clínica motivacional.
- Se garanticen los recursos necesarios tanto materiales (placebos, medidores de FEM y material educativo, diario de síntomas y/o FEM, planes de acción escritos) como humanos (participación y acuerdo en los mensajes de todos los educadores).
- Se disponga de un sistema de registro que permita evaluar el seguimiento y la consecución de los resultados educativos.

La mayoría de los estudios publicados constan de un mínimo de tres sesiones educativas. Éstas se consideran básicas para entrenar y capacitar al paciente en la utilización de su propio plan de acción y fomentar la adherencia al tratamiento. El objetivo es que este programa educativo básico esté desarrollado durante los primeros 6 meses desde la confirmación diagnóstica.

La educación debe iniciarse en el momento del diagnóstico e integrarse en cada paso del seguimiento de forma secuencial (a lo largo de varias consultas) y progresiva, utilizando siempre

refuerzos, porque los conocimientos, las habilidades en la técnica inhalatoria, las medidas de evitación de desencadenantes, la adherencia terapéutica y la capacidad de autocontrol, se deterioran con el tiempo. Cualquier contacto con el niño-adolescente con asma debe ser una oportunidad para ampliar o reforzar la educación. **Nivel de evidencia B.** Teniendo en cuenta que la información por sí sola no modifica el comportamiento.

Dado que el asma es una enfermedad variable en la sintomatología, en la necesidad de tratamiento, y en la vivencia de la misma por parte del niño y su familia, se recomienda que todos los niños-adolescentes con asma reciban educación individualizada. La educación en grupo se considera un refuerzo muy efectivo y rentable en el tiempo de la educación individual, pero en ningún caso puede sustituirla.

Debe desarrollarse a través de acuerdos con el niño-adolescente-cuidador, sustituyendo el concepto “cumplimiento de las prescripciones” por el de “adherencia terapéutica”, que lleva implícita la participación del paciente en la toma de decisiones (ej: en la elección del sistema de inhalación de entre varios posibles) y, por tanto, la corresponsabilidad en el manejo del asma.

Se buscará alcanzar los objetivos en función de las necesidades de los niños-adolescentes o sus familias: estar libre de síntomas, tener la mejor función pulmonar posible, participar en las actividades que desee como cualquier otro niño de su edad, no faltar al colegio por asma, no necesitar acudir a urgencias ni hospitalizarse por asma, tener pocos o ningún efecto secundario por la medicación, estar satisfechos con su autocuidado.

Cuando la edad del niño lo permita (usualmente a partir de los 9 años y siempre en adolescentes) debemos integrarlo como una persona independiente en el proceso de acuerdos y toma de decisiones, fomentando y reforzando sus capacidades para que se sienta responsable de su cuidado.

Se debe identificar siempre al cuidador principal pero no olvidar que otros cuidadores del entorno del niño (abuelos, hermanos mayores, tatas, etc.) pueden intervenir en el cuidado y, por tanto, también nos debemos dirigir a ellos en algún momento del proceso educativo.

La entrevista motivacional es la herramienta clave para integrar todo el proceso de toma de decisiones cuyo objetivo es conseguir una buena adherencia al tratamiento y una sensación de autoeficacia personal en el manejo de la enfermedad que usualmente traduce buenos resultados en calidad de vida.

Los elementos básicos de este tipo de entrevista aplicados al asma son los siguientes:

1. ESTABLECER una relación de confianza desde el principio, mediante un trato amable y respetuoso desarrollado en un ambiente distendido.
2. INVESTIGAR experiencias previas en la familia o los amigos, expectativas, temores acerca del pronóstico o del tratamiento (*los corticoides disminuyen el crecimiento, luego no quiero que mi hijo los tome...*), creencias (*los inhaladores crean hábito o dependencia, luego es mejor no tomarlos...*) o dificultades personales.
3. REALIZAR siempre preguntas abiertas (*¿Qué te preocupa del diagnóstico de asma o tratamiento?... ¿Tienes alguna dificultad con la medicación?...*)

4. UTILIZAR un lenguaje sencillo apoyado en materiales gráficos para facilitar la comprensión (Modelo explicativo de la situación del bronquio inflamado y obstruido en el asma).
5. SER CONCRETO: especificar lo que hay que hacer, cuándo hacerlo, y cómo hacerlo.
6. MOSTRAR siempre confianza en que el paciente/familiar aplicará correctamente las recomendaciones recibidas (no decir: *si haces...* decir: *cuando hagas...*)
7. DEMOSTRAR el manejo de la técnica, con repetición por parte del paciente y corrección de errores con nuevo ensayo o felicitación si la técnica es correcta.
8. FACILITAR el recuerdo para el cumplimiento de las actividades recomendadas manteniendo una rutina diaria (poner una pegatina en el frigorífico o hacerlo antes de lavarse los dientes) y entregando folletos explicativos para la posterior lectura en casa.
9. EMPATIZAR con credibilidad, ante la conducta del paciente (*Comprendo que te resulte difícil usar medicación si te encuentras bien...*)
10. ENSAYAR la actuación correcta ante una situación (*¿Qué harías si comienzas con dificultad para respirar?...*)
11. REPETIR, repetir, repetir de diferentes formas: oral, escrita y visual. En todos los contactos con el paciente. Decirle al paciente que repita con sus palabras las instrucciones dadas. Repetir los puntos clave al final de cada sesión educativa y ofrecer un resumen escrito.
12. PEDIR ALTERNATIVAS para solucionar el problema (*¿Qué crees que podemos hacer para que no olvides la medicación y no tengas pitos?...*)
13. MOTIVAR señalando los beneficios para la salud (*Cuando inicias la medicación de rescate al comienzo de los síntomas puedes evitar una crisis de asma grave*)
14. REFORZAR positivamente (*Me alegro de que hayas utilizado muy bien la medicación para el alivio de síntomas...*) y felicitar por los objetivos conseguidos, animando a continuarlos.

Finalmente, se debe considerar y medir si los beneficios obtenidos con la aplicación del programa educativo se traducen en una mejor calidad de vida en el niño-adolescente y de su cuidador. Es una medida de resultados en salud centrada en el paciente, es decir, los efectos se valoran “tal y como él los percibe”. Con frecuencia se observa que la calidad de vida percibida por los niños es diferente de la que perciben los cuidadores.

Existen varios cuestionarios validados en España sobre la calidad de vida relacionada con el asma en niños, de ellos el más utilizado es el PAQLQ (Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire) de la Dra. Juniper.

### 3. OBJETIVOS Y ACTIVIDADES:

Los objetivos que se plantean al hablar de educación del paciente con asma, así como la actuación del educador, difieren según el tipo de visita y el nivel de gravedad:

- A. Consulta programada de nuevo diagnóstico.

B. Consulta programada de seguimiento.

C. Consulta a demanda en crisis.

El desarrollo de los contenidos educativos se realizará como mínimo en tres sesiones. Posteriormente se programarán las revisiones de seguimiento en función de la gravedad del asma y de la adherencia terapéutica tanto a las medidas farmacológicas como a las no farmacológicas (evitación de desencadenantes).

El Pediatra o Médico de Familia introducirá los mensajes claves iniciales relativos a la información sobre el diagnóstico y tratamiento. Posteriormente, Pediatra, Médico de Familia y Enfermera reforzarán y ampliarán los restantes contenidos educativos.

### **A.1 Consulta programada de nuevo diagnóstico (30-45 minutos)**

Atendida en consulta médica o de enfermería programada, dirigida a iniciar el programa educativo.

#### **Objetivos:**

- Que el niño-adolescente y/o su cuidador conozcan qué es el asma y acepten el diagnóstico.
- Que el niño y/o su cuidador aprendan a:
  - Reconocer sus síntomas.
  - Identificar los factores desencadenantes.
  - Diferenciar tratamiento preventivo y sintomático.
  - Utilizar correctamente los inhaladores.
  - Complimentar el diario de síntomas.

#### **Actuación del educador:**

- Explorar miedos y creencias acerca de la enfermedad y de los fármacos utilizados.
- Explorar expectativas acerca del asma y de su tratamiento.
- Explicar brevemente qué es el asma\*\* y cuál es su historia natural (concepto de enfermedad crónica).
- Enseñarle a reconocer sus síntomas de asma.
- Explicar los desencadenantes del asma de ese niño.
- Recomendar un ambiente libre de humo de tabaco.
- Intervención antitabaco en adolescentes y adultos fumadores convivientes.
- Enseñar para qué sirven los medicamentos que utiliza.
- Mostrar diferentes sistemas de inhalación posibles para su edad y permitir que la familia y el propio adolescente intervengan en la elección del que prefieran en función de las características del niño. Plantear la posibilidad de dispositivos en polvo seco a partir de los 6 años.

- Enseñar a usar correctamente los inhaladores elegidos. Demostración práctica de las técnicas y comprobación posterior de que lo hacen correctamente.
- Entregar y explicar el contenido de la carpeta del programa educativo de asma: plan de acción escrito, hojas informativas de tratamiento, diario de síntomas, diario de síntomas-FEM (en mayores de 6 años, con asma moderada-grave, crisis de asma reciente), medidas de evitación de desencadenantes, informe para el colegio y el profesor de educación física.
- Comprobar que se han comprendido los mensajes.
- Registrar en la historia clínica.
- Acordar y dar cita para la próxima consulta, recomendando que deben acudir con su medicación, cámara, medidor de FEM (si se ha indicado) y diario de síntomas.

*\*\* El asma es una enfermedad de los pulmones en la que los bronquios están inflamados y son muy sensibles a varios estímulos que llamamos desencadenantes, los cuales provocan una obstrucción del bronquio que produce los síntomas: tos, pitos, dificultad para respirar... Pero la característica más importante del asma es que esta inflamación y obstrucción del bronquio es reversible con los fármacos (antiinflamatorios y broncodilatadores), de forma que se puede volver a tener un bronquio sano.*

*La obstrucción del bronquio es variable, es decir que los síntomas no se presentan de forma constante sino que lo hacen de manera episódica con algunos días-horas de empeoramiento: es lo que llamamos crisis de asma. Por eso es tan importante que aprendan a utilizar la medicación broncodilatadora cuando se presenten los primeros síntomas y continúen usando la medicación preventiva antiinflamatoria, incluso durante las épocas en las que se encuentran bien.*

## **A.2 Consulta programada: segunda visita (30 minutos)**

Atendida en consulta médica o de enfermería programada, con una periodicidad que se determina en función del momento del diagnóstico. Al inicio del programa educativo se debe hacer a los 7-15 días después de la primera visita, hasta conseguir los objetivos propuestos.

### **Objetivos:**

- Que el niño-adolescente y/o cuidador conozcan y aprendan:
  - Los objetivos de buen control del asma, estando de acuerdo en alcanzarlos.
  - La técnica de la medición de flujo espiratorio máximo y su registro en los niños mayores de 6 años, en los que se ha acordado su utilización.
  - La interpretación de los valores normales y su mejor valor.
  - El concepto y las medidas de prevención del asma de ejercicio.
  - A reconocer los síntomas de empeoramiento del asma y del inicio de una crisis.
  - Los valores del FEM que reflejan deterioro de la función pulmonar (marcar cifra límite).
  - Entrenamiento en la toma de decisiones ante una crisis, según el plan de acción escrito individualizado, entregado en su carpeta.

- Que el niño-adolescente y/o su cuidador consigan una buena adherencia al tratamiento

### Actuación del educador

- Preguntar por las dudas surgidas, preocupaciones, expectativas, consumo de tabaco.
- Valorar los síntomas durante el intervalo de tiempo transcurrido desde la última visita: síntomas nocturnos, diurnos, con ejercicio, faltas al colegio o limitación de actividades, visitas a urgencias, visitas no acordadas al médico, ingresos hospitalarios.
- Evaluar conocimientos y técnicas aprendidos en la primera visita.
- Corregir las deficiencias detectadas en la primera visita.
- Explicar a la familia qué significa un buen control del asma. Explorar sus expectativas.
- Estimular para que el niño acuda diariamente al colegio. Sólo faltará en casos de crisis moderadas-graves.
- Recomendar que lleve al colegio un broncodilatador de rescate y estimularlo para que lo use sin problemas, en caso necesario.
- Explicar al niño/adolescente y/o su cuidador el contenido de las hojas informativas que se habían entregado con la carpeta de asma, para el maestro y el profesor de educación física donde se detallan las medidas para prevenir el asma de ejercicio.
- Fomentar la integración como un niño normal en todas las actividades escolares, incluido el ejercicio.
- Explicar el manejo del plan de acción escrito ante una crisis (inicialmente se debe basar en autocontrol mediante síntomas) y comprobar que lo han comprendido mediante un ensayo de pauta de actuación ante el empeoramiento de síntomas.
- Enseñar la técnica de medición del FEM en mayores de 6 años, adiestrar para la medida y el conocimiento de su mejor valor (registrando los valores de mañana y noche durante un periodo de 15 días libre de síntomas), así como el significado de las cifras superiores al 80% e inferiores al 60% de su mejor valor, comprobar de forma práctica la comprensión de la técnica y de los valores explicados.
- Valorar la adherencia terapéutica mediante los siguientes test:
  - Método REC: (R)ecetas dispensadas frente a las previstas necesarias para cumplir el tratamiento en ese periodo de tiempo. (E)ntrevista o preguntas de evaluación: ¿conocen el nombre de los medicamentos que usan?; ¿la dosis?; ¿suelen olvidar tomarlos?. (C)omprobación de que la técnica inhalatoria es correcta.
  - Test de Heyne-Saccket: se basa en dos preguntas abiertas:  
*Hay muchos niños que tienen problemas con la medicación ¿te pasa a ti igual?*  
 Para los que responden que no tienen dificultad, se insiste: *¿los tomas?: todos los días, muchos días, algunos días, pocos días, rara vez.*
- Revisar la técnica de inhalación del sistema utilizado por el niño, incluyendo siempre la cámara.

- Somatometría.
- Realizar espirometría si está indicada y es posible (> 6 años colaboradores).
- Valorar la satisfacción en el manejo de la enfermedad.
- Acordar y dar cita para la próxima consulta, recordando que deben acudir con la medicación, la cámara, los diarios y el medidor de FEM.

### **A.3. Consulta programada: 3ª visita (30 minutos).**

#### **Objetivos:**

- Valoración final de los conocimientos y habilidades adquiridos en el programa educativo.
- Entrenamiento en el manejo del plan de acción basado en síntomas y/o FEM

#### **Actuación del educador:**

- Valorar el impacto en la calidad de vida del niño y su familia durante el intervalo desde la última visita: síntomas diurnos, nocturnos o con ejercicio, visitas a urgencias o a su médico, hospitalización, limitación de actividades o cambios de domicilio, alteraciones emocionales. Si es posible, aplicar cuestionarios de calidad de vida validados específicos para niños (Juniper o similar).
- Preguntas de valoración de los objetivos:
  - ¿Sabe lo que es el asma?
  - ¿Sabe reconocer sus síntomas?
  - ¿Identifica y evita correctamente los factores desencadenantes?
  - ¿Sabe usar los inhaladores?
  - ¿Sabe para qué sirve la medicación que utiliza?
  - ¿Sabe medir el FEM?
  - ¿Sabe cumplimentar el diario de síntomas y de FEM?
  - ¿Sabe interpretar correctamente los síntomas y la medición del pico flujo?
  - ¿Ha tenido alguna crisis de asma?
  - ¿Ha sabido actuar correctamente ante ella según el plan de acción acordado?
  - ¿Cuáles son las barreras para actuar según el plan de acción acordado?
  - ¿Ha conseguido un buen nivel de autocontrol?
- Resolver dudas y preocupaciones sobre las visitas anteriores.
- Valorar la adherencia terapéutica.
- Acordar con el cuidador y/o adolescente la aplicación del plan de acción basada en síntomas y/o FEM, integrando la recomendación del educador con las preferencias del paciente.
- En el caso de que se acuerde utilizar síntomas y medida del FEM, calcular y anotar el valor del FEM que corresponde al 80% y al 60% de su mejor valor en los apartados correspon-

dientes del plan de acción. Comprobar que comprenden bien el significado orientativo de estas cifras y recomendar que, ante la duda, siempre deben tener en cuenta los síntomas de forma prioritaria.

- Realizar espirometría si antes no se había realizado.
- Valorar la satisfacción en el manejo de la enfermedad.

## **B. Consultas de seguimiento (20 minutos):**

### **Objetivos:**

- Garantizar que se están cumpliendo los objetivos inicialmente acordados por educador y paciente o cuidadores en relación a calidad de vida y control del asma.

La periodicidad depende de la gravedad del asma, del manejo correcto de las técnicas, de la adherencia terapéutica y de la estacionalidad de los síntomas. En el asma estacional, debe hacerse durante el mes anterior, al inicio de la estación polínica. En el asma perenne debe realizarse como mínimo una vez al año. El asma de riesgo vital necesita revisiones muy frecuentes.

### **Actuación del educador:**

- Revisión del control de asma durante el intervalo desde la última visita: síntomas nocturnos, diurnos o con ejercicio, ingresos hospitalarios, visitas a urgencias, falta de asistencia al colegio, limitación de actividades, utilización de agonistas  $\beta_2$  en domicilio, informe de revisiones hospitalarias. Percepción de calidad de vida y/o satisfacción con el cuidado.
- Revisar siempre la técnica de inhalación y comprobar la adherencia al tratamiento.
- Explorar dudas y temores.
- Reforzar positivamente los logros alcanzados y educar en los aspectos deficitarios.

## **C. Consulta a demanda en crisis:**

### **Objetivo educativo:**

- Utilizar el episodio de crisis de asma para evaluar con el paciente y los cuidadores todos los aspectos de automanejo relacionados. ¿Han sido adecuados en tiempo y forma?:
  - La percepción de síntomas.
  - La relación con algún factor desencadenante.
  - La correlación de síntomas y FEM.
  - La seguridad y rápida respuesta ante los síntomas aumentando dosis de agonistas  $\beta_2$  en domicilio y/o administrando un corticoide oral, según indicaba su plan de acción.
  - La valoración de la respuesta al tratamiento.
  - La solicitud de ayuda médica.

Las actividades se pueden realizar en consulta o sala de urgencias del centro. Es conveniente que la enfermera del programa intervenga en esta situación de especial relevancia para la educación.



### Actuación del educador:

- Tranquilizar y no culpabilizar a paciente o cuidadores.
- Realizar toma de constantes y pulsioximetría. Según situación clínica, valorar la realización de espirometría o medición de FEM pre y/o postratamiento.
- Clasificar la gravedad de la crisis.
- Aplicar la medicación protocolizada con cámara o nebulizada.
- Explicar la técnica correcta del sistema de inhalación.
- Explicar para qué sirven y la frecuencia de uso de los fármacos que se han prescrito.
- Investigar el o los factores desencadenantes.
- Realizar pulsioximetría postratamiento.
- Informar de la evolución de la crisis.
- Realizar registro de los datos.
- Repasar, paso a paso, desde el inicio de los síntomas, las actuaciones seguidas por el paciente y los cuidadores en relación al plan de acción indicado, revisando su diario de síntomas o síntomas y FEM, reforzando positivamente aquellos pasos seguidos correctamente, y corrigiendo las deficiencias observadas.
- Valorar cambios de tratamiento si son necesarios.
- Citar para revisión en consulta a demanda en un plazo de 24 horas a una semana en función de la gravedad de la crisis y el nivel de automanejo de paciente y cuidadores.

### 4. EVALUACIÓN:

Se recomienda evaluar los resultados en salud y calidad de vida<sup>35-36</sup> para asegurar que el programa educativo consigue los objetivos previstos. Esta evaluación es útil como estrategia de mejora de la práctica clínica y debe realizarse de forma anual.

Lo más comúnmente medido son resultados en salud (nº visitas a urgencias, nº días de absentismo escolar, nº de noches con síntomas,...) aspectos que deben mejorar con la aplicación adecuada del plan de autocuidado.

La bibliografía no precisa cuál es el indicador más sensible y específico para evaluar un programa educativo, pero sin duda tendrá relación con el nivel de autonomía y satisfacción alcanzados por el paciente y familiares como resultado de aplicar el plan de acción de la forma más adecuada a sus necesidades.

## DOCUMENTO INFORMATIVO A PADRES O CUIDADORES SOBRE EL PROGRAMA EDUCATIVO

Centro de Salud ..... Fecha.....

Su hijo ..... tiene **ASMA**. Esto quiere decir que sus bronquios están **INFLAMADOS** y tienen facilidad para **ESTRECHARSE** produciéndole tos, pitos y dificultad para respirar.

El objetivo más importante del programa de atención al niño con asma de este Centro de Salud es conseguir que .....pueda hacer una vida normal como los demás niños de su edad. Para ello, le solicitamos una buena colaboración y comunicación con su médico y enfermera.

### **Recuerde que es necesario:**

- Tomar la medicación preventiva diariamente.
- Observar bien los síntomas y/o su valor de FEM.
- Anotarlos cuando se le indique en su hoja de registro.
- Conocer las medidas para disminuir el contacto con el alérgeno.

### **Utilice la medicación indicada cuando tenga tos, dificultad para respirar, pitos.....**

Utilice la medicación para los síntomas de la nariz.....

Utilice la medicación para los síntomas de los ojos.....

### **Conozca cuándo debe acudir al médico con urgencia.**

### **Acuda al médico con su carpeta de asma, sus inhaladores y su medidor de FEM.**

Fecha cita médico.....

Fecha cita enfermera.....

## DOCUMENTO INFORMATIVO A PADRES O CUIDADORES SOBRE CÓMO TRATAR UNA CRISIS DE ASMA EN EL DOMICILIO

Las crisis de asma son episodios de empeoramiento repentino o progresivo de los síntomas: aumento de tos, pitos y dificultad para respirar (a veces, se observa movimiento de los músculos accesorios con hundimiento de los espacios entre o debajo de las costillas).

Si su hijo realiza medición de FEM, este será inferior a.....

Ante esta situación les damos algunas orientaciones:

1. Estar tranquilos y relajados.
2. La posición más cómoda para respirar es sentado.
3. Observar bien los síntomas del niño.
4. Iniciar la toma de medicación en domicilio.
5. Es muy importante hacerlo pronto.
6. Nunca esperar "a ver si se pasa".
7. No es necesario usar la dosis máxima de medicación. Suspenderla si hay mejoría.
8. Mantener la observación del niño durante una hora y valorar su respuesta.

Uso de la medicación:

Salbutamol o terbutalina.....con cámara:..... 4 inhalaciones separadas por 1 minuto, repetir la misma dosis cada 20 minutos, hasta un máximo de 12 inhalaciones. 3 ciclos por hora. En casos muy graves se puede aumentar.

Otros: Terbutalina (Turbuhaler): 2 cada 20 minutos. 3 ciclos por hora.

Antiinflamatorios: .....

Valorar la respuesta al tratamiento:

- Si mejora en 1 hora y la mejoría se mantiene 4 horas, continuar con salbutamol (2 inhalaciones cada 4 horas). Acudir a su pediatra en 24-48 h.
- No mejora o mejora inicialmente pero vuelve a recaer: acudir al médico con urgencia.

## DOCUMENTO SOBRE PLAN DE ACCIÓN PARA ADOLESCENTES O PADRES Y CUIDADORES

Centro de Salud.....

Nombre del paciente:.....

Fecha.....

### Asma controlada

No hay síntomas. Si utiliza el FEM, éste es superior a .....

Medicación preventiva .....

Tomar..... 10 minutos antes del ejercicio.

### Asma no controlada

Tiene tos por la noche o al levantarse por la mañana.

Tiene un resfriado. Tiene tos al hacer ejercicio. A veces tiene sibilancias.

Si utiliza el FEM, éste es inferior a ..... pero superior.....durante 24 h.

Comenzar a registrar en Diario de Síntomas o de FEM.

Iniciar medicación .....hasta desaparecer los síntomas

Continuar con medicación preventiva .....

**Si no mejoran los síntomas, o el FEM no vuelve a sus valores normales en dos días, acudir al Médico.**

### Crisis de asma

Si los síntomas son intensos ( tos, dificultad para respirar, retracciones en los músculos, dificultad para hablar)

Si utiliza el FEM, éste es inferior a.....

Iniciar el tratamiento indicado en la crisis de asma.....

.....

Comenzar a anotar en Diario de Síntomas o controlar FEM cada 30 minutos.

Si no hay mejoría en 1 hora, o bien la mejoría no se mantiene durante 4 horas, acudir a su Médico o al Servicio de Urgencias.....

## DOCUMENTO DIARIO DE SÍNTOMAS

Centro de Salud.....

NOMBRE DEL PACIENTE:.....EDAD:.....FECHA:.....

| MES:                | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10        | 11        | 12        | 13        | 14        | 15        | 16        | 17        | 18        | 19        | 20        | 21        | 22        | 23        | 24        | 25        | 26        | 27        | 28        | 29        | 30        | 31        |  |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| <b>SÍNTOMAS:</b>    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| Nasales-oculares    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| DÍA                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| TOS                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| FATIGA              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| PITOS               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| TOS                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| NOCHE               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| DESPERTARES         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| TOS AL EJERCICIO    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| MÉDICOS             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| C. SALUD            |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| URGENCIAS           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| FALTA A LA ESCUELA  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
| <b>MEDICAMENTOS</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>16</b> | <b>17</b> | <b>18</b> | <b>19</b> | <b>20</b> | <b>21</b> | <b>22</b> | <b>23</b> | <b>24</b> | <b>25</b> | <b>26</b> | <b>27</b> | <b>28</b> | <b>29</b> | <b>30</b> | <b>31</b> |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |
|                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |  |

**DOCUMENTO DIARIO DE SÍNTOMAS Y FEM**

FEM  
 Mejor Valor: 80%: 60%: Nombre: Hª Clínica: Fecha:  
 Edad:

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 700 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |   |
| 675 | M | N | M | N | M | N | M | N | M | N  | M  | N  | M  | N  | M  | N  | M  | N  | M  | N  | M  | N  | M  | N  | M  | N  | M  | N  | M  | N  | M  | N |
| 650 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 625 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 600 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 575 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 550 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 525 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 500 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 475 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 450 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 425 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 400 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 375 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 350 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 325 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 300 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 275 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 250 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 225 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 200 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 175 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 150 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 125 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 100 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 75  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 50  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 25  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 0   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |

FEM Prebroncodilatación  
 FEM Postbroncodilatación

|                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| SÍNTOMAS:          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Nasales / Oculares |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Tos                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Día                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Noche              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Pitos              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Fatiga             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Ahogo              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Médicos            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| C. Salud           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Urgencias          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Falta al Colegio   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| MEDICACIÓN         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Valoración de los Síntomas: 0= No síntomas; 1= Leves; 2= Moderados; 3= Intensos

## DOCUMENTO SOBRE CÓMO CONTROLAR LOS FACTORES DESENCADENANTES DEL ASMA

La medida más efectiva para controlar el asma es eliminar o reducir en lo posible los factores desencadenantes.

Tus bronquios son muy sensibles a estos factores que causan empeoramiento de los síntomas y, en ocasiones, crisis de asma. Estos consejos te ayudarán a prevenir los síntomas de asma y, por tanto, a que tu asma esté mejor controlado.

Hay factores desencadenantes que son comunes a todos los enfermos con asma como es el humo del tabaco y las infecciones respiratorias; sin embargo, otros dependen del alérgeno a los que cada persona esté sensibilizada.

### TABACO Y HUMO DE LA MADERA



- El adolescente no debe fumar, los convivientes no deben fumar o evitar fumar en casa.
- Elegir zona de no fumadores en restaurantes, hoteles y otros lugares públicos.
- Evitar calentar el hogar con leña.

### RESFRIADOS



- Evitar contacto con personas con resfriados o gripe.
- No automedicarse con jarabes, aspirinas y otros fármacos que puedan desencadenar una crisis de asma, sin antes consultar con su médico.
- Llevar una bufanda que cubra boca y nariz en días fríos.
- Vacunarse todos los años frente a la gripe

---

#### RECUERDA QUE :

Realizando estos consejos se previenen los síntomas y las crisis de asma y se reduce la necesidad de medicación.

## ÁCAROS DEL POLVO:



- Colocar fundas herméticas de plástico o tela especial antiácaros en colchón y almohada. Ésta es la medida fundamental y, por tanto, debe hacerse siempre.
- Lavar ropa de cama con agua a 60°C, semanalmente.
- Retirar alfombras, peluches, acúmulo de libros y moquetas del dormitorio.
- No dormir en la litera inferior, no echarse en muebles tapizados y reemplazar, si es posible, la tapicería, moquetas y alfombras por fibra sintética, si no lo son.
- Reducir la humedad ambiental a menos de 50% usando un deshumidificador.
- Evitar estar en una habitación que está siendo aspirada y, si no es posible, usar una mascarilla.
- Colocar doble bolsa colectora en la aspiradora y que ésta tenga un filtro especial de alta eficiencia en la aspiración de las partículas del aire.
- Si no dispone de aspiradora, limpiar el polvo con un trapo humedecido y barrer con una mopa o cepillo que no levante polvo.

## PÓLENES

- Permanecer en casa durante el mediodía o a primera hora de la tarde, que es cuando hay más cantidad de polen, especialmente los días de viento, secos y soleados. Los días de lluvia y las primeras horas de la mañana, reducen la cantidad de pólenes.



- Utilizar gafas de sol.
- Mantener cerradas las ventanas de la casa y del coche, y utilizar aire acondicionado con filtro de pólenes.
- Humedecer el ambiente de la habitación, antes de acostarse, mediante pulverización de agua.
- Evitar estar presente cuando se corta el césped o, al menos, ponerse una mascarilla con filtro de polen.
- Como lugar de esparcimiento es preferible la playa al campo.
- Estar atento a la prensa y TV donde te indican el nivel de polen de la atmósfera.

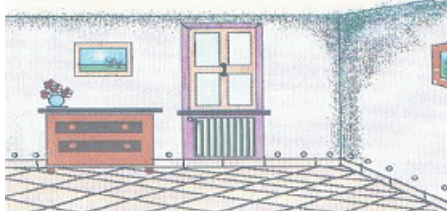


## ANIMALES



- Retirar el animal o mascota de la casa o colegio. Si no es posible, mantenerlo fuera de la habitación, y dejarlo en el patio o terraza.
- Lavar el animal con agua tibia semanalmente.
- Elegir una mascota sin pelos ni plumas, como un pez o una tortuga.
- Retirar alfombras y moquetas que acumulen residuos orgánicos del animal.
- Antes de adquirir una mascota, se debe pasar cierto tiempo en contacto con ella para comprobar si se es alérgico.
- Lavarse las manos y cambiarse de ropa después de haber tenido contacto con un animal.

## HONGOS



- Evitar contacto con hojas o madera en descomposición.
- No tener muchas plantas en el interior, ni las riegue mucho, ya que la tierra húmeda promueve el crecimiento de hongos.
- Evitar aguas estancadas o de pobre drenaje.
- Ventilar sótanos, baños, cocinas, y limpiar para impedir el crecimiento de hongos.
- Limpiar hongos con lejía en solución al 5%, y reparar todas la tuberías con fugas.
- Evitar los humidificadores y limpiar periódicamente los filtros del aire acondicionado.

## EJERCICIO

- Con el entrenamiento correcto y el tratamiento médico, muchos niños y adolescentes con asma pueden practicar deporte, incluso de competición.



- Evitar la realización de ejercicio por la tarde cuando los niveles de polución son más altos, cuando la temperatura ambiental sea muy baja, o si tiene una infección respiratoria.
- Un periodo de precalentamiento antes del ejercicio puede disminuir los síntomas tras el ejercicio.
- Un periodo de enfriamiento, con estiramientos y trote, tras un ejercicio intenso, puede impedir que el aire de los pulmones cambie rápidamente de frío a tibio y, por tanto, prevenir síntomas posteriores.
- Los deportes menos aconsejables son los que requieren una actividad continua como el atletismo de larga distancia, fútbol, baloncesto, y *hockey*.
- Los deportes de clima frío como el esquí o *hockey* sobre hielo son menos aconsejables.
- Utilizar broncodilatador de acción corta, 15 minutos antes del ejercicio para prevenir y controlar el broncoespasmo inducido por el ejercicio. Existen otras alternativas de tratamiento que pueden ser valoradas conjuntamente con tu médico.
- Debes llevar tu broncodilatador de acción corta siempre que hagas deporte y la hoja informativa para tus profesores al comenzar el curso.

## SPRAYS Y OLORES FUERTES



- Evitar estar en casa cuando se esté pintando. Es mejor usar pinturas de látex que las de base con aceite.
- Evitar perfumes, polvos de talco, *sprays* del pelo o ambientadores.
- Utilizar productos de limpieza que no produzcan olores fuertes.
- Reducir olores de fritos con extractores y apertura de ventanas.

## DOCUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE INHALACIÓN

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Historia clínica:** \_\_\_\_\_

El niño-adolescente estará sentado con la espalda recta o de pie para permitir la máxima expansión torácica.

La técnica será variable en función de la edad y de la necesidad de mascarilla:

Los niños mayores de 7 años realizan una técnica similar al adulto, inspirando el aire de forma lenta y profunda y manteniendo el aire en los pulmones el máximo tiempo posible (ideal hasta 10 segundos).

Los menores de 7 años deberán inspirar y espirar lo más despacio posible el número de veces resultante de (volumen de la cámara/peso del niño\* 10), observando que la válvula de la cámara se mueve.

Los menores de 3 años deben utilizar cámara con mascarilla

### • EVALUACIÓN DE TÉCNICA DE INHALACIÓN CON CÁMARA

Tipo de cámara: .....

| FECHA  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
| AGITA EL INHALADOR y lo conecta a la cámara en posición vertical |  |  |  |  |  |  |
| EXPULSA TODO EL AIRE (niños mayores)                             |  |  |  |  |  |  |
| PULSA UNA VEZ el inhalador                                       |  |  |  |  |  |  |
| SELLA LOS LABIOS o coloca mascarilla facial                      |  |  |  |  |  |  |
| INSPIRA LENTO Y PROFUNDO (> 7 años)                              |  |  |  |  |  |  |
| RETIENE EL AIRE en seg* (> de 7 años)                            |  |  |  |  |  |  |
| SOPLA LENTAMENTE mejor por la nariz                              |  |  |  |  |  |  |
| INSPIRA y espira el nº de veces adecuado                         |  |  |  |  |  |  |
| CEPILLA LOS DIENTES, lava la cara en < 3 años                    |  |  |  |  |  |  |
| ESPERA 60 seg., si necesita otra/s dosis                         |  |  |  |  |  |  |
| LIMPIA LA CÁMARA 2-3 veces/mes, la seca al aire                  |  |  |  |  |  |  |
| MIRA LA CADUCIDAD DEL CARTUCHO MDI                               |  |  |  |  |  |  |

\* Anotar **Sí** o **No** según corresponda en ítem descritos.

**OBSERVACIONES:** .....  
 .....  
 .....  
 .....

• EVALUACIÓN DE TÉCNICA DE DISPOSITIVOS DE POLVO SECO

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Historia clínica:** \_\_\_\_\_

El niño-adolescente estará de pie o sentado para facilitar la expansión torácica.

-TURBUHALER-

| FECHA   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| COLOCA EN POSICION VERTICAL                         |  |  |  |  |  |  |
| SE OYE <i>CLICK</i> DE CARGA                        |  |  |  |  |  |  |
| EXPULSA EL AIRE TRAS INSPIRACIÓN LENTA Y PROFUNDA   |  |  |  |  |  |  |
| SUJETA EL INHALADOR SIN INTERFERIR ENTRADAS DE AIRE |  |  |  |  |  |  |
| SELLA LOS LABIOS EN LA BOQUILLA                     |  |  |  |  |  |  |
| INSPIRA RÁPIDO Y PROFUNDO                           |  |  |  |  |  |  |
| RETIRA LA BOQUILLA DE LA BOCA                       |  |  |  |  |  |  |
| ESPIRA CON LOS LABIOS FRUNCIDOS O POR LA NARIZ      |  |  |  |  |  |  |
| ESPERA 60 seg. HASTA LA SIGUIENTE DOSIS             |  |  |  |  |  |  |
| SE ENJUAGA LA BOCA                                  |  |  |  |  |  |  |
| CONOCE EL INDICADOR DE DOSIS                        |  |  |  |  |  |  |
| LIMPIA LA BOQUILLA                                  |  |  |  |  |  |  |
| MIRA LA CADUCIDAD DEL MEDICAMENTO                   |  |  |  |  |  |  |

\* Anotar **Sí** o **No** según corresponda en ítem descritos.

**OBSERVACIONES:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

-ACCUHALER-

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>FECHA</b>   |  |  |  |  |  |  |
| BAJA LA PALANCA DE DOSIS                               |  |  |  |  |  |  |
| EXPULSA TODO EL AIRE                                   |  |  |  |  |  |  |
| SELLA LOS LABIOS                                       |  |  |  |  |  |  |
| INSPIRA RÁPIDO Y PROFUNDO                              |  |  |  |  |  |  |
| RETIRA LA BOQUILLA                                     |  |  |  |  |  |  |
| EXPULSA EL AIRE CON LABIOS FRUNCIDOS<br>O POR LA NARIZ |  |  |  |  |  |  |
| ESPERA 30-60 seg. HASTA LA SIGUIENTE DOSIS             |  |  |  |  |  |  |
| SE ENJUAGA LA BOCA                                     |  |  |  |  |  |  |
| LIMPIA LA BOQUILLA                                     |  |  |  |  |  |  |
| MIRA EL CONTADOR DE DOSIS Y LA CADUCIDAD               |  |  |  |  |  |  |

\* Anotar **Sí** o **No** según corresponda en ítem descritos.

**OBSERVACIONES:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

• **EVALUACIÓN DE TÉCNICA DE INHALACIÓN CON NEBULIZADOR**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Historia clínica:** \_\_\_\_\_

El paciente estará semiincorporado o sentado para facilitar la expansión torácica.

| <b>FECHA</b>  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| RECIPIENTE DE MASCARILLA CON 2-4 CC. DE SUERO FISIOLÓGICO Y DOSIS PRESCRITA DE MEDICACIÓN |  |  |  |  |  |  |
| DOSIFICA EL FLUJO DEL COMPRESOR EN EL MÍNIMO QUE NEBULICE LA SOLUCIÓN                     |  |  |  |  |  |  |
| SE COLOCA LA MASCARILLA EN LA CARA HASTA QUE TERMINA LA SOLUCIÓN                          |  |  |  |  |  |  |
| ENCIENDE EL COMPRESOR DE AIRE   |  |  |  |  |  |  |
| UTILIZA UNA MASCARILLA DE UN SOLO USO   |  |  |  |  |  |  |
| LIMPIA LA SUPERFICIE DEL COMPRESOR CON AGUA JABONOSA Y BAYETA 1-2 VECES/MES               |  |  |  |  |  |  |

\* Anotar **Sí** o **No** según corresponda en ítem descritos.

**OBSERVACIONES:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

• **EVALUACIÓN DE TÉCNICA DE INHALACIÓN CON MEDIDOR DE FLUJO**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Historia clínica:** \_\_\_\_\_

El paciente estará en posición de pie (de elección) o sentado con la espalda recta.

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>FECHA</b>   |  |  |  |  |  |  |
| SUJETA EL APARATO HORIZONTAL   |  |  |  |  |  |  |
| LOS DEDOS NO INTERRUMPEN EL RECORRIDO DEL INDICADOR  |  |  |  |  |  |  |
| COLOCA EL INDICADOR EN PUNTO 0   |  |  |  |  |  |  |
| INSPIRA PROFUNDAMENTE CON LA BOCA ABIERTA  |  |  |  |  |  |  |
| SELLA LOS LABIOS EN LA BOQUILLA Y SIN QUE INTERFIERAN LA LENGUA O LOS DIENTES EL FLUJO DE AIRE |  |  |  |  |  |  |
| SOPLA TAN FUERTE Y RÁPIDO COMO PUEDE   |  |  |  |  |  |  |
| REPITE 3 VECES LA MANIOBRA Y DA COMO VÁLIDO EL MEJOR REGISTRO OBTENIDO                         |  |  |  |  |  |  |
| LIMPIA EL MEDIDOR CADA 2 SEMANAS   |  |  |  |  |  |  |

\* Anotar **Si** o **No** según corresponda en ítem descritos.

**OBSERVACIONES:** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## DOCUMENTO DE INFORMACIÓN PARA EL CENTRO EDUCATIVO

QUERIDOS PROFESORES Y AMIGOS:

- Soy..... y tengo asma.
- El asma es una enfermedad crónica, es decir, que puede durar varios años, pero es muy posible que yo vaya mejorando a medida que crezco.
- Mis bronquios son demasiado sensibles y se inflaman fácilmente con el polvo, humo del tabaco, catarros, pólenes y otros desencadenantes que están en el aire. Por eso toso mucho. Pero ¡tranquilos! **MI TOS NO ES CONTAGIOSA.**
- Esta tos me ayuda a eliminar el moco y expulsar las secreciones, manteniendo limpios los pulmones y evitando males mayores.
- Cuando me da una crisis, mis bronquios que están inflamados se estrechan. Y entonces toso, luego me cuesta respirar y mi pecho se llena de ruidos como “pitos”. Se siente uno muy mal y deben tomarse medicinas en aerosol, para respirar mejor. Quizás esto me impida asistir a clase. Pero en uno o dos días estaré de vuelta.
- Las medicinas que se usan en las crisis no producen sueño, aunque sí pueden darme algo de nerviosismo. **¡Pero peor es sentir que me asfixio!**
- Para evitar las recaídas tomo otras medicinas (.....) que no me producen ni sueño ni nerviosismo y me permiten una actividad normal.
- A veces necesitaré un inhalador, que me ha recetado mi médico (.....) antes de hacer ejercicio.

**Pero vosotros, queridos profesores y amigos, también podéis ayudarme.**

Os voy a explicar de qué manera:

- 1. Facilitándome las tareas escolares, haciéndomelas llegar cuando falte a clase, debido a estas crisis.**
- 2. Recordándome que tome mis medicinas, por si se me ha olvidado.**
- 3. Animándome a hacer ejercicio.** Si estoy con una crisis, no puedo, porque me canso demasiado. Pero los demás días, ¡sí puedo! Y además el ejercicio me viene muy bien para fortalecer todos mis músculos, incluidos los del pecho que me ayudan en mi respiración. Además mis médicos me han explicado que hacer ejercicio tiene muchas otras ventajas.
- 4. Organizando las excursiones en un tiempo libre de pólenes**

### ACTUACIÓN Y AYUDA ANTE UNA CRISIS

Si en alguna ocasión, notáis que me asfixio, toso mucho, respiro con dificultad y estoy muy cansado:

⇒ Ayudadme a inhalar.....

⇒ Y avisad a mis padres si no se me pasa en media hora (teléfono.....)



- 1. Se debe animar a los niños con asma a hacer ejercicio y participar en las actividades deportivas, reconociendo y respetando sus limitaciones.**
2. Los alumnos con asma son capaces de practicar la mayoría de los deportes si el asma está bien controlado. Hay grandes deportistas que tienen asma como Miguel Induráin (ciclista), Mark Spitz (nadador), Jordi Llopart (atleta) y otros muchos más.
- 3. El ejercicio puede causar síntomas en algunos alumnos con asma.** El ejercicio en exposición al aire seco y frío y las actividades que requieren largas carreras desencadenan más crisis que otros deportes.
4. Los **síntomas relacionados con el ejercicio**, que puede referir en mayor o menor intensidad son: tos sofocante o repetitiva, “pitos”, dolor o sensación de opresión en el pecho y ahogos.
- 5. Los “calentamientos”,** que en realidad son apropiados para cualquier persona y tipo de ejercicio, **ayudarán al niño a evitar los síntomas de asma durante el ejercicio.**
6. Hay medicinas “preventivas” que hacen posible que la mayoría de los alumnos con asma inducida por el ejercicio puedan participar en cualquier deporte. El/la alumno/a.  
.....  
tomará ..... 5-10 minutos antes de empezar el ejercicio.
7. Si durante el ejercicio, el niño presenta tos repetitiva, sensación de ahogo, opresión en pecho, debe:
  - a. Cesar el ejercicio.
  - b. Tomar: \_\_\_\_\_
  - c. Comunicarse a la familia del alumno, para que informe a su pediatra, quien valorará al alumno y ajustará la medicación.
8. El asma provocado por ejercicio no supone riesgo, es reversible espontáneamente y no suele necesitar traslado a un centro sanitario ni tratamientos complicados.

## TEST PARA EVALUAR LOS CONOCIMIENTOS SOBRE ASMA DEL PACIENTE Y CUIDADOR

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

**Si usted o su hijo padece de asma le será útil conocer algunas cosas acerca de esta enfermedad.**

**Si hay algo que no entienda, no dude en decirlo.**

**1. El asma se produce por una .....de los bronquios.**

El asma es una enfermedad crónica producida por una inflamación temporal de los bronquios que los estrecha y está originada por numerosas causas o factores desencadenantes.

**2. Los niños que la padecen tiene una .....genética familiar.**

Existe una predisposición genética familiar y las influencias o causas ambientales en la casa, escuela, trabajo, o en la calle originan su aparición.

**3. Los factores que causan los síntomas se llaman .....**

Los factores desencadenantes de los síntomas son muy variados y no son iguales en todos los pacientes. Entre los más frecuentes están:

- Las infecciones respiratorias.
- Los alérgenos (pólenes, ácaros, mascotas, mohos, medicamentos como la Aspirina y determinados alimentos).
- Irritantes (humo del tabaco, olores fuertes).
- Psicológicos (ansiedad, llorar, gritar, reír).
- Otros factores (frío, humedad, ejercicio, etc).

**4. La disminución en la exposición a los factores desencadenantes previenen la aparición de una..... de asma.**

La prevención de una crisis de asma se basa en la reducción de situaciones, sustancias o factores desencadenantes que han sido reconocidos como capaces de provocarla.

**5. Los síntomas del asma más frecuentes son: disnea, ....., tos, y opresión en el pecho de predominio nocturno o al levantarse y que, habitualmente, se presentan de forma recurrente.**

**6. Los síntomas que aparecen en una crisis de asma son debidos al .....de los bronquios cuando se inflaman.**

La crisis de asma es un empeoramiento de los síntomas con aumento de tos y/o dificultad respiratoria, y/o pitos, y/u opresión en el pecho, debido a un estrechamiento o espasmo de los bronquios al inflamarse.

**7. La crisis puede desaparecer espontáneamente o con la ..... prescrita.**

La crisis asmática puede desaparecer espontáneamente o con la medicación y puede durar desde minutos u horas a días, o ser permanente.

- 8. Ante una asfixia severa, dificultad para hablar, caminar, labios azulados, tiraje de músculos accesorios para respirar, o pérdida de conciencia y no respuesta a la medicación deberá acudir siempre al.....**

Los síntomas descritos corresponden a una crisis severa y deberá acudir siempre a su médico o al servicio de urgencias.

- 9. Los medicamentos que alivian los síntomas se llaman ..... y los que la controlan.....**

Los medicamentos utilizados para el control del asma son los aliviadores de los síntomas o broncodilatadores que disminuyen el espasmo bronquial, y los que actúan sobre la inflamación llamados antiinflamatorios.

- 10. La mejoría de los síntomas es más eficaz cuando el medicamento se utiliza por la vía.....**

El medicamento inhalado produce una mejoría mas rápida, y menos efectos secundarios que si se toma por vía oral.

- 11. Para conseguir una buena calidad de vida es necesario controlar los factores desencadenantes, el cumplimiento de la .....prescrita y el conocimiento de cómo cuidarse.**

La educación en autocuidados, el control de los factores desencadenantes y el cumplimiento del tratamiento prescrito son la base para un buen control de asma y, por consiguiente, para llevar una vida con la mejor calidad posible.

- 12. Uno de los objetivos del tratamiento del asma es controlar los síntomas:**

**Verdadero:**                       **Falso:**

Los objetivos del tratamiento son: controlar los síntomas crónicos, prevenir crisis, mantener una buena función pulmonar, mantener niveles normales de actividad física, incluido el ejercicio, evitar efectos adversos de la medicación, lograr un crecimiento y desarrollo adecuados.

- 13. Conocer cómo autocontrolar el asma supone el más alto nivel de .....**

El autocontrol del asma supone el más alto nivel de autonomía, ya que implica tomar decisiones pactadas con los profesionales sanitarios.

- 14. El autocontrol del asma requiere que el paciente y/o familia reconozcan los síntomas de .....y/o ....., utilizar adecuadamente la medicación y que se le enseñe qué hacer, según la situación que se presente en cada momento.**

El autocontrol del asma requiere que se reconozcan los síntomas de alarma o crisis, y/o la función pulmonar, utilizar adecuadamente la medicación, saber qué hacer, según la situación que se presente en cada momento.

- 15. El medidor de flujo espiratorio máximo es un aparato que sirve para valorar la .....**

El medidor de flujo máximo espiratorio es un aparato que mide la fuerza con la que el paciente expulsa el aire de los pulmones tras una inspiración máxima, valorando la función pulmonar. Es una herramienta de trabajo que ayuda a diseñar el mejor plan para controlar el asma.

NO OLVIDES ACLARAR LAS DUDAS QUE TE HAYAN SURGIDO

**REGISTRO DE SEGUIMIENTO DEL PACIENTE EN EDAD PEDIÁTRICA CON ASMA**

|   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| FECHA   |  |  |  |  |  |  |
| TIPO DE CONSULTA: programada, demanda, urgente.<br>Consulta médica-enfermería<br>ASMA RIESGO VITAL (Sí - No)  |  |  |  |  |  |  |
| SÍNTOMAS  |  |  |  |  |  |  |
| Frecuencia de los síntomas durante el día<br>Frecuencia de los síntomas de noche: despertares por asma  |  |  |  |  |  |  |
| CALIDAD DE VIDA:<br>Días de ausencia escolar.<br>Asma de ejercicio.<br>Limitación de actividades  |  |  |  |  |  |  |
| CRISIS:<br>Nº desde la última revisión<br>Factor desencadenante<br>Gravedad de las crisis<br>Aplicó plan de automanejo<br>Asistencia a urgencias o a su médico<br>Pauta corta de corticoides orales |  |  |  |  |  |  |
| CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO:<br>Evitación de factores desencadenantes<br>Farmacológico   |  |  |  |  |  |  |
| TÉCNICA DE INHALACIÓN Correcta (Sí - No)  |  |  |  |  |  |  |
| PAUTA DE MEDICACIÓN:<br>Tratamiento de fondo<br>Dispositivo<br>Efectos secundarios<br>Cambio de tratamiento   |  |  |  |  |  |  |
| FEM mejor - FEM actual (%)  |  |  |  |  |  |  |
| ESPIROMETRÍA basal<br>ESPIROMETRÍA T. broncodilatación  |  |  |  |  |  |  |

|                                |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| CONTENIDO EDUCATIVO            |  |  |  |  |  |  |
| AUTOMANEJO                     |  |  |  |  |  |  |
| TALLA percentil/PESO percentil |  |  |  |  |  |  |
| OBSERVACIONES                  |  |  |  |  |  |  |
| PRÓXIMA CITA                   |  |  |  |  |  |  |



**DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA CRISIS DE ASMA**

La siguiente exposición está basada en la mejor evidencia científica disponible en la actualidad<sup>1-15</sup>, explicitada en el Anexo 1. Estos conceptos deben actualizarse de forma continuada.

**1. Diagnóstico:**

El diagnóstico se realizará en función de:

- La anamnesis.
- La exploración física.
- La valoración de la función pulmonar (en niños de 6 años en adelante que colaboren) mediante espirometría o, si ésta no fuera posible, mediante medición del FEM<sup>1</sup>.
- La pulsioximetría.
- El estudio de desencadenantes.
- La gasometría (si se dispone de ella).

**2. Clasificación de la severidad de la crisis:**

Las dos escalas que se utilizan con más frecuencia para valorar la gravedad de la crisis de asma en el niño son:

- GINA<sup>2</sup>
- Wood-Downes (modificada por J. Ferrer)<sup>3</sup>

El grupo de trabajo para el estudio de la enfermedad asmática en el niño propone los siguientes aspectos clínicos y funcionales para clasificar la intensidad de la crisis de asma<sup>15</sup>:

| <b>Signos y síntomas</b>     | <b>Leve</b> | <b>Moderada</b> | <b>Grave</b>       | <b>Fallo respiratorio</b> |
|------------------------------|-------------|-----------------|--------------------|---------------------------|
| Disnea                       | Al andar    | Al hablar       | En reposo          | Confuso/somnolencia       |
| Habla                        | Normal      | Frases cortas   | Palabras           |                           |
| Conciencia                   | Normal      | Agitado         | Muy agitado        | Movimientos paradójicos   |
| F. respiratoria              | Aumentada   | Muy aumentada   | Muy aumentada      |                           |
| Músculos accesorios          | No          | Sí              | Sí                 | Ausentes                  |
| Sibilancias                  | Moderadas   | Espiratorias    | Es e inspiratorias |                           |
| F. cardíaca                  | < 100       | 100-120         | >120               | Bradycardia               |
| FEM                          | >80%        | 50-80%          | <50%               |                           |
| Saturación de O <sub>2</sub> | >95%        | 91-95%          | <91%               | <50%                      |
| Pa O <sub>2</sub>            | Normal      | >60 mmHg        | <60 mmHg           |                           |
| PaCO <sub>2</sub>            | <42 mmHg    | <42 mmHg        | >42 mmHg           |                           |

Orientación de F. respiratoria asociadas a la dificultad respiratoria en niños estando despiertos: < 2 meses: <60/min; 2-12 meses:<50/min; 1-5 años:<40/min; 6-8 años:<30/min.

### 3. Tratamiento

- Objetivos del tratamiento<sup>4</sup>
  - Revertir con rapidez la obstrucción al flujo aéreo.
  - Corregir la hipoxia si ésta es clínicamente significativa.
  - Restaurar la función pulmonar rápidamente.
  - Establecer o modificar el plan terapéutico de fondo.
- Medicación
  - Agonista  $\beta_2$  de acción rápida
  - Corticoides sistémicos
  - Oxígeno
  - Bromuro de ipratropio (asociado al agonista  $\beta_2$  de acción corta)

Con respecto a los corticoides inhalados, se necesitan más ensayos para confirmar su utilidad en el tratamiento de la crisis de asma<sup>5, 6</sup>. **Nivel de evidencia Ia.**

Las metil-xantinas se podrían utilizar en el medio hospitalario en caso de crisis muy severas y refractarias al tratamiento recomendado. Mayor incidencia de efectos secundarios<sup>7</sup>. **Nivel de evidencia IV.**

- Medicación que no se debe utilizar en el tratamiento de la crisis de asma en el niño:
  - Los agonistas  $\beta_2$  de larga duración: actualmente no están indicados<sup>6</sup>. **Nivel de evidencia IV.**
  - Los mucolíticos: no están indicados.
  - Los antitusígenos: no están indicados.
  - Los antibióticos se indicarán sólo en caso de infección bacteriana intercurrente.

- Tratamiento en el domicilio (autocuidado):

Es la mejor estrategia, pues es la manera de tratar precozmente la crisis<sup>2</sup>. **Nivel de evidencia IV.**

El paciente tendrá información escrita sobre:

- Cómo reconocer el inicio de una crisis.
- Cómo reconocer su gravedad.
- Qué medicamentos usar, cómo y cuándo deben utilizarse.
- Cómo valorar la evolución de la crisis, cuándo y a quién solicitar ayuda. **Nivel de evidencia IV.**

- Tratamiento en consulta de AP, DCCU-AP o SCCU-H:

Breve anamnesis (incluido si ha realizado tratamiento de rescate en su domicilio) y valoración de la gravedad de la crisis. **Nivel de evidencia IV.**

Inicio inmediato del tratamiento:

- Crisis leves:
  - Agonista  $\beta_2$  de acción rápida (MDI 0.1 mg/pulsación, con cámara de inhalación de tamaño adecuado a la edad del niño): de 2 a 4 pulsaciones cada 20 minutos (3 ciclos en una hora, si fuera preciso). Si se utilizara la presentación en polvo seco, se usará la mitad de la dosis anteriormente recomendada. Para los agonistas  $\beta_2$  se prefiere la vía inhala-



da a la sistémica, por su mayor rapidez de acción y menores efectos secundarios. **Nivel de evidencia IV.**

- Agonista  $\beta_2$  de acción rápida (polvo seco, 0.5 mg/inhalación): de 1 a 2 inhalaciones cada 20 minutos (3 tandas en una hora, si fuera preciso).
- Valorar la respuesta.

– Crisis moderadas:

- Agonista  $\beta_2$  de acción rápida (MDI 0.1 mg/pulsación con cámara de inhalación de tamaño adecuado a la edad del niño): de 4 a 8 pulsaciones cada 20 minutos (3 tandas en una hora). Si se utilizara la presentación en polvo seco, se usará la mitad de la dosis anteriormente recomendada.
- Agonista  $\beta_2$  de acción rápida (polvo seco, 0.5 mg/inhalación): de 2 a 4 inhalaciones cada 20 minutos (3 tandas en una hora).
- Se podrán usar las presentaciones en polvo seco, siempre y cuando el niño no esté limitado por la gravedad de la crisis para realizar la técnica correctamente.
- Corticoide por vía oral de 0.5 a 1 mg/Kg/día de prednisona o dosis equipotentes de prednisolona, metil-prednisolona, dexametasona o deflazacort. Ningún corticoide ni vía de administración es más efectivo que otro, por lo que se utilizará la vía oral siempre y cuando el paciente lo tolere<sup>8,9</sup>. **Nivel de evidencia Ib y Ia, respectivamente.**
- Oxígeno continuo con mascarilla facial o “gafas” nasales. Se administrará a un flujo de 6-8 l/minuto o al que sea necesario para alcanzar una saturación de  $O_2$  del 95% o mayor<sup>2,7</sup>. **Nivel de evidencia IV.**
- Valorar la respuesta.

– Crisis graves:

- Agonista  $\beta_2$  de acción rápida (MDI 0.1 mg/pulsación con cámara de inhalación de tamaño adecuado a la edad del niño): 10 pulsaciones cada 20 minutos (3 tandas en una hora)<sup>10</sup>. **Nivel de evidencia Ia.**
  - Si el niño no pudiera realizar la técnica adecuadamente, por la gravedad de la crisis, se administrará agonista  $\beta_2$  de acción rápida nebulizado (salbutamol solución para nebulización 5 mg/ml) de 0.1 a 0.15 mg/kg/dosis (de 0.02 a 0.03 ml/Kg/dosis) hasta un máximo de 5 mg, diluido en 3 ml de suero fisiológico, con oxígeno a un flujo de 6-8 l/minuto. Administrar 1 nebulización/20 minutos hasta un total de 3 en una hora.
  - Se asociará como tratamiento coadyuvante del agonista  $\beta_2$ <sup>11</sup>. **Nivel de evidencia Ia.** Bromuro de ipratropio (MDI 0.02 mg/pulsación, con cámara de inhalación de tamaño adecuado a la edad del niño): de 4 a 8 pulsaciones cada 20 minutos (3 tandas en una hora, administrando cada tanda después de la tanda correspondiente de agonista  $\beta_2$  de acción rápida).
  - Si el niño no pudiera realizar la técnica adecuadamente, por la severidad de la crisis, se administrará bromuro de ipratropio nebulizado (solución para nebulización 0.125 mg/ml) 0.25 mg por dosis, diluido en 3 ml de suero fisiológico, con oxígeno a un flujo de 6-8 l/minuto junto al agonista  $\beta_2$  de acción rápida nebulizado (ambos fármacos en la misma nebulización). Administrar 1 nebulización/20 minutos hasta un total de 3 en una hora.
- Los anticolinérgicos no se recomiendan actualmente como tratamiento único en la crisis de asma. Siempre que se utilicen deben asociarse a un agonista  $\beta_2$ .

- Corticoide sistémico a 2 mg/Kg/día (máximo 60 mg) de prednisona o dosis equipotentes de prednisolona, metil-prednisolona, dexametasona o deflazacort. Ningún corticoide ni vía de administración es más efectivo que otro, por lo que se utilizará la vía oral siempre y cuando el paciente lo tolere<sup>8,9</sup>. **Nivel de evidencia lb y la, respectivamente.** Si no lo tolera, utilizar una vía parenteral.
- Oxígeno continuo con mascarilla facial o “gafas” nasales. Se administrará a un flujo de 6-8 l/minuto o al que sea necesario para alcanzar una saturación de O<sub>2</sub> del 95% o mayor<sup>2,7</sup>. **Nivel de evidencia IV.**
- Valoración de la respuesta<sup>6</sup>. **Nivel de evidencia IV.**

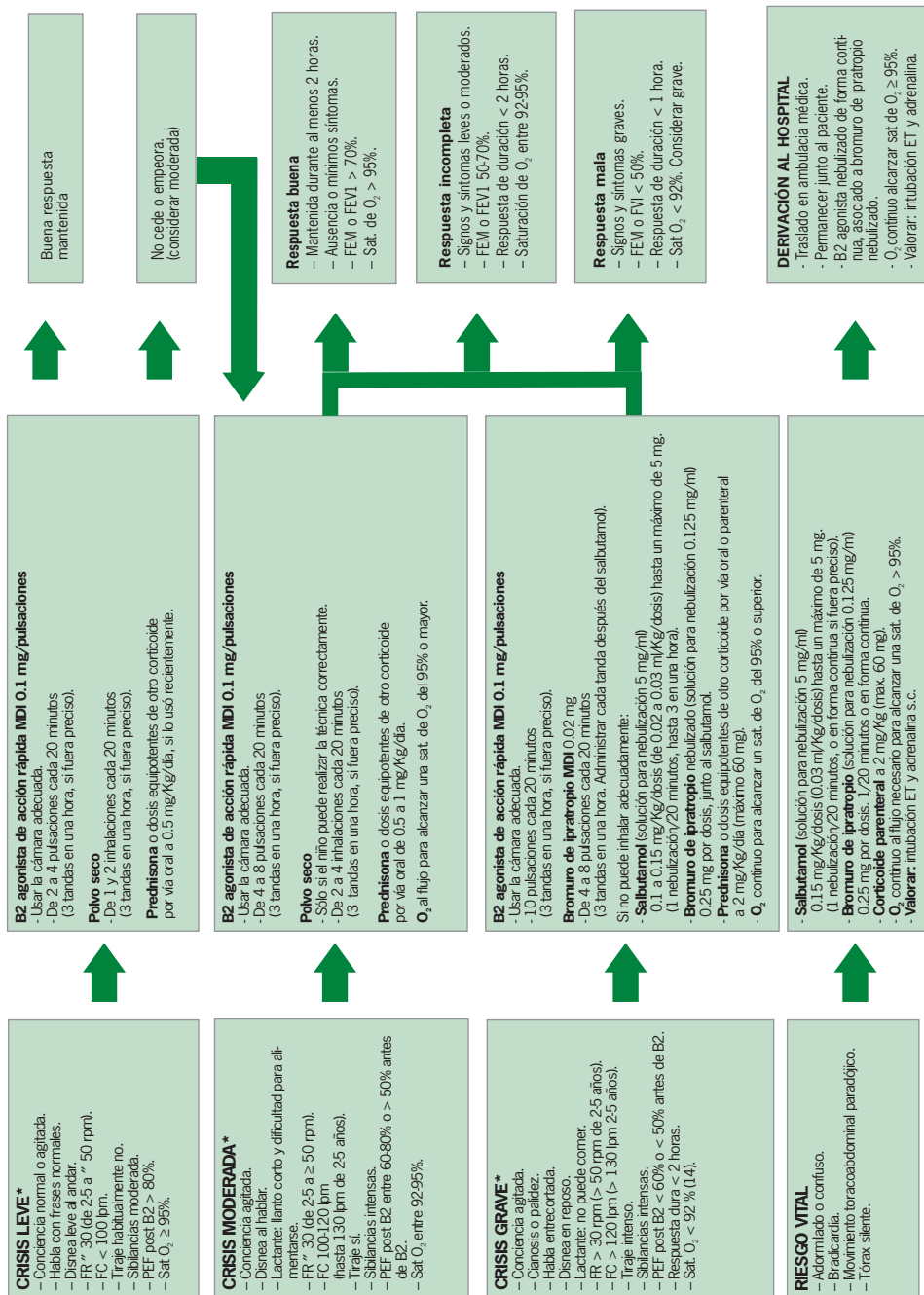
| <b>Respuesta buena</b>  | <b>Respuesta incompleta</b>  | <b>Respuesta mala</b>  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia o mínimos síntomas o signos.</li> <li>• FEM o FEV1 mayor del 70%</li> <li>• Respuesta mantenida dos horas o más.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signos y síntomas leves o moderados.</li> <li>• FEM o FEV1 entre 50% y 70%.</li> <li>• Respuesta de duración inferior a 2 horas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signos y síntomas graves.</li> <li>• FEM o FEV1 menor del 50%.</li> <li>• Respuesta de duración inferior a una hora.</li> </ul> |

- Criterios para el alta al domicilio. **Nivel de evidencia IV.**

Se dará de alta al paciente si:

- La respuesta al tratamiento es buena.
- El FEM es mayor del 70%.
- La respuesta se mantiene más de una hora.
- La familia está dispuesta a cumplir el tratamiento y conoce la técnica de inhalación.
- Recomendaciones al alta. **Nivel de evidencia IV.**
  - Dar la pauta de actuación por escrito (especificando la dosis de agonista β2 de acción rápida, etc.).
  - Controlar en 24 horas las crisis moderadas o severas y en dos o tres días las crisis leves.
  - Recomendar un ciclo corto (de 5 a 10 días) de corticoides por vía oral a dosis de 0,5-2 mg/kg/día (según la gravedad) y administrado en una o dos dosis al día, en las crisis moderadas y graves<sup>12</sup>. **Nivel de evidencia la.**
  - Comprobar la técnica de inhalación.
  - Repasar el plan de acción para las crisis.
  - Modificar, si fuera preciso, el tratamiento de fondo.
- Derivación al Hospital. **Nivel de evidencia IV.**
  - Crisis muy graves con riesgo de PCR.
  - Crisis graves asociadas a factores de riesgo.
  - Toda crisis grave con respuesta incompleta o mala al tratamiento.
  - Crisis moderadas con respuesta mala al tratamiento.
  - En las crisis moderadas con respuesta incompleta al tratamiento se realizará una valoración individual.
  - Las crisis muy graves o con riesgo vital deben ser tratados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico (UCIP), requieren monitorización clínica continuada, controles frecuentes de gasometría. Tratamiento con aminofilina i.v., salbutamol nebulizado o i.v., bromuro de ipratropio nebulizado, sulfato de magnesio i.v., metil-prednisolona o hidrocortisona i.v., así como intubación y ventilación mecánica.

## MANEJO DE LA CRISIS DE ASMA EN EL NIÑO EN ATENCIÓN PRIMARIA



FUENTES: Proceso Asma en Edad Pediátrica SSPA 2003; British Guideline on the Management of Asthma 2003; Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2002.



### ASMA DE RIESGO VITAL

Los factores de riesgo asociados a la mortalidad por asma se han clasificado en tres grupos <sup>1-3</sup>:

#### 1. Factores relacionados con los servicios sanitarios:

- Deficiencia en el diagnóstico del asma
- Deficiencia en el tratamiento de control
- Deficiencia en el reconocimiento de la gravedad de la crisis y su tratamiento
- Retirada precoz del tratamiento con corticoides
- Empleo de fármacos desencadenantes de broncoespasmo
- Abuso de broncodilatadores
- Demora o inadecuado transporte en la derivación al SCCU-H
- Ausencia de control médico periódico o cambios frecuentes de facultativo
- Inexistencia de planes de autocontrol
- Insuficiente control de la función pulmonar

#### 2. Factores relacionados con el paciente y su entorno:

- Negación o no aceptación de la enfermedad
- Incumplimiento del tratamiento o del plan de autocontrol
- Retraso en reconocer los síntomas de reagudización y en solicitar ayuda profesional
- Edad adolescente y sexo femenino
- Alteraciones psiquiátricas, psicosociales o culturales

#### 3. Relacionadas con la propia enfermedad:

- Gran variabilidad del FEM/FEV1
- Uso excesivo de medicación broncodilatadora en los periodos intercrisis (más de dos canister/dispositivos al mes)
- Empleo crónico o frecuente de corticoides orales
- Elevado absentismo escolar
- Ingresos hospitalarios por asma o antecedentes de episodios casi mortales o con necesidad de ventilación mecánica
- Incremento de la inestabilidad clínica con mayor frecuentación en el último año.
- Asma asociada a alteración del centro respiratorio o de sus quimiorreceptores.
- Asma asfíctico súbito relacionado con hiperreactividad a alternaria.



Tras una tarea de revisión, el equipo de trabajo ha seleccionado los siguientes textos:

### A. GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

1. British Guideline on the management of asthma. Thorax 2003; 58 (Suppl) <http://www.show.scot.nhs.uk/sign/guidelines/published/support/guideline63/download.html>
2. Global Strategy for asthma management and prevention. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. Revised 2002. [On line: [www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com)]
3. National Institutes of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. Expert Panel Report 2. Guidelines for the diagnosis and management of asthma. NIH Publication Nº 97-4051.1997. <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma>
4. Expert Panel Report Update 2002. JACI, 2002; vol 110 nº 5. <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma>
5. Canadian Asthma Consensus Group. CMAJ 1999; 161 (11 Suppl). [http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/161/11\\_suppl\\_1/s1](http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/161/11_suppl_1/s1)
6. Pediatric Asthma. Promoting Best Practice. Guide for Managing Asthma in children. Pediatric asthma guideline AAAI – AAP,1999 [On line: <http://www.aaaai.org>]
7. National Asthma Council 2002. Asthma Management Handbook 2002 <http://www.nationalasthma.org.au/publications/amh/amhcont.htm> (Última revisión 27/3/2003)
8. Recomendaciones para la atención del paciente con asma SEPAR-SEMFYC, 1998. <http://www.separ.es/areas/guiasma.htm>

### B. OTROS DOCUMENTOS DE MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA:

COCHRANE AIRWAYS REVIEW GROUP. <http://www.cochrane.de>. <http://www.cochrane.es>  
En la actualidad existen 59 revisiones Cochrane de interés para el manejo del asma en la edad pediátrica.

TRIP: Turning Research into the Practice. Principal base de datos sobre bibliografía en clave de Medicina basada en la evidencia. <http://www.tripdatabase.com/ea/eahome.htm>

Bandolier-asthma. <http://www.jr2.ox.uk/bandolier>.

### C. COLECCIONES ANUALES DE LAS PUBLICACIONES DE ASMA EN REVISTAS ESPECIALIZADAS:

1. BMJ Asthma Resources. <http://www.bmj.com/cgi/collectio/asthma>
2. Chest Astma Resources. <http://www.chestjournal.org/cgi/collection/asthma>
3. Archives of Diseases in Childhood Asthma Resources. <http://adc.bmjournals.com/cgi/collection/asthma>

4. Thorax Asthma Resources. <http://thorax.bmjournals.com/cgi/collection/asthma>
5. New England Journal of Medicine Asthma. <http://content.nejm.org/cgi/collection/asthma>

#### D. ENLACES RELACIONADOS CON ASMA DE INTERÉS PEDIÁTRICO:

Díaz Vázquez C. <http://respirar.org>. Contiene las publicaciones y enlaces de interés relacionados con asma, ágil y permanentemente actualizada.

Asociación de Pediatras de Andalucía de Atención Primaria: <http://pediatrasandalucia.org> bajo la dirección del Dr. Jiménez Cortés A. Contiene dentro de sus enlaces y novedades, importante y seleccionada información sobre asma.

Sociedad Española de Neumología Pediátrica. <http://www.neumoped.org>

Sociedad Española de Inmunología Clínica y Alergia Pediátrica. <http://www.seicap.org>



## Bibliografía de la Introducción:

1. Fernández Carazo C, Alba Moreno F, Bamonde Rodríguez L, Montón Álvarez JL. La importancia del asma en niños y adolescentes. En: Cano Garcinuño A, Díaz Vázquez C, Montón Álvarez JL, eds: Asma en el niño y adolescente. Aspectos fundamentales para el pediatra de atención primaria. Exlibris. Madrid 2001:11-32.
2. Grupo Regional de Trabajo sobre el asma infantil en Atención Primaria de Asturias. Prevalencia de asma diagnosticada en la Población Infantil en Asturias. *An Esp Pediatr* 1999; 51:479-483.
3. Callén M, Alustiza E, Solórzano C, Aizpurua P, Mancisidor L, Iglesias P, Emparanza JI, González Pérez-Yarza E. Prevalencia y factores de riesgo de asma en Guipúzcoa. Estudio multicéntrico caso-control. *An Esp Pediatr*. 1995, 43 (5):347-350.
4. Galán I, Martínez M. Encuesta de prevalencia de asma de la Comunidad de Madrid. Documentos Técnicos de Salud Pública nº 20, 1994.
5. Egea A, Millán L, Casas C, Madrazo JL. Prevalencia de asma en la población infantil de Sevilla. *An Esp Pediatr* 1994; 40 (4):284-286.
6. Muñoz F, Ríos M, Monferrer R, Nieto F, Rabaneda A, Vilá B. Estudio epidemiológico de la patología alérgica en la población general infantil de España. Repercusión socioeconómica. *Rev Esp Alergol Inmunol Clin*. 1994; 9:23-25.
7. Aguinaga I, Arnedo A, Bellido J, Guillén F, Morales M. Prevalencia de síntomas relacionados con el asma en niños de 13-14 años de 9 poblaciones españolas. Estudio ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) *Med Clin* 1999; 112: 171-5.
8. Fuertes FJ, Meriz J, Pardos C, López V, Ricarte JI, González Pérez-Yarza E. Prevalencia actual de asma, alergia e hiperrespuesta bronquial en niños de 6-8 años. *An Esp Pediatr*. 2001; 54 (1): 18-26.
9. Martínez FD, Wright AL, Taussig LM, Holberg CJ, et al. Asthma and wheezing in the first six years of life. The group Health Medical Associates. *N Engl J Med* 1995; 332: 133-8.
10. Hernández MD, Peñalver I, Puente E. Situación actual de la Pediatría de Atención Primaria en Andalucía. *Pediatría de Atención Primaria* 1999; 1 (1):31-35.
11. Morell Bernabé JJ, Álvarez Gómez J, Mola Caballero de Rodas P. Situación actual de los Pediatras de Atención Primaria en Extremadura y Asturias: Resultados y conclusiones de una encuesta. *Pediatría de Atención Primaria* 2000; 2 (8): 15-24.
12. National Institutes of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. Expert Panel Report 2. Guidelines for the diagnosis and management of asthma. NIH Publication Nº 97-4051. July 1997.
13. Global Strategy for asthma management and prevention. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. Revised 2002. [On line: [www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com)]
14. National Asthma Education and Prevention Program. Guidelines for the diagnosis and management of asthma: Bethesda, MD: National Heart, Lung, and Blood institute, National Institutes of Health; 1997. <http://www.nhibi.nih.gov>

15. Primary care management of asthma. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Nov 1998. [On line: <http://www.show.scot.nhs.uk/sign/pdf/qrg33.pdf>].
16. Canadian Asthma Consensus Group. CMAJ 1999; 161 (11 Suppl).
17. Pediatric Asthma. Promoting Best Practice. Guide for Managing Asthma in children. [On line: <http://www.aaaai.org>]
18. Grupo de trabajo en Asma Infantil. Sección de Neumología Pediátrica de la AEP. Protocolo de tratamiento del asma infantil. An Esp Pediatr 1995; 43: 439-446.
19. Grupo Regional de Trabajo sobre Asma Infantil en Atención Primaria (Asturias). Consensos alcanzados por el GRTAIAP. Madrid: Ergon, 1997: 43-54.
20. Warner JO, Naspitz CK, Cropp GJA. Third International Pediatric Consensus. Statement on the management of childhood asthma. Pediatric Pulmonology 1998; 25:1-17.
21. Grupo de trabajo de la SEPAR. Normativa sobre diagnóstico y tratamiento del asma aguda y crónica. Recomendaciones SEPAR. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Ediciones Doyma SA, Barcelona 1996.
22. Madge P, Mc Coll J, Paton J. Impact of a nurse-led home management training programme in children admitted to hospital with acute asthma: a randomised controlled study. Thorax 1997; 52: 223-8.
23. Hoskins G, Neville RG, Smith B, Clark RA. The link between nurse training and asthma outcomes. Br J Comm Nursing 1999; 4: 222-8.
24. Ringsberg KC, Wiklund I, Wilhelmsen L. Education of adult patients at an "asthma school. Effects on quality of life, knowledge and need for nursing. Eur Respir J 1990; 3: 33-7.
25. Domínguez Aurrecoechea B, Lora Espinosa A, Torregrosa Bertet P, Garnelo Suárez L, Bamonde Rodríguez L, Blanco González JE, Praena Crespo M. Manejo de inhaladores en el asma de niños y adolescentes 173-183. En: Cano Garcinuño A, Díaz Vázquez C, Montón Álvarez JL, eds: Asma en el niño y adolescente. Aspectos fundamentales para el pediatra de atención primaria. Exlibris. Madrid, 2001: 173-186.
26. Bridging the gap. <http://www.brit-thoracic.org.uk/docs/Bridgingthegap.pdf> (Última revisión: 14 de marzo 2003)

### **Bibliografía específica sobre diagnóstico (Anexo 3)**

1. British Guideline on the management of asthma 2003. Thorax 58 (sup 1) 2003. <http://www.show.scot.nhs.uk/sign/guidelines/published/support/guideline63/download.html>.
2. Weir R, Day P. Validity of clinical history and laboratory tests in the diagnosis of asthma. A critical appraisal of the literature. New Zealand Health Technology Assessment (NZHTA). The Clearing House For Health Outcomes and Health Technology Assessment. 2001. <http://nzhta.chmeds.ac.nz> (Última consulta 14 de marzo de 2003).
3. D. Robin Taylor. Diagnosis. In: Fitzgerald JM, Ernst P, Boulet LP, O'Byrne PM. Evidence-based Asthma management. 2001. B.C. Decker Inc. Hamilton. London. Pags: 39-52.

4. Carvajal I, García A, García M, Díaz C, Domínguez B. Plan Regional de Atención al niño y adolescente con asma del Principado de Asturias. Servicio de Publicaciones del Gobierno del Principado de Asturias; 2001.
5. Cano A. El diagnóstico clínico del asma. En Cano A, Díaz CA, Montón JL Ed. Asma en el niño y adolescente. Aspectos fundamentales para el pediatra de atención primaria. Madrid: Exlibris Ediciones; 2001. p.33-39.
6. Morell J, Mora I, Díaz C, Roldan B. Diagnóstico de los factores etiopatogénicos en el asma. En Cano A, Díaz CA, Monton JL Ed. Asma en el niño y adolescente. Aspectos fundamentales para el pediatra de atención primaria. Madrid: Exlibris Ediciones; 2001. p.41-67.
7. Martínez FD. What we have learned from the Tucson Children's Respiratory Study? Paediatr Repir Rev 2002;193-197.
8. Grupo de trabajo para el estudio de la enfermedad asmática en el niño. Obstrucción bronquial recurrente. An Esp Pediatr 2002; 56 (Supl 7): 15-36.

#### **Bibliografía específica sobre espirometría (Anexo 4)**

1. Sanchís Aldás J y al. Espirometría forzada. www.separ.es
2. Nurses: Partners in Asthma Care. National Heart,Lung and Blood Institute,1995.
3. Perez Frías. J, Pérez Ruiz E, Cordón Martínez AM, Rodríguez Vives MA. La espirometría forzada. III Curso sobre la función pulmonar en el niño. Ed Ergon 2001.
4. Díaz Vázquez C. Espirometría. Ejecución e interpretación en: Cano A, Díaz CA, Montón JL Ed. Asma en el niño y adolescente. Aspectos fundamentales para el pediatra de atención primaria. Madrid: Exlibris Ediciones; 2001. p.73-88.
5. British Guideline on the management of asthma. Diagnostic and natural history. Thorax 58(sup 1)2003.
6. Global iniciative for asthma. GINA 2003. www.ginasthma.com
7. Carvajal Ureña I. Área de diagnóstico. Plan regional de atención al niño y adolescente con asma. Servicio de Publicaciones del Gobierno del Principado de Asturias 2001.
8. Grupo de trabajo para el estudio de la enfermedad asmática en el niño. Bases anatómico-funcionales de la obstrucción. An Esp Pediatr 2002; 56 (Supl 7): 2-7.

#### **Bibliografía específica sobre inmunoterapia en el paciente en edad pediátrica con asma (Anexo 5)**

1. Global strategy for asthma management and prevention. WHO/NHLBI workshop report. National Institutes for Health, National Heart, Lung and Blood Institute. Publication Number 02-3659, 2002.
2. Boulet LP, Becker A, Berube D, Beveridge R, Ernst P. Canadian Asthma Consensus Report, 1999. Canadian Asthma Consensus Group. CMAJ 1999; 161: 1-61.

3. Bousquet J, Lockey R, Malling HJ. Allergen immunotherapy: Therapeutic vaccines for allergic diseases. A WHO position paper. *J Allergy Clin Immunol* 1998; 102: 558-562.
4. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 2. <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma>.
5. Frew AJ. Injection immunotherapy. British Society for Allergy and Clinical Immunology Working Party. *Br Med J* 1993; 307: 919-923.
6. British guideline on the management of asthma. *Thorax* 2003; 58 suppl 1.
7. National Asthma Campaign. Out in the open: a true picture of asthma on the UK today. *Asthma J* 2001; 6 (3): Suppl.
8. Bousquet J. Pro: Immunotherapy is clinically indicated in the management of allergic asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164: 2139-2140.
9. Adkinson NF Jr. Con: Immunotherapy is not clinically indicated in the management of allergic asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164: 2141-2142.
10. Durham SR, Till SJ. Immunologic changes associated with allergen immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 1998; 102: 157-164.
11. Haynes RB, Wilczynski N, McKibbin KA, Walker CJ, Sinclair JC. Developing optimal search strategies for detecting clinically sound studies in MEDLINE. *J Am Med Assoc* 1994; 1: 447-458.
12. Jadad AR, Moher M, Browman GP, Booker L, Sigouin C, Fuentes M et al. Systematic reviews and meta-analyses on treatment of asthma: Critical evaluation. *Br Med J* 2000; 320: 537-540.
13. Abramson MJ, Puy RM, Weiner JM. Allergen immunotherapy for asthma (Cochrane Review). En: *The Cochrane Library*, 1. Oxford: Update Software, 2002.
14. Ross RN, Nelson HS, Finegold I. Effectiveness of specific immunotherapy in the treatment of asthma: a meta-analysis of prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled studies. *Clin Ther* 2000; 22: 329-341.
15. Abramson MJ, Puy RM, Weiner JM. Is allergen immunotherapy effective in asthma? A meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151: 969-974.
16. Sigman K, Mazer B. Immunotherapy for childhood asthma: Is there a rationale for its use? *Ann Allergy Asthma Immunol* 1996; 76: 299-305; 305-309.
17. Hedlin G, Wille S, Browaldh L, Hildebrand H, Holmgren D, Lindfors A et al. Immunotherapy in children with allergic asthma: Effect on bronchial hyperreactivity and pharmacotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 103: 609-614.
18. Adkinson NF Jr, Eggleston PA, Eney D, Goldstein EO, Schuberth KC, Bacon JR et al. A controlled trial of immunotherapy for asthma in allergic children. *N Engl J Med* 1997; 336: 324-331.
19. Cantani A, Arcese G, Lucenti P, Gagliesi D, Bartolucci M. A three-year prospective study of specific immunotherapy to inhalant allergens: Evidence of safety and efficacy in 300 children with allergic asthma. *J Investig Allergol Clin Immunol* 1997; 7: 90-97.

20. Peroni DG, Piacentini GL, Martinati LC, Warner JO, Boner AL. Double-blind trial of house-dust mite immunotherapy in asthmatic children resident at high altitude. *Allergy* 1995; 50: 925-930.
21. Moller C, Dreborg S, Ferdousi HA, Halken S, Host A, Jacobsen L et al. Pollen immunotherapy reduces the development of asthma in children with seasonal rhinoconjunctivitis (the PAT-study). *J Allergy Clin Immunol* 2002; 109: 251-256.
22. Committee on Safety of Medicines. Desensitising vaccines. *Br Med J* 1986; 293: 948
23. Reid MJ, Lockett RF, Turkeltaub PC, Platts-Mills TA. Survey of fatalities from skin testing and immunotherapy 1985-1989. *J Allergy Clin Immunol* 1993; 92: 6-15.
24. Lockett RF, Nicoara-Kasti GL, Theodoropoulos DS, Bukantz SC. Systemic reactions and fatalities associated with allergen immunotherapy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001; 87: 47-55.
25. Valyasevi MA, Yocum MW, Gosselin VA, Hunt LW. Systemic reactions to immunotherapy at the Mayo Clinic. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 99: 66.
26. Juniper EF, Kline PA, Ramsdale EH, Hargreave FE. Comparison of the efficacy and side effects of aqueous steroid nasal spray (budesonide) and allergen-injection therapy (Pollinex-R) in the treatment of seasonal allergic rhinoconjunctivitis. *J Allergy Clin Immunol* 1990; 85: 606-611.
27. Rak S, Heinrich C, Jacobsen L, Scheynius A, Venge P. A double-blinded, comparative study of the effects of short pre-season specific immunotherapy and topical steroids in patients with allergic rhinoconjunctivitis and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108: 921-928.
28. Creticos PS, Reed CE, Norman PS, Khoury J, Adkinson NF Jr, Buncher CR et al. Ragweed immunotherapy in adult asthma. *N Engl J Med* 1996; 334: 501-506.
29. JR Villa Asensi. Inmunoterapia en el asma. ¿Tiene algún papel? *An Esp Pediatr* 2002; 56: 12-16.

### **Bibliografía específica sobre clasificación y tratamiento farmacológico (Anexo 6)**

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop Report. National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health, Bethesda, MD, NIH Publication No 02-3659. Disponible en: [www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com) (Fecha visita 12-03-02)
2. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert Panel Report 2. Guidelines for the diagnosis and management of asthma. NIH Publication No. 02-5075. Updates the NAEPP Expert Panel Report 2 (NIH Publication No. 97-4051). Disponible en [www.nhlbi.nih.gov](http://www.nhlbi.nih.gov) (Fecha visita 2-10-02)
3. British Guideline on the management of asthma. January 2003. Disponible en [www.show.scot.nhs.uk/sign](http://www.show.scot.nhs.uk/sign) (Fecha visita 25-01-03)
4. Warner JO, Naspitz CK. Third International Paediatric Consensus on the management of Childhood Asthma. *Pediatr Pulmonol* 1998; 25: 1-17

5. Adams NP, Bestall JB, Jones PW. Inhaled beclomethasone versus placebo for chronic asthma (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 4, 2002. Oxford: Update Software
6. Walters EH, Walters J. Inhaled short acting beta-2 agonists use in asthma vs as needed treatment. (Cochrane review). In The Cochrane Library, Issue 4, 2002. Oxford: Update Software.
7. Adams N, Bestall J, Jones PW. Budesonide for chronic asthma in children and adults (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 4, 2002. Oxford: Update Software.
8. Adams N, Bestall J, Jones PW. Inhaled fluticasone propionate for chronic asthma (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 4, 2002. Oxford: Update Software.
9. Holt S, Suder A, Weatherall M, Cheng S, Shirtcliffe P, Beasley R. Dose\_response relation of inhaled fluticasone propionate in adolescents and adults with asthma: meta\_analysis. *BMJ* 2001;323:253-6
10. Adams N, Bestall J, Jones PW. Budesonide at different doses for chronic asthma (Cochrane Review). In The Cochrane Library, 4, 2002. Oxford: Update Software.
11. Adams N, Bestall JM, Jones PW. Inhaled fluticasone at different doses for chronic asthma (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 4, 2002. Oxford: Update Software.
12. Ducharme FM, Hicks GC. Anti-leukotriene agents compared to inhaled corticosteroids in the management of recurrent and/or chronic asthma in adults and children (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 4, 2002. Oxford: Update Software.
13. Barbara Knorr, Luis M. Franchi, Hans Bisgaard et al. Montelukast, a Leukotriene Receptor Antagonist, for the Treatment of Persistent Asthma in Children Aged 2 to 5 Years. *Pediatrics* 2001; 108: 48.
14. Grupo de trabajo para el estudio de la enfermedad asmática en el niño. Asma. *An Esp Pediatr* 2002; 56 (Supl 7): 37-43.
15. Grupo de trabajo para el estudio de la enfermedad asmática en el niño. Bases generales del tratamiento de la obstrucción bronquial. *An Esp Pediatr* 2002; 56 (Supl 7): 44-52.

## **Bibliografía sobre Programa Educativo (Anexo 7)**

### **A- Bibliografía: Introducción. Concepto. Efectividad de la educación en asma**

1. Domínguez Aurecochea B, Lora Espinosa A, Torregrosa Bertet J, et al. Educación al niño con asma y su familia. En Cano Garcinuño A, Díaz Vázquez C, Montón Álvarez J. *Asma en el niño y adolescente. Aspectos fundamentales para el pediatra de AP.* Ed Exlibris 2001. p.153-186.
2. British Guideline on the management of asthma. *Thorax* 2003; 58 (Suppl) <http://www.show.scot.nhs.uk/sign/guidelines/published/support/guideline63/download.html>
3. Canadian Asthma Consensus Group. *CMAJ* 1999; 161 (11 Suppl). [http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/161/11\\_suppl\\_1/s1](http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/161/11_suppl_1/s1)
4. Global Strategy for asthma management and prevention. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. Revised 2002. [On line: [www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com)]

5. National Institutes of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. Expert Panel Report 2. Guidelines for the diagnosis and management of asthma. NIH Publication N° 97-4051.1997. <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma>.
6. Expert Panel Report Update 2002. JACI, 2002; vol110 n°5. <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma>.
7. Cobos N, Picado C. Estudio piloto de los conocimientos sobre asma y su tratamiento en los educadores españoles. Med Clin (Barc) 2001; 117: 452-453.
8. Wolf FM, Guevara JP, Grum CM, Clrk NM, Cates CJ. Educational interventions for asthma in Children. (Cochrane Review). In The Cochrane Library. Issue 1 2003Oxford:Update Software.
9. Toelle BG, Ram FSF, Written individualised management plans for asthma in children and adults (Cochrane Review). In The Cochrane library, Issue 1 2003. Oxford: Update Software.
10. Gibson PG. Boulet LP. Role of asthma Education. In: Fitzgerald JM,Erns P, Boulet LP, O'Byrne PM. Evidence -based Asthma management. 2001. BC.Decker Inc Hamilton London.
11. Gibson PG, Powell H, Coughlan J, Wilson AJ, Abranson M, Haywood P, Baumen A, Hensley MJ,Walters. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma (Cochrane Review) In The Cochrane Library. Issue 1 2003. Oxford: Update Software.
12. Powell H, Gibson PG. Options for self-management education for adults with asthma (Cochrane Review ). In The Cochrane Library, Issue 1 2003. Oxford: Update Software.

#### B- Bibliografía: Metodología, actividades y contenido.

13. Ignacio - García JM, Pinto Tenorio M, Chocron Giráldez MJ, Cabello Rueda F, López Cózar Gil Al et al. Benefits at 3 years of an asthma education programme coupled with regular reinforcement. Eur Respir J. 2002; 20 (5): 1095 - 101.
14. Blessing Moore J. Does asthma education change behaviour?. To know is not to do. Chest 1996; 109:9-11.
15. Kolbe J. Asthma education, action plans, psychosocial issues and adherence. Can Respir J 1999; 6 (3): 273-280.
16. National Asthma education an prevention program. Expert Panel Report II. Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. National Heart, Lung and Blood Institute. NIH Publication N° 97-4051. 1997.
17. Bernard-Bonnin AC, Stachenko S., Bonin D., Charette C., Rosseau E. Self-management teaching programs and morbidity of pediatric asthma: A meta-analysis. J Allergy Clin Immunol 1995; 95: 34-41.
18. Sudre P., Jacquemet S., Uldry C., Perneger TV. Objectives, methods and content of patient education programmes for adults with asthma: systematic review of studies published between 1979 and 1998. Thorax 1999; 54: 681-7.
19. Boulet LP, Chapman KR, Green LW, Fitzgerald JM. Asthma education. Chest 1994, 106(4) Suppl: 184-196.

20. Díaz Vázquez CA, Alonso Bernardo LM, García Muñoz MT, Del Egido Mayo J., Sordo Espina MA., Alonso JC. Evaluación de las actividades y de la efectividad de un programa del niño asmático desarrollado en atención primaria. *Atención primaria* 1997; 19:199-206.
21. Díaz Vázquez CA., García Muñoz MT., Alonso Bernardo LM., Alonso JC. Programa del asma del lactante en atención primaria. Los resultados: Evaluación de la efectividad clínica y educativa. *An Esp Ped* 1996, Suppl 87: 34.
22. Kolbe J, Garrett J., Vamos M., Rea HH. Influences on Trends in asthma morbidity and mortality: The New Zealand experience. *Chest* 1994, 106 (4) Suppl: 211-215.
23. Wilson SR., Starr-Schneidkraut N. State of the art in asthma education: The US experience. *Chest* 1994,106 (4) Suppl. 197-205.
24. Côté J., Cartier A., Robichaud P., Boutin H, Malo J., et al. Influence on asthma morbidity of asthma education programs based on self-management plans following treatment optimization. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 155: 1509-1514.
25. Gordon HG., Juniper EF., Griffith LE., Feeny DH., Ferrie PJ. Children and adult perceptions of childhood asthma. *PEDIATRICS*1997, 99, 2: 165-168.
26. Kelly C., Morrow A., Shults J., Nakas N., Strobe G., Adelman R. Outcomes evaluation of a comprehensive intervention program for asthmatic children enrolled in medicaid. *Pediatrics* 2000, 105(5):1029-1035.
27. Díaz Vázquez CA. Educación sanitaria a padres y niños con asma. *Formación médica continuada en Atención Primaria* 1999; 6: 611-623.
28. Côté J., Golding J., Barnes G., Boulet LF. Educating the educators. How to improve teaching about asthma. *Chest* 1994, 106 (4) Suppl: 242-247.
29. Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. From compliance to concordance: Towards shared goals in medicine taking. London Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, 1997.
30. Green LW., Frankish J. Theories and Principles of health education applied to asthma. *Chest* 1994, 106(4) Suppl. 219-229.
31. Fritz GK., Yeung A. Percepción de los síntomas y autotratamiento del asma infantil. *Current Opinion Pediatrics* 1995; 1 : 96-100.
32. Côté J., Cartier A., Malo JL., Rouleau M., Boulet LP. Compliance with peak expiratory flow monitoring in home management of asthma. *Chest* 1998; 113: 968-72.
33. Cicutto LC., Llewellyn-Thomas HA., Geerts WH. Physician's approaches to providing asthma education to patients and the level of patient involvement in management decisions. *Journal of Asthma* 1999. 36(5): 427-39.
34. Vázquez M<sup>a</sup> I., Buceta JM. Intervención comportamental en un caso de asma bronquial. En Méndez F., Maciá Anton D. Modificación de conducta con niños y adolescentes. Libro de casos. Eds. Pirámide, Madrid 1991, pags 300-334.
35. Juniper EF., MCSP. How important is Quality of life in Pediatric Asthma?. *Ped Pulmonol* 1997 Supl 15:17-21.
36. Juniper EF. Measuring quality of life in children with asthma. *Qual Life Res.* 1996;5:35-46.



## Bibliografía específica sobre diagnóstico y tratamiento de la crisis de asma (Anexo 8)

1. Pedersen S. Management of acute asthma in children. En: O'Byrne P, Thomson NC (eds). Manual of Asthma Management. London: WB Saunders, 1995: 511-542.
2. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop Report. National Heart, Lung and Blood Institute. National Institutes of Health, Bethesda, MD Publication nº 02-3659, February 2002.
3. Ferrés J. Comparison of two nebulized treatments in wheezing infants. Eur Respir J 1988; 1 (suppl): 306.
4. Carvajal Ureña I, García Merino A. Tratamiento de la crisis asmática. Bol Pediatr 1998; 38: 156-65.
5. Edmonds ML, Camargo CA Jr, Pollack CV Jr, Rowe BH. Early use of inhaled corticosteroids in the emergency department treatment of acute asthma (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 4 2002. Oxford: Update Software.
6. Mola Caballero de Rodas P. et al. La crisis de asma. En: Cano Garcinuño A, Díaz Vázquez CA, Montón Álvarez JL (eds). Asma en el niño y adolescente. Aspectos fundamentales para el pediatra de Atención Primaria. Exlibris Ed SL. 2001. 103-119.
7. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 2. Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. National Heart, Lung and Blood Institute. NIH Publication nº 97-4051. July, 1997: 105-121.
8. Barbett PL, et al. Intravenous versus oral corticosteroids in the management of acute asthma in children. Ann Emerg Med 1997;29: 212-7.
9. Rowe BH, et al. Effectiveness of steroid therapy in acute exacerbations of asthma: a meta-analysis. Am J Emerg Med 1992; 10. 301-10.
10. Cates C J, Rowe BH, Bara A. Holding chambers versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 4 2002. Oxford: Update Software.
11. Plotnick LH, Ducharme FM. Combined inhaled anticholinergics and beta2 agonists for initial treatment of acute asthma in children (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 4 2002. Oxford: Update Software.
12. Rowe BH, Spooner CH, Ducharme FM, Bretzlaff JA, Bota GW. Corticosteroids for preventing relapse following acute exacerbations of asthma (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 4 2002. Oxford: Update Software.
13. US Department of Health and Human Services. Agency for health Care Policy and Research. Acute Pain Management: operative or medical procedures and trauma. Rockville (MD): The Agency; 1993. Clinical practice Guideline No.1. AHCPR publication No. 92-0023.p.107.
14. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. The British Thoracic Society. British Guideline on the Management of Asthma. Thorax 2003; 58 (suppl I).
15. Grupo de trabajo para el estudio de la enfermedad asmática en el niño. An Esp Pediatr 2002; 56 (Supl 7): 8-14.

### **Bibliografía específica sobre asma de riesgo vital (Anexo 9)**

1. Mola P, Alba F, Blanco JE, García A, Jiménez A. La crisis del asma. En Cano A, Díaz CA, Montón JL. Ed. Asma en el niño y adolescente. Aspectos fundamentales para el pediatra de atención primaria. Madrid: Exlibris Ediciones; 2001. p.103-119.
2. Carvajal I, García A, García M, Díaz C, Domínguez B. Plan Regional de Atención al niño y adolescente con asma del Principado de Asturias. Servicio de Publicaciones del Gobierno del Principado de Asturias; 2001.
3. Grupo de trabajo para el estudio de la enfermedad asmática en el niño. An Esp Pediatr 2002; 56: 37-43.

## ABREVIATURAS

**AE:** Atención Especializada

**AP:** Atención Primaria

**B2 ALD:** Agonistas B2 de larga duración

**CIE:** Clasificación Internacional de Enfermedades

**CMBD:** Conjunto mínimo de datos básicos

**Comp.:** Comprimidos

**DCCU-AP:** Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias de Atención Primaria

**EBAP:** Equipo Básico de Atención Primaria

**ECG:** Electrocardiograma

**E:** Especificidad

**FC:** Frecuencia cardíaca

**FR:** Frecuencia respiratoria

**FEF25-75:** Flujo espiratorio forzado entre el 25% y el 75% de la capacidad vital forzada

**FEM:** Flujo máximo espiratorio

**FEV1:** Volumen de aire espirado en el primer segundo

**FEV1/FVC:** Porcentaje de la capacidad vital forzada que se espira en el primer segundo

**FR:** Frecuencia respiratoria

**FVC:** Capacidad vital forzada

**GINA:** Global Initiative for Asthma

**GPC:** Guía de práctica clínica

**Igs:** Inmunoglobulinas

**IgE:** Inmunoglobulina E

**Inh:** Inhalación

**MBE:** Medicina basada en la evidencia

**mcg:** Microgramos

**MDI:** Inhalador de dosis medida

**mg:** Miligramos

**MF:** Médico de Familia

**MF-DCCU-AP:** Médico de Familia del Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias de AP

**ml:** Mililitros

**O<sub>2</sub>:** Oxígeno

**OR:** Odds ratio

**PFR:** Pruebas de función respiratoria

**Rx:** Radiografía

**SIGN:** Scottish Intercollegiate Guidelines Network. The British Thoracic Society

**T<sup>a</sup>:** Temperatura

**TC:** Tomografía axial computarizada

**S:** Sensibilidad

**SCCU-H:** Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias en Atención Especializada

**SSPA:** Servicio Sanitario Público de Andalucía

**UAU:** Unidad de Atención al Usuario

**UCIP:** Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

**VPP:** Valor predictivo positivo

**VPN:** Valor predictivo negativo