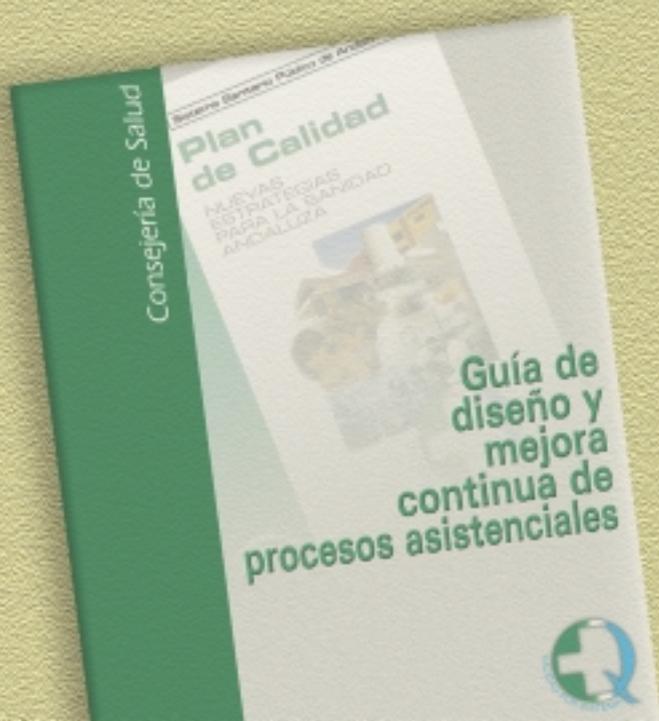


CONSEJERÍA DE SALUD

PROCESO
ASISTENCIAL
INTEGRADO

ASMA DEL ADULTO



PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO

**ASMA
DEL ADULTO**



ASMA del adulto : proceso asistencial
integrado. – [Sevilla] : Consejería de Salud,
[2004]

195 p. : il. col. ; 24 cm + 1 CDROM

1. Asma 2. Calidad de la atención de salud
3. Pautas prácticas 4. Andalucía I. Andalucía.
Consejería de Salud

WF 553

ASMA DEL ADULTO

Edita: Consejería de Salud

Depósito Legal: S-1674-2004

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.

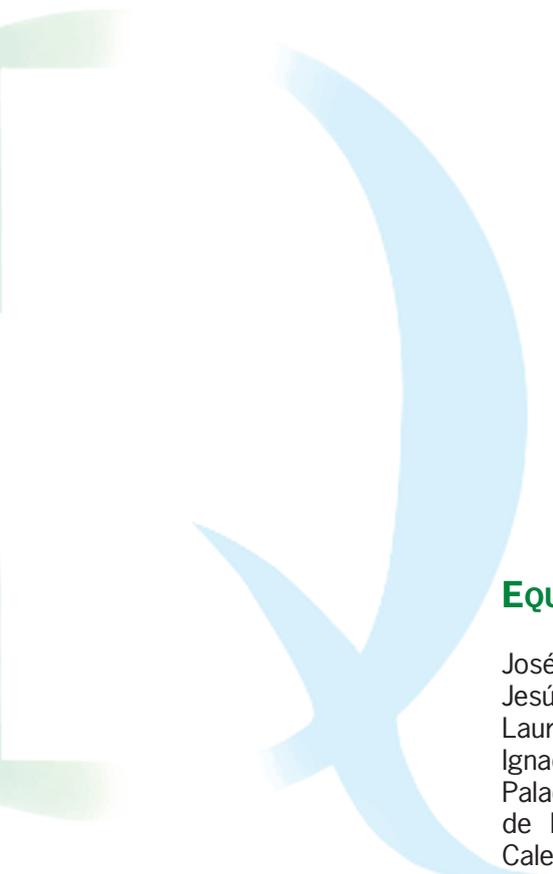
Se trata, pues, de impulsar un cambio en la organización basado en la fuerte implicación de los profesionales y en su capacidad de introducir la idea de mejora continua de la calidad, y de llevarlo a cabo desde un enfoque centrado en el usuario.

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 Calidad, Investigación y Gestión del Conocimiento



EQUIPO DE TRABAJO

José Antonio Maldonado Pérez (Coordinador); Fco. Jesús Caballero García; Luis M. Entrenas Costa; Laureano Fernández-Távora Fernández; José M^a Ignacio García; Pablo José Martín Olmedo; Leopoldo Palacios Gómez; Luis Miguel Pascual Orts; Pilar Rojo de Pablos; Hilario Ruiz Rosales; Pedro Schwartz Calero; Antonia Suárez Flores; Javier Terol Fernández.

Índice

1. INTRODUCCION.....	11
2. DEFINICIÓN GLOBAL	15
3. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS	17
Destinatarios y expectativas	17
Objetivos. Características de calidad.....	19
4. COMPONENTES	23
Atención Primaria.....	23
Descripción general.....	23
Profesionales. Actividades. Características de calidad.....	25
DCCU-AP	35
Descripción general.....	35
Profesionales. Actividades. Características de calidad	36
Equipos de Emergencia 061.....	40
Descripción general.....	40
Profesionales. Actividades. Características de calidad.....	42
Atención Especializada ambulatoria.....	46
Descripción general.....	46
Profesionales. Actividades. Características de calidad.....	47
SCCU-H.....	52
Descripción general.....	52
Profesionales. Actividades. Características de calidad.....	54
Hospitalización	58
Descripción general.....	58
Profesionales. Actividades. Características de calidad.....	60
Plan educativo personalizado.....	65
Profesionales. Actividades. Características de calidad.....	65
Competencias profesionales.....	70
Recursos. Características generales. Requisitos.. ..	83
Unidades de soporte.....	86
5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA	87
6. INDICADORES	97
ANEXOS	
Anexo 1. Historia clínica en el asma	101
Anexo 2. Espirometría y FEM	105
Anexo 3: Algoritmo diagnóstico	115

Anexo 4: Diagnóstico diferencial.....	117
Anexo 5: La educación en el asma	119
Anexo 6: Conjunto mínimo básico de datos en la visita de seguimiento.....	159
Anexo 7: Tabla de valoración de la gravedad de la crisis asmática	161
Anexo 8: Tabla de valoración de la gravedad y cronas según niveles, del PAUE	163
Anexo 9: Tratamiento de la crisis asmática.	165
Anexo 10: Asma en situaciones especiales.	169
Anexo 11: La inmunoterapia.....	173
Anexo 12: Plan de cuidados de Enfermería	179
Anexo 13: Intubación traqueal	189

Bibliografía	191
---------------------------	------------

1 INTRODUCCIÓN

El asma bronquial es una enfermedad respiratoria crónica con una prevalencia elevada, aunque muy variable según los países. Utilizando definiciones exigentes en epidemiología que incluyen la presencia de síntomas respiratorios, fundamentalmente sibilancias e hiperrespuesta bronquial simultáneas, en España la prevalencia oscilaba entre el 3,8% de Huelva y el 11,6% de Albacete entre 1991-1993 (en adultos con edades entre 20 y 44 años), lo que sitúa a nuestro país en un rango intermedio de prevalencia.

Existe evidencia sólida de que la prevalencia de la enfermedad, al igual que la de la atopia, se incrementa con la industrialización y occidentalización de las costumbres; así, en el caso de Huelva su frecuencia en adultos en los años 2000-2002 se ha elevado hasta el 5% y, en el caso de adolescentes, ha llegado al 10,1%.

Una característica importante del asma, incluida en su propia definición, es la variabilidad, espontánea o no, de sus manifestaciones clínicas o fisiopatológicas, lo que conlleva que los pacientes evolucionen a lo largo de su vida con oscilaciones en su situación clínica.

Si bien el debut del asma es más frecuente en niños y sólo un 30-40% aproximadamente de los casos se inicia en adultos, estos últimos acostumbran a tener un peor pronóstico, pues las variaciones espontáneas y la posibilidad de remisiones prolongadas son menores y, si suceden, las recaídas son mucho más frecuentes que en el asma infantil.

Estas consideraciones previas avalan el interés y la necesidad de sistematizar el trabajo que los profesionales sanitarios realizan sobre este grupo de población que, además, consume aproximadamente el 1-2% del gasto total sanitario de los países industrializados, ya

sea por gastos directamente relacionados con la asistencia sanitaria, por gastos indirectos relacionados por las consecuencias indirectas de su morbilidad (absentismo laboral, incapacidades, jubilaciones, etc.), o por gastos intangibles como la pérdida de calidad de vida. Si se asume que el 70% de estos costes está ocasionado por un mal control de la enfermedad, la aproximación racional al problema debería incluir:

1. Un diagnóstico y seguimiento evolutivo estandarizado de la enfermedad y sus agudizaciones por profesionales que estén adiestrados en asma.
2. Una clasificación basada en la gravedad de los pacientes para adecuar y poder evaluar medidas de control.
3. La instauración de un tratamiento acorde a la gravedad evaluada, con expresa indicación de un tratamiento preventivo en todos los casos con manifestaciones persistentes.
4. Una adecuada educación del paciente y sus familiares para que las medidas que se llevan a cabo sean realmente eficaces.

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la descripción de este Proceso Asistencial responden a cuestiones planteadas por los propios pacientes; ¿por qué me pasa esto? ¿qué he de hacer cuando me encuentro mal? ¿por qué mi historia clínica no está disponible en urgencias? ¿por qué no hay profesionales expertos cuando los necesito?. Para ello, se ha intentado destacar lo distintivo de la enfermedad frente a la generalidad aplicable a todas las actividades sanitarias.

Si hubiera que resumir las características estructurales de este trabajo, se podría afirmar que:

- La atención y asistencia al enfermo con asma no corresponde a uno u otro profesional según causas, sino que debe ser abordada por el médico mejor cualificado en cada momento de la evolución de la enfermedad; ello implica que todos los profesionales implicados de cualquier nivel asistencial han de disponer del tiempo, los recursos y los conocimientos que se especifican como necesarios en este proceso.
- Se debe cambiar el tipo de seguimiento de estos enfermos de manera que se les ofrezca la mejor accesibilidad posible a los recursos sanitarios; en este sentido, se han de reducir las visitas programadas o sistematizadas a las mínimas razonables, y aumentar, a cambio, la disponibilidad en los momentos de inestabilidad (visitas a demanda, visitas precoces al alta o estancia en urgencias, consultas de rápida intervención, etc.)
- Existe una evidente necesidad de poner en marcha los aspectos educativos del asma, hasta ahora poco sistematizados, que han demostrado efectividad para reducir la morbilidad de la enfermedad; por ello, los componentes educativos afloran en todos los momentos del proceso. El papel que desarrolla la Enfermera se torna clave en este aspecto. El aspecto educacional, que constituye probablemente la única salida o complemento válido del tratamiento convencional, debe ser abordado con generosidad por parte de la organización –ya que puede chocar con tendencias organizativas actuales– e instaurado progresivamente –puesto que para educar hay que adquirir destrezas que requieren tiempo para su generalización y adopción como hábito–.

- Finalmente, la comunicación, la coordinación, y la cooperación entre todos los profesionales que intervienen –auxiliares, enfermeras, médicos de familia y otros especialistas– es un aspecto imprescindible sobre el que se asienta el correcto desarrollo y los logros de este proceso asistencial.

2

DEFINICIÓN GLOBAL

Designación: Proceso de atención a los pacientes con asma en la edad adulta.

Definición funcional: Conjunto de actuaciones por las que se le presta atención a personas que consultan por síntomas sugestivos de asma o que tengan un diagnóstico previo de asma, que acudan a cualquier punto del sistema sanitario y que consisten en:

- Confirmación diagnóstica
- Prescripción de un tratamiento acorde a su gravedad
- Actividades de educación para la salud individual y familiar
 - Conocimiento de su enfermedad
 - Medidas preventivas
 - Estrategia de automanejo
- Programación de actividades de seguimiento

Todas estas actividades se llevarán a cabo dentro de un proceso integral de asistencia sanitaria en coordinación entre los distintos niveles asistenciales, adecuadas en cada momento a la situación del paciente y que de respuesta a todas aquellas necesidades biológicas, psicológicas y sociales del individuo, que puedan verse limitadas por su enfermedad, para conducir, en la mayoría de los casos, a una estabilidad y control clínico y funcional que mejore su calidad de vida, capaciten para desarrollar las actividades de su vida diaria y produzca la satisfacción del paciente como usuario del sistema.

Límites de entrada:

- Asma en mayores de 14 años, con debut en la edad pediátrica que precisan continuidad.
- Sospecha de asma basada en la existencia de episodios recurrentes de tos y/o dificultad respiratoria acompañada habitualmente de sibilantes y que mejora de forma espontánea o tras intervención terapéutica.
- Sospecha de asma basada en síntomas atípicos (tos crónica, opresión torácica, intolerancia a esfuerzos).
- Paciente con diagnóstico previo de asma, para seguimiento.

Límites finales:

- Exclusión del diagnóstico de asma.
- Fallecimiento.
- Asma inactivo entendiéndose por tal un paciente que ha permanecido asintomático y con función pulmonar normal, sin tratamiento, al menos 2 años.

Límites marginales:

- Existencia de un proceso clínico asociado de mayor predominancia en el momento del contacto con el sistema sanitario (Pluripatológico, VIH).
- Asma ocupacional.

3

DESTINATARIOS Y OBJETIVOS

Destinatarios y expectativas

PACIENTES¹

- Mayor información de los médicos de familia con respecto al asma bronquial.
- Mejorar la gestión del sistema de citas.
- Agilidad en la expedición de recetas, no necesariamente a través de consultas.
- Facilidades para disponer de la medicación de control.
- Rapidez en la asistencia sanitaria ante situaciones de crisis.
- Dar prioridad en la asistencia en función de la sintomatología manifestada (crisis).
- Asistencia ante una urgencia en los centros de salud.
- Asistencia rápida y competente.
- Disponibilidad de la historia clínica para los médicos en todos los puntos de asistencia sanitaria que sean tratados.
- Uniformidad en la información recibida por parte de diferentes profesionales sanitarios.

¹ Se han obtenido mediante tormenta de ideas con 9 pacientes asmáticos y 3 familiares de pacientes, vinculados a la Asociación de asmáticos de Huelva (ASMALER).

- Accesibilidad telefónica al sistema sanitario para obtener información relativa al asma o en situaciones de crisis.
- Cumplimiento de la normativa acerca de espacios libres de humo de tabaco en centros sanitarios.
- Mejorar el diseño arquitectónico para evitar exacerbaciones de los síntomas (pendientes muy pronunciadas, corrientes de aire frío...).

PROFESIONALES²

Atención Primaria

- Tiempo suficiente para atender a los pacientes.
- Formación continuada de los médicos y las enfermeras.
- Sesiones de intercambio científico entre los profesionales de diferentes niveles asistenciales.
- Línea de contacto ágil con AE.
- Reducir la pérdida y duplicidades de información entre niveles.
- Registros administrativos de visita rellenos al completo por el Servicio de Atención al Usuario.
- Evitar los cambios innecesarios de tratamiento por los otros niveles.
- Promover la formación en aspectos educativos para ir aumentando la competencia en este problema clínico.

Servicios de Urgencia

- Disponibilidad de información, al menos con los informes que deberían aportar los enfermos.
- Coordinación de actividades en la recepción de los pacientes en Urgencias.
- Desburocratización de la comunicación entre profesionales.
- Promover la formación en aspectos educativos para ir aumentando la competencia en este problema clínico

Atención Especializada

- Necesidad de una organización del tiempo de trabajo y del propio trabajo que permita la valoración de las historias clínicas y la realización de informes clínicos.
- Actitud de corresponsabilidad por parte de otros niveles, fundamentalmente enfermería, en la sistemática y protocolización de la asistencia.
- Modificación del papel del facultativo de AE que debe evolucionar, salvo patologías muy concretas, hacia la disponibilidad pronta para el diagnóstico y la asistencia no programada, evitando la rutina de evolución de pacientes estables.

² Se han obtenido mediante una tormenta de ideas realizada entre los integrantes del equipo de trabajo.

- Disponibilidad de complementarias con agilidad que permita la valoración en consulta única.
- Disponibilidad de infraestructuras de información que garantice el acceso a la historia clínica.
- Promover la formación en aspectos educativos para ir aumentando la competencia en este problema clínico.

Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad

DESTINATARIO: **PACIENTE**

FLUJOS DE SALIDA: **ASISTENCIA SANITARIA**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- La confirmación del diagnóstico se debe realizar en un tiempo máximo de 30 días.
- Todos los pacientes deben disponer de una historia clínica individualizada con registros específicos.
- Realización de pruebas complementarias necesarias para el diagnóstico en AP, en un tiempo no superior a 30 días.
- Garantizar el tiempo de respuesta mínimo ante situaciones descritas, 72 horas en intervención rápida y 30 días en consulta programada, en AE.
- Se realizará la clasificación de gravedad del asma y se actualizará al menos una vez al año.
- Los pacientes asmáticos deben recibir tratamiento integral con inclusión de un plan individualizado de tratamiento, por escrito.
- Todos los pacientes asmáticos deben estar incluidos en un programa educativo, para asumir el máximo nivel de autocuidado.
- Aplicación universal en todo el proceso de la educación en el asma, con presencia en todos los componentes, con instauración progresiva, continuada y adaptada a las características individuales de cada paciente.
- Sistematización del uso de la inmunoterapia.

- Todos los pacientes asmáticos deben estar incluidos en una consulta de seguimiento, cuya periodicidad irá en función de la clasificación de la gravedad, pero como mínimo una vez al año.
- Atención rápida, protocolizada y coordinada en Urgencias con atención sin demora en un paciente con crisis.
- Adecuada y rápida gestión de citas.
- Acceso telefónico tanto a citas como a información general.

DESTINATARIO: **PACIENTES Y FAMILIARES**

FLUJOS DE SALIDA: **COMUNICACIÓN, INFORMACIÓN Y TRATO**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Trato personal usando su nombre y el de su acompañante.
- Lenguaje adecuado a su nivel de comprensión.
- Relación personal, asertividad, empatía y reactividad en la relación.
- Realizar información oral y escrita sobre la enfermedad, sobre el resultado de las pruebas complementarias realizadas, y sobre el plan individualizado de tratamiento.
- Disponer de documentos educativos.

DESTINATARIO: **PROFESIONALES**

FLUJOS DE SALIDA: **COORDINACIÓN**

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Atención coordina ente AP y AE.
- Actividades coordinadas con carácter continuado a lo largo del Proceso con criterios claros de derivación.
- Protocolización de los circuitos de informe entre niveles.
- Uniformidad de criterios en organización de flujos de pacientes, diagnóstico, tratamiento y seguimiento.
- Formación adecuada de los profesionales de los diferentes niveles asistenciales y dispositivos de atención.

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Espacio físico adecuado en consultas.
- Tiempo adecuado para consultas.
- Materiales adecuados para el desempeño del trabajo.
- Revisión de la cartera de servicios relativa al Proceso tanto de Atención Primaria como Especializada.

4 COMPONENTES

ATENCIÓN PRIMARIA

Descripción general

QUÉ	GESTIÓN DE CITA
QUIEN	UAU de AP
CUANDO	1º
DONDE	Centro de Salud
COMO	Manual de atención al Usuario

QUÉ	VALORACIÓN INICIAL
QUIEN	Médico de Familia
CUANDO	2º
DONDE	Centro de Salud
COMO	Guía de actuación, Anexos 1- 4

QUÉ	REALIZACIÓN DE PRUEBAS COMPLEMENTARIAS
QUIEN	Enfermera, Auxiliar de Enfermería, Técnico de Rx
CUANDO	3º
DONDE	Servicio de Rx, Centro de Salud
COMO	Guía de actuación, manual de procedimientos, Anexo 2

QUÉ	CONFIRMACIÓN DEL DIAGNÓSTICO, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO
QUIEN	Médico de Familia
CUANDO	4º
DONDE	Centro de salud
COMO	Guía de actuación, Anexo 3,6, GINA 2003

QUÉ	PROGRAMA EDUCATIVO BÁSICO
QUIEN	Enfermera
CUANDO	5º
DONDE	Centro de Salud
COMO	Guía de actuación, Anexo 6

QUÉ	SEGUIMIENTO
QUIEN	Médico de Familia, Enfermera
CUANDO	6º
DONDE	Centro de Salud
COMO	Guía de actuación, CMBD

Profesionales. Actividades. Características de calidad

Unidad de Atención al Usuario de AP	
Actividades	Características de calidad
Gestión de cita	<ul style="list-style-type: none"> • UAU accesible, ubicada y señalizada adecuadamente. • Atención personalizada, amable y con respeto. • Cita sin demora con tiempo de respuesta en función de la situación del paciente, incluyendo cita inmediata. • Se realizará registro completo y sin errores de datos administrativos. • La cita podrá obtenerse por teléfono con las mismas características.

Médico de Familia	
Actividades	Características de calidad
Valoración inicial	<ul style="list-style-type: none"> • La valoración inicial a los pacientes incluirá la evaluación de los siguientes síntomas guía: <ul style="list-style-type: none"> – Tos; en particular si es de predominio nocturno. Suele ser de carácter seco e irritativo. – Sibilancias o pitos; su presencia obliga a sospechar la enfermedad, al ser el síntoma más característico del asma. – Disnea; de presentación episódica y variable. – Opresión torácica, que es difícil de definir por el paciente.

- Debemos buscar características fundamentales del asma:
 - Que se produzca un empeoramiento nocturno y en las primeras horas de la mañana.
 - Presentación de la sintomatología de forma episódica y variable con periodos en los que el paciente permanece asintomático.
 - Los síntomas pueden ser desencadenados o agravados en presencia de una serie de estímulos.

Para ello existe un listado de preguntas clave que nos pueden ayudar en el diagnóstico:

 - ¿Ha tenido alguna vez “pitos” en el pecho?
 - ¿Ha tenido tos, en particular por las noches?
 - ¿Ha presentado tos, pitos, dificultad al respirar en algunas épocas del año o en contacto con animales o plantas o con el humo del tabaco o en su trabajo?
 - ¿Ha tenido tos, pitos dificultad al respirar después de hacer ejercicios moderados/intensos?
 - ¿Ha padecido resfriados que le duraran mas de 10 días o que le hayan “bajado al pecho?”
 - ¿Ha utilizado medicamentos (inhaladores) que le aliviaran estos síntomas?
 - ¿Tiene algún familiar afecto de asma o de alergia?
- Una vez identificados los síntomas guía, se debe completar la historia clínica estandarizada (Anexo 1) que debe recoger los aspectos más relevantes para el diagnóstico:
 - Síntomas evolutivos
 - Síntomas acompañantes
 - Impacto en el paciente
 - Factores desencadenantes
 - Necesidades de medicación
 - Antecedentes personales
 - Antecedentes familiares
 - Exploración física que incluya:
 - Peso y talla, que importantes para el cálculo de los valores teóricos del FEM y pruebas funcionales.
 - Auscultación pulmonar, de gran valor si se detecta la presencia de sibilancias, pero que en otras muchas ocasiones será normal.
 - Auscultación cardiaca, porque nos permitirá descartar otras patologías.
- Para confirmar el diagnóstico a todos los pacientes se les debe de realizar una espirometría forzada con prueba broncodilatadora. (PBD) (Anexos 2, 3).

Otras pruebas complementarias no son necesarias para poder realizar un diagnóstico de asma, pero pueden ser útiles para una mejor valoración del paciente y facilitar el diagnóstico diferencial: (Anexo 4)

- Hemograma, nos puede orientar la presencia de un hematocrito elevado la posibilidad de una EPOC.
- Radiología: la Rx de tórax nos puede resultar de utilidad para descartar otros procesos; la Rx de senos igualmente puede ser útil para la comprobación de patología sinusal añadida.
- 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. Nos proporcionan información útil para reforzar las medidas de evitación de desencadenantes alérgicos y argumentos en el proceso educativo de los pacientes asmáticos.
 - Se solicitarán si:
 - Clara relación entre la inhalación de un posible alérgeno y la aparición de los síntomas, con lo que la información obtenida puede justificar la insistencia en medidas concretas de reducción de exposición.
 - El tratamiento farmacológico óptimo no es suficientemente eficaz o no es tolerado.
 - No se realizará el prick-test ante dermatofismo positivo, dermatitis atópica severa, presentar una historia clínica indicativa de un mayor riesgo de anafilaxia a un alérgeno determinado.
- Se explicará en todos los casos en qué consisten las pruebas complementarias así como si precisan preparación previa.

Enfermera/Auxiliar de enfermería/Técnico de Rx

Actividades	Características de calidad
Realización de pruebas complementarias	<ul style="list-style-type: none"> • Información sobre la prueba complementaria que va a realizar, en qué consiste, qué se espera obtener de ella. • Realización de pruebas complementarias indicadas disminuyendo el temor y las molestias en lo posible y cuidando la intimidad del paciente. • La Enfermera que realiza la espirometría registrará en la historia clínica: <ul style="list-style-type: none"> - La aceptabilidad de la curva.

- La ausencia de inhalación de medicación agonista β -2 en las 6-24 horas previas.
- El valor de FEV1, FVC, FEV1/FVC basal y postbroncodilatación si se indica.
- La no colaboración, si no se consigue una curva aceptable tras varios intentos, máximo 9.
- Las espirometrías deberán realizarse con equipos debidamente calibrados y que cumplan las exigencias mínimas para la realización de espirometrías. (Anexo 2)
- Serán llevadas a cabo por personal enfermero debidamente entrenado, tanto en el uso del espirómetro como en la realización de la técnica.
- La Enfermera y el Médico de Familia deberá disponer de medidores de pico de flujo en su consulta, tanto para realizar una medición *in situ*, como para poder ofrecérselo al paciente en el que sea pertinente un registro diario (RDFEM).
- El paciente deberá ser adiestrado en el manejo y mantenimiento del medidor de Flujo Espiratorio Máximo (FEM) (Anexo 2).

Médico de Familia

Actividades	Características de calidad
Confirmación del diagnóstico, clasificación y tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Para confirmar el diagnóstico debemos llevar a cabo una valoración objetiva de la función pulmonar. En particular debemos demostrar: obstrucción, reversibilidad y de forma adicional variabilidad y/o hiperreactividad • La espirometría forzada nos permite un estudio completo y detallado de la función pulmonar. El cociente FEV1/FVC es el parámetro más sensible para diagnosticar la obstrucción. Son patológicas las cifras inferiores al 70%. La PBD se considera positiva para valores >12% siempre que el incremento suponga al menos 200ml en valores absolutos. (Anexo 3). • Si los resultados obtenidos de la espirometría no son concluyentes (el patrón espirométrico es normal y la PBD es negativa) o no hay viabilidad para realizarla debemos intentar realizar un registro domiciliario del FEM (RDFEM) mediante el cual podremos poner de manifiesto la variabilidad. • El asma será clasificado según los niveles de gravedad recomendados por la GINA 2003:

– **Escalón 1: Asma intermitente**

- Síntomas menos de una vez por semana.
- Exacerbaciones breves.
- Síntomas nocturnos no más de dos veces al mes.
- FEV1 \geq 80% del teórico o PEF \geq 80% de su mejor valor personal.
- Variabilidad en PEF o FEV1 $<$ 20%.

– **Escalón 2: Asma persistente leve**

- Síntomas más de una vez por semana pero no diarios.
- Las exacerbaciones pueden afectar a la vida diaria y al sueño
- Síntomas nocturnos más de dos veces al mes
- FEV1 \geq 80% del teórico o PEF \geq 80% de su mejor valor personal.
- Variabilidad en PEF o FEV1 del 20-30%.

– **Escalón 3: Asma persistente moderada**

- Síntomas diarios
- Las exacerbaciones pueden afectar a la vida diaria y al sueño.
- Síntomas nocturnos más de una vez por semana.
- Uso diario de agonista β -2 de vida media corta inhalados.
- FEV1 60-80% del teórico o PEF 60-80% de su mejor valor personal.
- Variabilidad en PEF o FEV1 $>$ 30%.

– **Escalón 4: Asma persistente grave**

- Síntomas diarios.
- Exacerbaciones frecuentes.
- Síntomas nocturnos frecuentes.
- Limitación de la actividad física normal.
- FEV1 \leq 60% del teórico o PEF \leq 60% de su mejor valor personal.
- Variabilidad en PEF o FEV1 $>$ 30%.

- El tratamiento irá en función de la gravedad que el paciente presente en cada momento y seguirá las recomendaciones de la GEMA 2003:

– **Escalón 1: Asma intermitente**¹: No precisa tratamiento de mantenimiento.

– **Escalón 2: Asma persistente leve:**

- Glucocorticoide inhalado ($<$ 500 μ g de beclometasona al día o equivalente) como medicación de elección para mantenimiento.

¹ Los pacientes con asma intermitente con agudizaciones graves serán tratados como en el asma moderada persistente (Escalón 3).

- Considerar en algunos casos, cambio por un antagonista de los receptores de los leukotrienos.

- Escalón 3: Asma persistente moderada:

- Glucocorticoide inhalado (500-1000 μ g de beclometasona al día o equivalente + agonista β -2 de larga duración inhalado como medicación de elección para mantenimiento.

- Considerar en algunos casos, el añadir antagonista de los receptores de los leukotrienos (para disminuir la cantidad de glucocorticoides inhalados).

- Escalón 4: Asma persistente grave:

- Glucocorticoide inhalados (> 1000 mg de beclometasona al día o equivalente) + agonista β -2 de larga duración inhalado

- Considerar el añadir en algunos casos:

. Antagonistas de los receptores de los leukotrienos (si ausencia de respuesta al tratamiento anterior y para disminuir la cantidad de glucocorticoides inhalados, o

. Teofilina de liberación retardada (si ausencia de respuesta al tratamiento anterior)

- Añadir glucocorticoide oral, si control clínico insuficiente, valorando riesgo-beneficio.

- Todos los pacientes, independientemente de la gravedad de su asma, deberán disponer de agonistas β -2 de acción rápida para utilizarlos como medicación de rescate cuando el paciente los necesite, sin sobrepasar su administración 3-4 veces/día.
- En el caso de haber indicado medicación inhalada es imprescindible la enseñanza de la técnica.
- A los pacientes que reúnan los siguientes criterios se les incluirá para el Programa Educativo: (Anexo 6).
 - Cuando se confirme el diagnóstico de asma.
 - Cuando se produzca una modificación en el tratamiento.
 - Tras una crisis o una descompensación que precisa asistencia urgente.
 - Tras alta de hospitalización.
- El programa educativo, es un programa 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.
- El contenido del programa educativo recoge los siguientes aspectos:
 - Información general sobre qué es el asma.

- Medidas de control ambiental, reconocimiento de desencadenantes y forma de evitarlos.
- Uso correcto de inhaladores.
- Información sobre uso y utilidad de medicamentos.
- Información sobre manejo, uso y utilidad de medidores de Flujo Espiratorio Máximo –FEM–, en caso que el médico decida monitorizar la función pulmonar con estos medidores.
- Cuando acudir a urgencias.
- Automanejo de la enfermedad.
- En la historia de salud del paciente quedará registrado el diagnóstico con la clasificación de gravedad y el tratamiento.
- El Médico de Familia deberá identificar correctamente a los pacientes que cumplen los criterios para su derivación a AE. Estos criterios serán:
 - Si existen dudas o dificultades diagnósticas.
 - Si no hay respuesta al tratamiento adecuado una vez comprobado el buen cumplimiento y una correcta técnica inhalatoria.
 - Ante asma persistente grave o uso prolongado de corticoides orales.
 - Tras ingresos por asma con riesgo vital.
 - Pacientes candidatos a inmunoterapia:
 - Pacientes con asma y demostración de mecanismos patogénicos mediados por IgE, bien a través de pruebas cutáneas o mediante determinación de IgE específica en suero.
 - Evidencia de que el alérgeno es causa fundamental del asma en ese paciente en base a la coherencia de sus síntomas con la sensibilidad demostrada.
 - Comprobación de que la evitación de la exposición no es suficiente para el control de los síntomas.
 - Que tras la valoración correcta de la gravedad de la enfermedad descarte la existencia de un asma grave, en cuyo caso no se iniciará inmunoterapia.
 - Que el control del asma no sea correcto a pesar de un tratamiento farmacológico estándar correcto.
 - Que existan alérgenos estandarizados disponibles para su tratamiento.
 - Que la inmunoterapia se use como tratamiento complementario, no excluyente.
 - Siempre que se pueda realizar un seguimiento controlado de la eficacia de la inmunoterapia.
 - El informe de derivación debe incluir:
 - El motivo de la derivación, las dudas sobre las que se desea consejo especializado.

- Datos sociales, medioambientales y familiares en caso de que sean relevantes.
- Pruebas y tratamientos realizados (dosis y sistemas de inhalación).
- Se le dará al paciente y/o familiar informe escrito con anamnesis, exploración y sospecha diagnóstica. La cita se dará a través de la Unidad de Atención al Usuario y no deberá exceder de 30 días.
- Se contemplará la derivación preferente (en menos de 72 horas) en aquellos pacientes que por su sintomatología así lo requieran.

Enfermera

Actividades	Características de calidad
Plan educativo básico	<ul style="list-style-type: none"> • El Plan educativo básico consiste en un conjunto de actividades dirigidas hacia la participación del paciente en el manejo de su propia enfermedad y centrado en sus necesidades, cuyo objetivo es capacitar para la identificación precoz de los síntomas y el ajuste del tratamiento. • A todos los pacientes que reúnan los siguientes criterios se les incluirá para el Plan Educativo básico: <ul style="list-style-type: none"> – Tras el diagnóstico de asma. – Tras una modificación de tratamiento. – Tras una crisis o una descompensación que precisa asistencia urgente. – Tras un alta hospitalaria. • El contenido de este Plan educativo básico recoge los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> – Información general sobre qué es el asma. – Medidas de control ambiental, reconocimiento de desencadenantes y forma de evitarlos – Uso correcto de inhaladores. – Información sobre uso y utilidad de medicamentos. – Información sobre manejo, uso y utilidad de medidores de Flujo Espiratorio Máximo –FEM–, en caso que el médico decida monitorizar la función pulmonar con estos medidores. – Cuando acudir a Urgencias • El Plan educativo básico se llevará a cabo en dos visitas a consulta con un intervalo aproximado de 1 semana entre ellas.

En la primera visita la enfermera realizará las siguientes actividades:

- Abrir ficha de registro del paciente con datos de filiación (nombre, edad, dirección, teléfono, etc.).
- Completar lo correspondiente a la Hoja de valoración e intervenciones enfermeras del Plan educativo (Anexo 5)
- Explicar al paciente brevemente lo que es el asma. (Anexo 5-1 contenidos educativos)
- Enseñarle a reconocer sus síntomas. (Anexo 5- 1 contenidos educativos)
- Explicarle como tiene que manejar la hoja de registro de síntomas (Anexo 5)
- Explicar cuales son las medidas de control ambiental y detectar cuáles son los desencadenantes que le descompensan el asma y enseñarle a evitarlos. (Anexo 5-2 contenidos educativos)
- Entregar y explicar hojas de control ambiental.
- Explicarle el uso de los inhaladores prescritos por el médico. (Anexo 5-3 contenidos educativos)

En la segunda visita se realizarán las siguientes actividades:

- Valorar evolución del paciente, incluyendo situación de sus síntomas, alteraciones del sueño por asma, consumo de medicación de rescate, efectos adversos de medicación.
 - Enseñar para que sirven los medicamentos que utiliza. (Anexo 5-4 contenidos educativos)
 - Supervisar técnica inhalatoria.
 - Explicarle para que sirve el medidor de pico de flujo, enseñarle a manejarlos y a realizarse correctamente su medición. (Anexo 5-5 contenidos educativos)
 - Medir FEM en consulta.
 - Supervisar hoja de registro
 - Explicar al paciente cuando acudir a urgencias (Anexo 5-6 contenidos educativos)
 - Corregir dudas, detectar problemas e intentar resolverlos.
 - En caso que el nivel de conocimiento sea el adecuado y la enfermedad esté controlada se dará por concluido el Plan educativo básico. Este se reforzará una vez al año o en cualquier momento que se detecte algún problema, evaluando el mantenimiento de los contenidos educativos por parte del paciente y reforzando aquellos contenidos de la guía que se consideren deficitarios.
- Si los objetivos del Plan educativo básico no se han alcanzado tras la evaluación, el paciente deberá volver a su Médico de Familia que hará una evaluación crítica de la situación, que incluye desde el diagnóstico del paciente hasta los posi-

bles factores de conducta que puedan estar ocasionando este fracaso y que incluirá la derivación si fuese necesario a otros profesionales (psicólogo, psiquiatra, logopeda, ORL, etc.) Las actividades encaminadas a este fin son las que se incluyen en un Plan educativo personalizado que deberá iniciar si su cualificación se lo permite.

Médico de Familia/Enfermera

Actividades	Características de calidad
Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Los objetivos de las visitas de seguimiento serán: <ul style="list-style-type: none"> – Conseguir calidad de vida en su entorno más próximo, sociofamiliar y laboral. Se registrará una vez al año su impacto: ingresos hospitalarios, visitas a urgencias, días perdidos en el ámbito laboral o escolar. – La educación continuada del paciente, y en algún caso de sus cuidadores. – Objetivar la mejoría o desaparición de los síntomas con el tratamiento indicado así como el ajuste de este para conseguir el buen control: síntomas crónicos mínimos o nulos incluyendo los nocturnos, no crisis de asma, mínima o ninguna necesidad de medicación de rescate, ninguna limitación a la actividad incluido el ejercicio, FEV1 mayor del 80%, variabilidad del FEM menor del 20%, mínimo o ningún efecto secundario de la medicación. • Se revisará a los pacientes con medicación de base cada tres meses, evaluando uso de inhaladores y evitación de desencadenantes. A los pacientes con buen control se irá reduciendo progresivamente dicha medicación de base hasta encontrar la dosis mínima que controle la aparición de síntomas. • En las visitas de seguimiento hay que recoger un registro con un conjunto mínimo básico de datos CMBD (Anexo 6). • Los pacientes estables tendrán al menos una revisión anual que incluirá la realización de espirometría.

DCCU-AP

Descripción general

QUÉ	GESTIÓN DE CITA
QUIEN	Unidad de Atención al Usuario de AP
CUANDO	1º
DONDE	Área de urgencias del Centro de Salud
COMO	Manual de Atención Usuario

QUÉ	EVALUACIÓN INICIAL, CLASIFICACIÓN
QUIEN	Médico de Familia/Enfermera
CUANDO	2º
DONDE	Área de urgencias del Centro de salud
COMO	Guía de Actuación, Anexos 5, 7, 8, 11

QUÉ	TRATAMIENTO
QUIEN	Médico de Familia/Enfermera
CUANDO	3º
DONDE	Área de urgencias del Centro de salud
COMO	Guía de actuación, Anexo 9

QUÉ	DERIVACIÓN SCCU-H, ALTA MÉDICA
QUIEN	Médico de Familia
CUANDO	4º
DONDE	Área de urgencias del Centro de salud
COMO	Guía de actuación, manual de procedimientos

Profesionales. Actividades. Características de calidad

Unidad de Atención al Usuario de AP	
Actividades	Características de calidad
Gestión de cita	<ul style="list-style-type: none"> • Atención personalizada, amable y con respeto. Traslado en camilla o carrito si la situación lo requiere. • Tramitación de la demanda al médico y/o enfermera inmediatamente. • Realizará registro completo de datos sin errores administrativos siempre después de la tramitación de la consulta urgente.

Médico de Familia/Enfermera	
Actividades	Características de calidad
Evaluación inicial, clasificación	<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación inicial la realizarán Médico de Familia y la Enfermera a ser posible de forma conjunta. • Nunca debemos subestimar la gravedad de una crisis. La mayoría de muertes por asma están asociadas a fracasos iniciales en el reconocimiento de la severidad de éstas.³ • La valoración de la severidad de las crisis y su clasificación, han de ser rápidas y precisas y para ello nos basaremos en criterios clínicos y funcionales. Los criterios clínicos que deben ser valorados son⁴: <ul style="list-style-type: none"> – Auscultación respiratoria. – Frecuencia cardíaca. – Frecuencia respiratoria.

- Dificultad en el habla.
- Dificultad respiratoria.
- Grado de agitación.
- Nivel de conciencia.
- Coloración de piel y mucosas.
- La historia clínica debe cumplimentarse haciendo especial énfasis en:
 - Tiempo transcurrido desde el inicio de la crisis.
 - Tratamiento de base y el realizado en las últimas horas.
 - Hospitalizaciones y estancias en Servicios de Urgencias previas por este motivo.
- El FEM será el parámetro objetivo más importante para la valoración, seguimiento y tratamiento de las crisis de asma.
- A ser posible los pacientes con asma agudizada deben realizar un registro del FEM antes de comenzar el tratamiento, aunque no será un requisito a cumplir en los casos de compromiso vital para el enfermo. (Grado B4)
- Si disponemos de la pulsioximetría, puede ser útil añadido a los datos clínicos porque nos puede permitir una monitorización continua. (Grado B4)
- La saturación de oxígeno en pacientes que presentan asma agudo severo suele ser menor del 92 %.^{10,11}
- En función de la valoración clínica y funcional estableceremos varios niveles de gravedad. Ésta se realizará en función de síntomas, nivel de consciencia, frecuencia respiratoria, uso músculos accesorios, presencia de sibilancias, uso de agonistas β_2 , frecuencia cardíaca, función pulmonar (FEM y variabilidad) y SaO₂ aire ambiental (Pulsioximetría) (Anexo 7).
- Lo más importante es que reconozcamos lo antes posible los ataques severos y los ataques con riesgo para la vida e identifiquemos a los pacientes de riesgo más elevado para facilitar su traslado (Anexo 8).
- El médico de familia debe realizar el diagnóstico diferencial. (Anexo 5).

Médico de Familia/Enfermera

Actividades	Características de calidad
Tratamiento	<ul style="list-style-type: none">• El tratamiento va a depender fundamentalmente de la severidad del episodio, y nos será de vital importancia valorar la respuesta inicial al tratamiento.• Los pilares básicos del tratamiento de la crisis son: (Anexo 9)<ul style="list-style-type: none">– Altas dosis de agonistas-β2 (inhalados si es posible).– Esteroides orales o parenterales.– Oxigenoterapia.• La evaluación secundaria se realiza:<ul style="list-style-type: none">– Para la reevaluación de los parámetros clínicos y funcionales, una vez completadas las medidas terapéuticas iniciales.– Para determinar la mejoría clínica y funcional y en su defecto optimización del tratamiento y esperar evolución.– Para decidir la pertinencia del traslado a centro hospitalario, en función de la evolución clínica y de parámetros funcionales.– Para dar información a pacientes y familiares de la gravedad del proceso, medidas terapéuticas aplicadas, evolución y destino.• Se hará registro del diagnóstico (codificado a ser posible de la crisis asmática y su gravedad) y el factor desencadenante de la crisis. Se registrarán asimismo los datos clínicos y exploratorios, el tratamiento y la derivación bien al SCCU-H o al Médico de Familia.

Médico de Familia

Actividades	Características de calidad
Derivación a SCCU-H/ Alta clínica	<ul style="list-style-type: none">• Los pacientes que presenten signos o síntomas de una crisis de riesgo vital deben ser enviados al SCCU-H, además de aquellos en los que no obtengamos una respuesta adecuada con un tratamiento correcto:<ul style="list-style-type: none">– Algún signo clínico de riesgo vital.– Algún síntoma o signo clínico que persista o empeore después de iniciar el tratamiento.– FEM <33% del mejor recordado por el paciente o del teórico 15-30m una vez iniciada la nebulización.– Saturación de oxígeno (Pulsioximetría) <92% (SIGN 1999).• Valorar cuanto tiempo tardará en recibir asistencia y no dejar de proporcionar nosotros las primeras dosis de broncodilatadores e incluso de corticoides sistémicos.

- Se rellenará con letra clara y legible el informe clínico que incluya los datos siguientes:
 - Valoración clínica.
 - Tratamiento administrado.
 - Tratamiento que el paciente realizaba.
 - Otros datos que podamos considerar de relevancia.
- Es fundamental que al alta, el paciente y sus familiares tengan por escrito un plan de tratamiento y autocuidados, ya que la total recuperación de la crisis puede no ocurrir hasta transcurrido días o semanas. Es además muy importante el seguimiento de estos pacientes por su médico de familia a ser posible al día siguiente de la crisis.

EQUIPOS DE EMERGENCIA 061

Descripción general

QUÉ	RECEPCIÓN DE LA LLAMADA
QUIEN	Teleoperador
CUANDO	1º
DONDE	Centro coordinador
COMO	Manual de procedimientos

QUÉ	CLASIFICACIÓN TELEFÓNICA DE LA GRAVEDAD/GESTIÓN DE RECURSOS
QUIEN	Teleoperador/Médico coordinador
CUANDO	2º
DONDE	Centro Coordinador
COMO	Protocolo de preguntas/manual de procedimientos

QUÉ	ACTIVACIÓN DEL RECURSO/DESPLAZAMIENTO AL LUGAR DE LA DEMANDA
QUIEN	Médico/Enfermera/TES
CUANDO	3º
DONDE	EPES
COMO	Manual de procedimientos

QUÉ	VALORACIÓN CLÍNICA INICIAL/SOSPECHA DIAGNÓSTICA <i>IN SITU</i>
QUIEN	Médico/Enfermera
CUANDO	4º
DONDE	<i>In situ</i>
COMO	Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias y GPC

QUÉ	TRATAMIENTO INICIAL Y ESTABILIZACIÓN CLÍNICA/INFORMACIÓN A LA FAMILIA
QUIEN	Médico/Enfermera
CUANDO	5º
DONDE	<i>In situ</i>
COMO	Guía de actuación

QUÉ	REGISTRO Y TRANSPORTE
QUIEN	Médico/Enfermera
CUANDO	6º
DONDE	<i>In situ</i>
COMO	Manual de procedimientos

QUÉ	REEVALUACIÓN CLÍNICA
QUIEN	Médico/Enfermera
CUANDO	7º
DONDE	<i>In situ</i>
COMO	Guía de actuación

QUÉ	RESOLUCIÓN
QUIEN	Médico/Enfermera/TES
CUANDO	8º
DONDE	<i>In situ</i>
COMO	Guía de actuación

Profesionales. Actividades. Características de calidad

Teleoperador	
Actividades	Características de calidad
Recepción de la llamada	<ul style="list-style-type: none"> • La llamada se descolgará en el menor tiempo posible. • Se transmitirá sensación de ayuda y confianza, informándole del procedimiento que se va a seguir. El trato será amable y correcto con la persona que efectúa la llamada. Se localizará la demanda (teléfono y dirección). • Identificar las demandas de disnea mediante signos sugestivos de dificultad respiratoria con sospecha de asma. • Asignación y registro informático del recurso sanitario adecuado, con el mejor tiempo de respuesta, y capacidad de resolución, en función a la situación clínica del paciente. • Registro de datos de filiación/administrativos, sin errores y simultáneo con la gestión de la llamada. Debe registrarse el Conjunto Mínimo Básico de Datos.

Teleoperador/Médico Coordinador	
Actividades	Características de calidad
Clasificación telefónica de la gravedad/ Gestión de recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Adherencia al protocolo de preguntas para las demandas de Disnea. • El Médico coordinador deberá realizar una aproximación clínica, o una presunción diagnóstica, que transmitirá al equipo de emergencias o al facultativo del dispositivo de cuidados críticos y urgencias cuando sea posible.

- Se deberá hacer seguimiento de todas las resoluciones in situ, así como los casos de saturación de los Equipos de emergencias o Dispositivos de cuidados críticos y urgencias.
- Debe existir un mapa actualizado de recursos de la zona, para activar el más adecuado en función de la gravedad, disponibilidad y capacidad resolutive.
- Deben estar claramente identificadas todas las zonas de cobertura por equipos terrestre definidas las cronas máximas radiales en las zonas urbanas.
- Deberán estar identificadas y registradas, todas las incidencias que puedan afectar a la operatividad del servicio y a la accesibilidad al mismo, con la generación de informes.

Médico/Enfermera/TES

Actividades	Características de calidad
Activación del recurso/Desplazamiento al lugar de la demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá establecerse un tiempo óptimo de respuesta y respetando las Normas de Circulación. • Los callejeros deberán estar actualizados y ser iguales en todos los recursos de una misma zona. • Deberán estar perfectamente identificados los distintos miembros del equipo de emergencias.

Médico/Enfermero

Actividades	Características de calidad
Valoración clínica inicial/sospecha diagnóstica <i>in situ</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Se aplicará el protocolo del Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias y/o guías de práctica clínica referidas en este documento. • Determinación de los parámetros clínicos y funcionales para establecer el nivel de gravedad. • Debe informarse al paciente y familiares de la situación clínica y del procedimiento que se va a seguir. • Se asegurará la custodia y entrega al familiar, de las pertenencias, así como aquellos aspectos relativos a la intimidad del paciente. • Al finalizar la evaluación inicial, el médico informará a los familiares de la gravedad del paciente, de las medidas terapéuticas iniciadas y de su destino.

Médico/Enfermera	
Actividades	Características de calidad
Tratamiento inicial y estabilización clínica/Información a la familia	<ul style="list-style-type: none"> • Deben seguirse protocolos consensuados o guías de práctica clínica. • Los agonistas β-2 inhalados, son el tratamiento de primera elección del manejo de todas las crisis asmáticas. Iniciándose la oxigenoterapia en el lugar de la asistencia. • Deberá existir concordancia diagnóstico – terapéutica y adecuación a la gravedad del proceso. • Decisión de la pertinencia del ingreso. • Informar correcta y claramente al paciente y familiares de las medidas que se van a aplicar.

Médicos/Enfermeras/ TES	
Actividades	Características de calidad
Registro y transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá dejarse informe de asistencia al paciente o familiar, en las resoluciones domiciliarias sin gravedad potencial. • Debe registrarse en la historia clínica el juicio clínico, codificado según una clasificación internacional. Destacar en antecedentes los factores siguientes: <ul style="list-style-type: none"> – Tiempo transcurrido desde el inicio de la crisis. – Hospitalizaciones y estancias en Servicios de Urgencias previas por este motivo. – Tratamiento de base y el realizado en las últimas horas. • Información a pacientes y familiares de la gravedad del proceso. • En pacientes con riesgo vital (Nivel 1) el transporte se hará mediante la ambulancia medicalizada más rápidamente disponible en ese momento, (DCCU o la del 061). En ausencia de riesgo vital (Nivel 2,3), el transporte podrá efectuarse en ambulancia convencional. • Movilización del paciente, desde el lugar de la asistencia al medio de transporte en silla de transporte o camilla, lo más rápido posible, evitándole cualquier tipo de esfuerzo.

Médico/Enfermera	
Actividades	Características de calidad
Reevaluación clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Deben seguirse protocolos consensuados o guías de práctica clínica.

- Se debe tomar las medidas oportunas para mantener la continuidad del soporte terapéutico y restablecer la pauta terapéutica si fuera preciso.
- El FEM será el parámetro objetivo más importante para la valoración, seguimiento y tratamiento de las crisis de asma.

Médico/Enfermera/TES

Actividades	Características de calidad
Resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la transferencia verbal y de registro al personal sanitario receptor del paciente en el centro sanitario receptor, con especial hincapié en el Juicio clínico, grado de severidad clínica, medidas terapéuticas administradas, la evolución clínica y temporal, e incidencias durante el traslado. • La historia deberá acompañar al paciente para facilitar la continuidad asistencial e incluirá datos de los hallazgos, intervenciones y resultados obtenidos por el médico y enfermera. • Se asegurará la custodia y entrega al familiar o personal responsable, en caso de transferencia del paciente a otro nivel asistencial, de las pertenencias del paciente. • En los casos de resolución en domicilio del paciente se elaborará y entregará al paciente o familiares un informe clínico, para seguimiento por el Médico de Familia. • Se explicará o facilitará información sobre la aparición de síntomas de alarma y que requerirán de una nueva valoración, como incremento de la disnea tos y sibilancia, necesidad más frecuente de broncodilatadores, etc. • Se instruirá al paciente en el adecuado uso de los sistemas de inhalación y se comprobará que entiende las medidas terapéuticas. En caso de ser un asma desencadenado por exposición a alérgenos, se evitará en la medida de lo posible su exposición. • En función de la situación del paciente se decidirá: <ul style="list-style-type: none"> – Alta domiciliaria. Nivel 4 – Derivación AP Nivel 3 – Derivación DCCU-AP Nivel 3 – Derivación SCCU-H Nivel 2 y 1

ATENCIÓN ESPECIALIZADA AMBULATORIA

Descripción general

QUÉ	GESTIÓN DE CITA
QUIEN	UAU de Atención al usuario de AP/ AE
CUANDO	1º
DONDE	Centro de Salud/Servicio de Neumología/ SCCU-H
COMO	Manual de Atención al Usuario

QUÉ	RECEPCIÓN Y VALORACIÓN
QUIEN	Enfermera
CUANDO	2º
DONDE	Servicio de Neumología
COMO	Según Guía de actuación

QUÉ	VALORACIÓN DE INTERVENCIÓN RÁPIDA
QUIEN	Neumólogo
CUANDO	3º
DONDE	Servicio de Neumología
COMO	Según Guía de actuación

QUÉ	VALORACIÓN DE CONSULTA PROGRAMADA
QUIEN	Neumólogo/Alergólogo
CUANDO	4º
DONDE	Servicio de Neumología/Alergología
COMO	Según Guía de actuación

QUÉ	VALORACIÓN DE INMUNOTERAPIA
QUIEN	Alergólogo
CUANDO	5º
DONDE	Servicio de Alergia
COMO	Según Guía de actuación

Profesionales. Actividades. Características de calidad

Unidad de Atención al Usuario de AP/AE	
Actividades	Características de calidad
Gestión de cita para intervención neumológica rápida	<ul style="list-style-type: none"> • Atención personalizada, amable y con respeto. • Cita en 72 horas. • Los pacientes, que por sus características hayan sido seleccionados por el S. de Neumología, podrían acceder para una intervención neumológica rápida por vía telefónica. • La gestión de la cita se llevará a cabo de forma directa con el Neumólogo, sobretodo en los casos en que haya habido contacto telefónico previo entre éste y el Médico de Familia. • Se realizará registro completo y sin errores de datos administrativos. • Se intentará evitar el desplazamiento de pacientes o familiares gestionando la cita por vía informática o correo postal. • En caso, de petición de cita desde el SCCU-H, se le comunicará al paciente por teléfono.

Gestión de cita para la consulta programada	<ul style="list-style-type: none"> • Atención personalizada, amable y con respeto. • Cita un máximo de 30 días. • Se realizará registro completo y sin errores de datos administrativos. • Se intentará evitar el desplazamiento de pacientes o familiares gestionando la cita por vía informática o correo postal.
---	---

Enfermera

Actividades	Características de calidad
Recepción y valoración	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborará en las actuaciones clínicas de la consulta y en la búsqueda de información que facilite la valoración del Neumólogo/Alergólogo, así como en el proceso educativo: <ul style="list-style-type: none"> – Medidas de control ambiental, reconocimiento de desencadenantes y forma de evitarlos. – Uso correcto de inhaladores. – Información sobre usos y utilidad de medicamentos. (Anexo 6)

Neumólogo

Actividades	Características de calidad
Valoración de intervención neumológica rápida	<ul style="list-style-type: none"> • Son candidatos a esta intervención: <ul style="list-style-type: none"> – Las agudizaciones de los pacientes con asma grave. – Las situaciones de agudización del asma, en las que tras valoración por el SCCU-H, DCCU-AP o por Atención Primaria siguen en situación de mal control con reiteradas consultas en cualquiera de los niveles y dispositivos asistenciales. • Realización de anamnesis dirigida a identificación de factores desencadenantes. • Realización de las pruebas complementarias que se necesiten y la generación de un informe, con copia para Médico de Familia, del diagnóstico de la situación que incluya, como mínimo, evaluación de las causas desencadenantes, valoración de la gravedad, pruebas complementarias realizadas, tratamiento y destino del paciente, se realizará en “consulta por acto único”. • No se realizarán, salvo excepciones, revisiones en esta consulta. Si el paciente necesitara alguna revisión posterior, se realizará en consulta programada. • Se pondrá especial énfasis en no alterar el proceso educativo del paciente, fundamentalmente en lo referente a su medicación inhalada. • El registro de actividad debe ser informático.

Neumólogo y/o Alergólogo

Actividades	Características de calidad
Valoración en consulta programada	<ul style="list-style-type: none">• Son candidatos a esta consulta los pacientes con:<ul style="list-style-type: none">– Asma grave.– Asma de riesgo vital, (pacientes que han presentado crisis con ingresos hospitalarios en situación de PCO₂ mayor de 50mmHg y/o acidosis con pH <7.3.– Asma por confirmar.– Candidato a inmunoterapia.– Asma sin buen control de Atención Primaria.• El especialista aportará la disponibilidad de un mayor tiempo de consulta y la organización en unidades funcionales/consultas monográficas experimentadas en el manejo de este tipo de pacientes.• Se debe realizar anamnesis que incluya, como mínimo, los apartados consensuados o recogidos en la HC recomendada (Anexo 1) y se ampliará la anamnesis en la búsqueda de todos aquellos matices que puedan estar contribuyendo al comportamiento anómalo del asma. (Ver GEMA tabla 12.5 Causas favorecedoras de episodios de asma de riesgo vital)• Tras el análisis conjunto de esta anamnesis y la valoración de la historia clínica y exploraciones complementarias remitidas por el Médico de Familia, programará las pruebas complementarias que se necesiten para completar el diagnóstico diferencial del paciente. (Anexo 5)• Dispondrá para ello, en el intento de confirmación funcional de un asma con espirometría normal, del laboratorio completo de función pulmonar de forma que le permita ultimar la objetivación del diagnóstico de la enfermedad, según el algoritmo propuesto, a través fundamentalmente de las pruebas de provocación bronquial con metacolina. (Anexo 3)• Así mismo, hará uso de la disponibilidad del estudio complementario inmediato necesario en este momento para la evaluación de estos pacientes, sobre todo asma grave (Rx, gasometría arterial, etc.)• Para la evaluación detallada/profundización en el diagnóstico etiológico hará uso de paneles ampliados de antígenos para pruebas cutáneas y en el caso de ser candidato a inmunoterapia aplicará los criterios señalados en el apartado siguiente.• Activará la puesta en marcha de los planes educativos, tanto básico como personalizado, bien en su propio centro o en el centro de salud.

Actividades	Características de calidad
<p>Valoración de inmunoterapia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de indicar la inmunoterapia se hará una valoración del paciente para comprobar si es candidato: (Anexo 11) <ul style="list-style-type: none"> – Pacientes con asma y demostración de mecanismos patogénicos mediados por IgE, bien a través de pruebas cutáneas o mediante determinación de IgE específica en suero. – Evidencia de que el alérgeno es causa fundamental del asma en ese paciente en base a la coherencia de sus síntomas con la sensibilidad demostrada. – Comprobación de que la evitación de la exposición no es suficiente para el control de los síntomas. – Que tras la valoración correcta de la gravedad de la enfermedad descarte la existencia de un asma grave, en cuyo caso no se iniciará inmunoterapia. – Que el control del asma no sea correcto a pesar de un tratamiento farmacológico estándar correcto. – Que existan alérgenos estandarizados disponibles para su tratamiento. – Que la inmunoterapia se use como tratamiento complementario, no excluyente. – Siempre que se pueda realizar un seguimiento controlado de la eficacia de la inmunoterapia. • El Alergólogo explicará al paciente y familiares cual es el plan de tratamiento. Una vez comprendido y aceptado 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. • Administración de inmunoterapia: <ul style="list-style-type: none"> – 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. – 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.

- Registrará su información, preferentemente de manera electrónica.
- Intentará acortar el tiempo de inducción y el establecimiento de la dosis óptima de mantenimiento para cada paciente. La dosis de mantenimiento se administrarán en los Centros de Salud (Anexo 11).
- Mantendrá comunicación con los Centros de Salud que administren dosis de mantenimiento para la resolución de incidencias.
- Se responsabilizará del seguimiento de los pacientes con este tratamiento estableciéndose, si no hay incidencias, una revisión, como mínimo, a los tres años de cara a la decisión de continuidad o no del tratamiento inmunoterápico.

SCCU-H

Descripción general

QUÉ RECEPCIÓN Y TRASLADO

QUIEN	Celador
CUANDO	1º
DONDE	SCCU-H
COMO	Manual de atención al usuario

QUÉ REGISTRO DE DATOS Y GESTIÓN DE HOSPITALIZACIÓN

QUIEN	UAU de AE
CUANDO	2º
DONDE	SCCU-H
COMO	Manual de atención al usuario

QUÉ VALORACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL

QUIEN	Médico/Enfermera
CUANDO	3º
DONDE	SCCU-H
COMO	Guía de actuación, Anexo 2, 7, 9

QUÉ	APOYO A ENFERMERÍA Y CUIDADOS AL PACIENTE
QUIEN	Auxiliar de enfermería
CUANDO	4º
DONDE	SCCU-H
COMO	Manual de procedimientos

QUÉ	VALORACIÓN DE NECESIDADES AL PACIENTE
QUIEN	Enfermera/Auxiliar de enfermería
CUANDO	5º
DONDE	SCCU-H
COMO	Manual de procedimientos

QUÉ	TRATAMIENTO Y MONITORIZACIÓN DE CONSTANTES
QUIEN	Médico/Enfermera/Auxiliar de enfermería
CUANDO	6º
DONDE	SCCU-H
COMO	Guía de actuación

QUÉ	REEVALUACIÓN CLÍNICA Y DECISIÓN DE ALTA, TRASLADO A UCI U HOSPITALIZACIÓN
QUIEN	Médico
CUANDO	7º
DONDE	SCCU-H
COMO	Guía de actuación



Profesionales. Actividades. Características de calidad

Celador

Actividades	Características de calidad
Recepción y traslado	<ul style="list-style-type: none">• Recepción y movilización del paciente, desde el medio de transporte en que acude al hospital al carrito o camilla, lo más rápido posible, evitándole cualquier tipo de esfuerzo.• Disponibilidad a las indicaciones del médico/enfermero de “Clasificación”, así como al resto del personal de este área. En cuanto a su movilización y traslado entre las distintas zonas del área.• Responsabilizarse de que la petición de pruebas de imagen radiográfica, realizada por el facultativo, llegue al Servicio de Radiodiagnóstico en el menor tiempo posible.

UAU de AE

Actividades	Características de calidad
Registro de datos y gestión de hospitalización	<ul style="list-style-type: none">• El registro de datos de filiación no debe demorarse (Sin que suponga retraso del proceso asistencial).• La información a la familia sobre aspectos generales del funcionamiento de Urgencias debe ser clara y concisa (procedimiento de información estandarizado).• Gestión de ingreso en caso de hospitalización en el menor tiempo posible.

Médico de Familia/Enfermera

Actividades	Características de calidad
Valoración y evaluación inicial	<ul style="list-style-type: none">• Esta área debe tener visión clara de la puerta de entrada de urgencias del hospital, para la evaluación precoz de signos vitales de alarma.• Según parámetros clínicos y funcionales con Flujo Espiratorio Máximo (FEM) conocido o desconocido (Anexo 2) se clasificará a los pacientes en 3 niveles de gravedad. (Anexo 7)• Deben de iniciarse las medidas terapéuticas, consistentes en oxigenoterapia para los Niveles I y II.

- Acompañar al paciente en los casos de Nivel I, hasta su recepción por el personal del área asistencial crítica.
- Evaluación de los parámetros clínicos y funcionales para verificar el nivel de gravedad.
- Los agonistas β -2 inhalados, son el tratamiento de primera elección del manejo de todas las crisis asmáticas.
- En los casos Nivel I tras una evaluación inicial, en el área de críticos, y tras la instauración de medidas terapéuticas iniciales, se trasladará, acompañado del médico/enfermero al área de observación o UCI.
- La historia clínica debe cumplimentarse haciendo especial énfasis en:
 - Tiempo transcurrido desde el inicio de la crisis.
 - Tratamiento de base y el realizado en las últimas horas.
 - Hospitalizaciones y estancias en Servicios de Urgencias previas por este motivo.
- El FEM será el parámetro objetivo más importante para la valoración, seguimiento y tratamiento de las crisis de asma.
- La gasometría arterial estará indicada preferentemente en los casos de ataque severos de asma y de riesgo vital.
- La Rx de tórax estará indicado en pacientes con pobre respuesta al tratamiento y ante la presencia de fiebre, esputo purulento, y sospecha clínica de neumotórax espontáneo.
- Simultáneamente se optimizarán las medidas terapéuticas iniciales. (Anexo 9)
- Al finalizar la evaluación inicial, el médico informará a los familiares de la gravedad del paciente, de las medidas terapéuticas iniciadas y de su destino inicial.
- Los Niveles II y III, pasarán al área de cuidados mínimos, para evolución clínica y terapéutica, hasta su evaluación secundaria.

Auxiliar de enfermería

Actividades	Características de calidad
Apoyo a enfermería y cuidados del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Se asegurará la custodia y entrega al familiar, de las pertenencias. Así como los aspectos relativos a los cuidados (seguridad, confort e intimidad).

Enfermera/Auxiliar de enfermería

Actividades	Características de calidad
Valoración de necesidades del paciente	<ul style="list-style-type: none">• Registro de datos, intervenciones y resultados obtenidos• Registro de constantes.• Valoración de la respuesta a los broncodilatadores.• Evolución clínica del paciente.• La permanencia del enfermo en esta área, no debe sobrepasar las 6 horas.

Médico/Enfermera/Auxiliar de enfermería

Actividades	Características de calidad
Tratamiento y monitorización de constantes	<ul style="list-style-type: none">• Registro de los parámetros monitorizados.• Criterios de ingreso en observación:<ul style="list-style-type: none">– Nivel I.– Niveles II y III con mala respuesta al tratamiento inicial.

Médico

Actividades	Características de calidad
Reevaluación	<ul style="list-style-type: none">• Determinar la mejoría clínica y funcional y en su defecto optimización del tratamiento y esperar evolución.• Registro en la historia clínica de los resultados de las pruebas complementarias.• Decisión de la pertinencia del ingreso, en función de la evolución clínica y de parámetros funcionales.• Información a pacientes y familiares de la gravedad del proceso, medidas terapéuticas aplicadas, evolución y destino.• Criterios de traslado a UCI (GINA): está indicado si el paciente presenta alguno de los siguientes puntos:<ul style="list-style-type: none">– Pérdida de la respuesta inicial al tratamiento.– Presencia de confusión, signos de fallo respiratorio o pérdida de conciencia.– Impedir la aparición de fallo respiratorio: hipoxemia grave a pesar de oxígeno suplementario.• Criterios de alta hospitalaria: mejoría clínica y consecución de FEM próximo al 75% basal.

- Se informará a paciente y familiares, una vez decidida el alta, que debe ser valorado antes de 72 horas por el Médico de Familia o consulta de intervención rápida.
- Deben ser requisitos de cumplimentación en el informe de alta: el juicio diagnóstico, gravedad inicial y evolución, resultados de exploraciones complementarias realizadas, recomendaciones terapéuticas y necesidades de seguimiento.
- Intervención mínima educacional: Uso y manejo de sistemas de inhalación, evitación de exposición a factores desencadenantes. (Anexo 5)
- Recomendar al paciente que ante la aparición de síntomas de alarma (incremento de la disnea, tos y sibilancias), y la necesidad de uso más frecuente de broncodilatadores, requerirán de una nueva valoración en SCCU-H.
- Se asegurará el ingreso hospitalario cuando no exista una mejoría clínica y/o de los parámetros funcionales tras el tratamiento. Y en los casos de crisis asmática moderada que se constate la imposibilidad de un adecuado tratamiento domiciliario.
- Se contactará con el médico responsable del área de destino (UCI, Neumología) para proponer el ingreso del paciente y se reflejará el hecho en la historia clínica.
- Recopilar y adjuntar todos los documentos de la historia clínica. Se deberá dejar constancia en la historia de las pruebas y resultados pendientes.
- El traslado debe efectuarse asegurando la continuidad asistencial en términos de comodidad, seguridad y soporte terapéutico.

HOSPITALIZACIÓN

Descripción general

QUÉ	TRASLADO
QUIEN	Celador
CUANDO	1º
DONDE	UCI o planta de hospitalización
COMO	Según normas y procedimientos

QUÉ	VALORACIÓN INICIAL
QUIEN	Intensivista y Enfermera
CUANDO	2º
DONDE	UCI
COMO	Guía de actuación

QUÉ	MONITORIZACIÓN DE FUNCIONES VITALES
QUIEN	Enfermera
CUANDO	3º
DONDE	UCI
COMO	Guía de actuación, manual de procedimientos

QUÉ	APOYO A CUIDADOS BÁSICOS
QUIEN	Auxiliar de enfermería
CUANDO	4º
DONDE	UCI
COMO	Según norma y procedimientos

QUÉ	EVALUACIÓN CONTINUA
QUIEN	Intensivista/Enfermera
CUANDO	5º
DONDE	UCI
COMO	Guía de actuación, Anexo 13

QUÉ	RECEPCIÓN Y CUIDADOS
QUIEN	Enfermera
CUANDO	6º
DONDE	Planta de hospitalización
COMO	Guía de actuación

QUÉ	EVALUACIÓN, TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN
QUIEN	Neumólogo y Enfermera
CUANDO	7º
DONDE	Planta de hospitalización
COMO	Guía de actuación

QUÉ	EVALUACIÓN, TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN
QUIEN	Neumólogo y Enfermera
CUANDO	8º
DONDE	Planta de hospitalización
COMO	Guía de actuación

Profesionales. Actividades. Características de calidad

Celadores	
Actividades	Características de calidad
Traslado del paciente	<ul style="list-style-type: none"> • Movilización del paciente desde el medio de transporte (carro, camilla o cama) en el que se desplaza a la UCI hasta la cama asignada, y a la Unidad de Hospitalización, lo más rápido posible y evitándole cualquier tipo de esfuerzo. • Disponibilidad a las indicaciones del médico o enfermera de Urgencias que acompaña al paciente, así como al resto del personal sanitario de la UCI. • Responsabilizarse de que la petición de pruebas de imagen, realizada por el facultativo, llegue al Servicio de Radiodiagnóstico en el menor tiempo posible.

Intensivista/Enfermera	
Actividades	Características de calidad
Valoración inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando llega el paciente hay que hacer una reevaluación de la historia clínica, de los parámetros clínicos y funcionales para verificar nuevamente el nivel de gravedad. Se valorará especialmente: <ul style="list-style-type: none"> – Los antecedentes de ingresos previos en UCI o episodios anteriores de ventilación mecánica (VM). – El estado mental. – Afrontamiento individual y familiar de la situación.

	<ul style="list-style-type: none"> – Los signos clínicos de trabajo respiratorio excesivo o de fatiga de los músculos respiratorios. – La perfusión periférica. – La evolución del FEM. <ul style="list-style-type: none"> • Registro de los parámetros monitorizados y vigilancia de las constantes vitales: ECG y frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y SO₂, presión arterial no invasiva (PANI) y temperatura. • Se solicitará de manera sistemática, sin que retrase o interfiera ninguna de las medidas terapéuticas en curso, una gasometría arterial y una radiografía de tórax. • Se analizará y optimizará si fuera preciso el tratamiento farmacológico administrado en Urgencias: agonistas β₂ inhalados, corticoides, metilxantinas ... • Al finalizar la evaluación, el Intensivista informará a los familiares de la gravedad del paciente, de las medidas terapéuticas iniciadas y de la posibilidad de instaurar ventilación mecánica.
--	--

Enfermera

Actividades	Características de calidad
Valoración del paciente y monitorización de las funciones vitales.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de los parámetros monitorizados y vigilancia de constantes. • Valoración integral de la persona, respuesta al tratamiento administrado, y de la evolución clínica con especial atención a los síntomas y signos de empeoramiento y gravedad. • Información específica de enfermería a la familia a ser posible por la misma persona. • Vigilancia, seguimiento, registro (hoja de respirador) y cuidados especiales del paciente en VM y durante el destete.

Auxiliar de Enfermería

Actividades	Características de calidad
Apoyo a los cuidados básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Se asegurará identificación adecuada de las pruebas complementarias solicitadas, la rapidez del envío y la recepción de los resultados. • Se asegurará la custodia y entrega al familiar, de las pertenencias, así como los aspectos relativos a la intimidad del paciente. • Registro por turnos del mantenimiento y comprobación del correcto funcionamiento de los ventiladores.

Actividades	Características de calidad
Evaluación continua	<ul style="list-style-type: none"> • Decisión de la pertinencia de intubación traqueal y VM (Anexo 13). • La VM es una técnica de soporte que sólo esta indicada en situaciones de compromiso vital en el enfermo asmático, ya que la incidencia de complicaciones graves es alta debido a la hiperinsuflación extrema y niveles elevados de auto-PEEP. • La técnica de la intubación traqueal es muy importante y debe ser muy cuidada y realizada por el personal más experto (Anexo 13). • El objetivo principal de la VM no es la normalización de los gases sanguíneos sino: <ul style="list-style-type: none"> – Mantener un soporte ventilatorio suficiente, permitiendo la hipercapnia (hipoventilación controlada), y una oxigenación adecuada ($SaO_2 > 90\%$) mientras cede el ataque de asma. – Disminuir las resistencias en vías aéreas y así reducir el trabajo respiratorio y el riesgo de barotrauma. – Conseguir una situación hemodinámica estable. • Reevaluación continua de los parámetros clínicos y funcionales una vez completadas las medidas terapéuticas iniciales. • Determinar la mejoría clínica y funcional y el momento óptimo del destete. • Asistir a la extubación del paciente. • Criterios de alta en UCI: Al menos, 24 horas de respiración espontánea postextubación con buen estado clínico y del intercambio gaseoso. • Se informará a paciente y familiares de la mejoría y del pase a la planta de hospitalización. • En el informe de alta médica debe constar: el juicio diagnóstico, gravedad inicial y evolución, resultados de exploraciones complementarias realizadas, necesidad de VM y duración de la misma, complicaciones si existieran y recomendaciones terapéuticas. • Debe acompañarse de un informe de alta de enfermería donde consten los problemas detectados desde el ingreso, los cuidados realizados, los resultados conseguidos y el tratamiento recomendado para su continuidad en la unidad de hospitalización. • Recopilar y adjuntar todos los documentos de la historia clínica con el paciente.

Enfermera

Actividades	Características de calidad
Recepción y cuidados en hospitalización	<ul style="list-style-type: none">• Presentación a la llegada por parte del personal de enfermería.• Hacer una valoración enfermera durante el turno en el que llegue el paciente.• Establecer Plan de cuidados enfermeros. (Anexo 12)• Administración diaria de medicación prescrita.• Toma diaria de constantes: pulso, temperatura, tensión arterial, frecuencia respiratoria. Diuresis si hay prescrito tratamiento diurético.• Enseñanza de pico de flujo. En caso de que lo viniera realizando, revisar técnica.• Monitorizar pico de flujo antes de la toma de medicación.• Intervención educativa mínima:<ul style="list-style-type: none">– Medidas de control ambiental, reconocimiento de desencadenantes y forma de evitarlos.– Uso correcto de inhaladores.– Información sobre usos y utilidad de medicamentos.

Neumólogo

Actividades	Características de calidad
Evaluación, tratamiento y evolución	<ul style="list-style-type: none">• Tras el ingreso el paciente debe ser valorado por el Neumólogo de guardia en un periodo inferior a 3 horas.• En la primera visita, tras el ingreso realizar:<ul style="list-style-type: none">– Pulsioximetría.– Gasometría arterial: sólo si la pulsioximetría presenta un valor de saturación inferior a 92%.– Radiografía de tórax PA y L: se solicitará sólo si no tiene una previa, o ésta presentara datos patológicos.• Establecer plan individualizado de tratamiento según recomendaciones de la GINA 2003.• En las visitas sucesivas durante el ingreso se debe realizar FEM y pulsioximetría.• Los criterios de traslado desde planta de hospitalización a UCI, según la GINA son:<ul style="list-style-type: none">– Pérdida de la respuesta inicial al tratamiento.

- Presencia de confusión, signos de fallo respiratorio o pérdida de conciencia.
- Impedir la aparición de fallo respiratorio: hipoxemia grave a pesar de oxígeno suplementario.
- Los criterios de alta hospitalaria (GINA):
 - Ajustar la medicación a un régimen oral o inhalado.
 - No necesita un agonista β -2 de acción rápida más de cada 4 horas.
 - Puede caminar sin problemas.
 - No tiene despertares por el asma ni precisa un agonista β -2 de acción rápida a primera hora de la mañana.
 - El examen físico es normal, o casi.
 - El PEF o el FEV1 están idealmente entre el 70-80% del mejor personal o del teórico después de un β -2 de acción corta y la variabilidad del PEF es escasa (idealmente, inferior al 20%). Nota: algunos pacientes tardan muchos días en elevar el PEF, pudiendo proceder a su alta si cumplen los otros criterios.
- El día de alta hospitalaria se debe realizar una espirometría y el paciente debe recibir un informe de alta que contenga:
 - Motivo del ingreso hospitalario.
 - Resumen de la evolución clínica y resultados de estudios analíticos y radiológicos.
 - Espirometría con valores reales y % de teórico.
 - PEF, evolución del mismo y variabilidad al alta.
 - Tratamiento pormenorizado con el menor tipo posible de dispositivos inhalatorios.
 - Cita programada antes de 72 horas con el Médico de Familia o consulta de Neumología, según las condiciones del paciente.
 - Continuidad de contenidos educativos.

PLAN EDUCATIVO PERSONALIZADO

Esta forma de intervención educativa tiene por objeto explorar y analizar las expectativas, sentimientos, opiniones, conductas etc, del paciente para poder identificar las posibles causas que han motivado el fracaso terapéutico y diseñar un plan individualizado adaptado a sus características, es por ello, que los profesionales médicos y enfermeras que en los distintos centros asistenciales del sistema sanitario público andaluz se encarguen de dicha actividad adquieran los conocimientos, habilidades y tengan las actitudes necesarias para ello.

Profesionales. Actividades. Características de calidad

Médico	
Actividades	Características de calidad
Plan educativo personalizado	<ul style="list-style-type: none">• Todos los pacientes que cumplan con los siguientes criterios serán incluidos en este modo de educación personalizada:<ul style="list-style-type: none">– Un ingreso en UCI– Tres agudizaciones en el año que requieran atención de urgencias.– Dos ingresos anuales.– A petición del propio paciente.• En la primera visita de la educación personalizada el médico realizará las siguientes actividades:<ul style="list-style-type: none">– Confirmar que el paciente remitido cumple criterios diagnósticos de asma.– Confirma que el grado de severidad de la enfermedad se ajusta a la pauta terapéutica prescrita.– Analizar las expectativas del paciente y las causas que justifican el fracaso de las medidas de educación básicas de forma que nos acerquemos al conocimiento de la opinión el paciente sobre su enfermedad y su actitud frente ello; debemos identificar tres posibles patrones:<ul style="list-style-type: none">- Pacientes que quieren estar informados y están dispuestos a actuar.- Pacientes que quieren información pero no están dispuestos a actuar.- Pacientes que ni quieren información no están dispuestos a actuar.– Diseñar el plan individualizado de autocontrol. (Anexo 5)– Registrar en la historia del paciente el conjunto mínimo básico de datos relacionados con el proceso educativo: temas tratados, derivación o no a otros profesionales, posibles defectos detectados etc.

- Elaborar un informe al finalizar la visita.
- Realizar interconsulta a otros profesionales cuando que existan criterios de derivación como:
 - Sintomatología emocional intensa que interfiera con la evolución de su asma y con los ataques de asma (evaluación a través del Listado de síntomas de asma; LSA).
 - Problemas comportamentales que afecten el manejo adecuado de su enfermedad (evaluación a través del Inventario revisado de comportamientos problemáticos asociados al asma; ICPA-R). (Anexo 5)
 - Capacidades cognitivas disminuidas que dificulten manifiestamente la comprensión de los conceptos y habilidades incluidos en el proceso educativo (p. ej.: retraso mental) o con deficiencias sensoriales (p. ej.: sordomudos).
 - Patología mental grave (p. Ej. trastornos psicóticos).
 - Dificultades graves en la percepción de los síntomas asmáticos que necesiten de un entrenamiento específico en la detección adecuada de los síntomas.

Enfermera

Actividades	Características de calidad
Plan educativo personalizado	<ul style="list-style-type: none"> • El plan educativo personalizado consiste en un conjunto de actividades dirigidas hacia la participación del paciente en el manejo de su propia enfermedad y centrado en sus necesidades, cuyo objetivo es capacitar para la identificación precoz de los síntomas y el ajuste del tratamiento. • La Enfermera dará cita al paciente antes de transcurridos 7días desde la derivación de la consulta médica. • El Plan se llevará a cabo en tres visitas a consulta con un intervalo de 1 semana entre ellas. • En todas las visitas la Enfermera tendrá en cuenta las siguientes funciones generales: <ul style="list-style-type: none"> - Informar sobre lo que es el asma - Concienciar a la población asmática sobre la cronicidad de su enfermedad - Evaluar los parámetros de morbilidad en el último año (ver historia general del paciente) - Enseñar al paciente a reconocer síntomas. (Anexo 5)

- Concienciar a la población asmática que se puede llevar una vida normal si se cumple a diario con la medicación.
- Enseñar al paciente cuáles medicamentos tiene que utilizar, cómo se deben tomar y para qué sirven. (Anexo 5)
- Entrenar al paciente como debe monitorizar su enfermedad. (Anexo 5)
- Enseñar al paciente como actuar en caso de descompensación de la enfermedad. (Anexo 5)
- Dar información sobre las personas con la que podrá contactar en caso que tenga dudas.
- Resolver los problemas sobre los aspectos desarrollados en el Plan y que puedan favorecer su fracaso.
- Alcanzar los objetivos y realizar las actividades específicas de cada visita y que son:

• **1ª visita:**

Objetivos:

- Que el paciente aprenda a reconocer sus síntomas.
- Que el paciente aprenda a rellenar la hoja de registro enseñarle a evitar los desencadenantes que descompensan el asma.
- Que el paciente aprenda el uso correcto de inhaladores.
- Que el paciente aprenda para que sirve cada inhalador.

Actividades:

- Registrar los datos correspondientes a la Hoja de valoración e intervenciones enfermeras (Anexo 5).
- Explicar al paciente brevemente lo que es el asma.
- Enseñarle a reconocer sus síntomas.
- Explicarle como tiene que manejar la hoja de registro de síntomas.
- Detectar cuáles son los desencadenantes que le descompensan el asma.
- Entregar y explicar hojas de control ambiental.
- Enseñarle a usar correctamente los inhaladores prescritos por el médico.

• **2ª visita:**

Objetivos:

- Medir si los objetivos de la visita nº 1 se consiguieron, en caso de detectar deficiencias corregirlas.
- Que el paciente aprenda que los medicamentos son necesarios a largo plazo.
- Que el paciente aprenda el manejo de los medidores de pico de flujo, si su médico le monitoriza con este tipo de aparato.
- Que el FEM se mida correctamente.

- Asegurar que la hoja de registro se cumplimenta correctamente.
- Que el paciente aprenda a reconocer el inicio de una crisis y que sepa actuar ante ella.

Actividades:

- Valorar evolución del paciente
- Enseñarle para que sirve la medicación que utiliza
- Explicarle para que sirve el medidor de pico de flujo, enseñarle a manejarlos y a realizarse correctamente su medición.
- Medir FEM en consulta.
- Supervisar hoja de registro
- Supervisar técnica inhalatoria.
- Entregar y explicar forma de utilizar tarjeta de autocontrol.
- Dar nº de teléfono de ayuda.
- Detectar problemas e intentar resolverlos utilizando las diferentes técnicas de resolución de problemas.

• **3ª visita**

Objetivos:

- Ver si el paciente entendió el plan y es capaz de autocontrolarse.

Actividades:

- Valorar evolución del paciente.
- Medir FEM en consulta y confirmar que se monitoriza adecuadamente.
- Supervisar si la técnica inhalatoria.
- Ver si actúa correctamente en caso de descompensación, en caso que no se haya descompensado, analizar si sabe como tendría que actuar.
- Corregir dudas, detectar problemas e intentar resolverlos utilizando las diferentes técnicas de resolución de problemas (existirá un teléfono de contacto para cualquier consulta que el paciente quiera realizar).
- Las actividades desarrolladas en cada una de las tres visitas quedarán reflejadas en un documento destinado a tal fin. (Anexo 5- Hoja de valoración e intervenciones enfermeras)
- En cualquiera de las visitas la Enfermera procederá a derivar al paciente a consulta médica si identifica alguno de los siguientes motivos:
 - Imposibilidad de desarrollar con éxito el Plan educativo en cualquiera de sus fases.
 - Detección de efectos secundarios con la medicación.

- Detección de alguna conducta o problema que sugiera que es necesario modificar el plan (técnica inhalatoria, fármacos etc.).
- Detección por parte de la Enfermera de un mal control del asma, expresado por:
 - Visitas del paciente a urgencias.
 - Ingreso hospitalario.
 - Aumento de las necesidades de agonistas β -2 de corta duración.
 - Despertares nocturnos por asma en un paciente con estabilidad previa
 - Demanda de asistencia a médico de familia por mal control del asma.
 - Cualquier llamada al teléfono de ayuda que no se controle con las medidas indicadas en el plan.
 - Cualquier llamada o consulta de pacientes que estén incluidos en los criterios de descompensación muy severa del asma.
 - Estabilidad clínica de un año o más.
 - Embarazo.
- A la conclusión de la implantación del Plan, el paciente será derivado al médico con un informe de incidencias y el éxito o no de la implantación. Lo firmarán el médico y la enfermera.
- Anualmente la enfermera procederá a evaluar el mantenimiento de los contenidos educativos por parte del paciente, reforzando aquellos contenidos que se consideren deficitarios. Los contenidos, registros y tiempos de consulta serán los establecidos anteriormente.

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 del Proceso

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			
		Avanzado	Óptimo	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	I	I	I				
C-0279	Diagnóstico, control y tratamiento de enfermedades respiratorias	I	I	I				
C-0533	Conocimiento sobre las técnicas diagnóstico-terapéuticas "de su ámbito de responsabilidad"	I	I	I				
C-0176	Cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía	I	I	I				
C-0169	Prestaciones del SNS y específicas 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-0132	Estadística básica	D	I	I				
C-0499	Conocimientos epidemiológicos (curvas de supervivencia, tasas de mortalidad, factores de riesgo, impacto,...)	D	I	I				
C-0608	Conocimiento básico sobre el seguimiento del proceso asistencial específico	D	I	I				
C-0130	Sistemas de información y evaluación	D	I	I				
C-0033	Metodología pedagógica: didáctica y técnicas docentes	D	I	I				
C-0180	Definición de objetivos y resultados: DPO	D	D	I				
C-0069	Metodología en gestión por 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			
		Avanzado	Óptimo	Excelente	1	2	3	4
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL							
H-0054	Informática, nivel usuario	I	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad interpersonal, 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-0038	Técnicas de SVA: todas	I	I	I				
H-0335	Técnicas específicas según proceso	I	I	I				
H-0411	Técnicas de exploración física específicas según proceso	I	I	I				
H-0099	Manejo de respiradores	I	I	I				
H-0311	Registro y cumplimentación de datos	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-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	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-0042	Manejo de telemedicina	D	I	I				
H-0297	Realización de técnicas diagnósticas específicas y exploraciones complementarias según proceso	D	I	I				
H-0227	Manejo de tecnologías/técnicas especiales	D	I	I				
H-0338	Capacidad de aplicar criterios de calidad en la práctica habitual	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-0413	Educación del paciente en el manejo de su enfermedad y promoción del autocuidado	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

ACTITUDES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	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, accesible	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	Actitud neutral y exenta de prejuicios (no introducir creencias)	I	I	I				
A-0056	Amabilidad	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-0052	Visión de futuro	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

CONOCIMIENTOS		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	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 al paciente y a 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 según proceso	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 por procesos	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMERAS

HABILIDADES		GRADO DE DESARROLLO			PRIORIDAD			
		Avanzado	Óptimo	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-0022	Resolución de problemas	D	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad interpersonal, 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 de 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			
		Avanzado	Óptimo	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-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 innovador, 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				

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL PROCESO ASMA DEL ADULTO

CONOCIMIENTOS

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
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-0033	Metodología pedagógica: didáctica y técnicas docentes	El/la profesional conoce suficientemente las metodologías y técnicas didácticas y pedagógicas para impartir, coordinar o diseñar actividades docentes
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 Cardiológico	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-0130	Sistema de información y evaluación	El/la profesional tiene conocimientos específicos sobre los soportes del SI y metodología específica en evaluación
C-0132	Estadística básica	El/la profesional tiene conocimientos básicos en Estadística y aplicación de sus técnicas específicas
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

CONOCIMIENTOS

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
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
C-0279	Diagnóstico, control y tratamiento de enfermedades respiratorias	Técnica específica
C-0281	Pruebas funcionales respiratorias	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-0499	Conocimientos epidemiológicos (curvas de supervivencia, tasas de mortalidad, factores de riesgo, impacto...)	Técnicas específicas
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-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 del paciente y a su entorno familiar.	
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 calidad 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 en función de su responsabilidad asumiendo las consecuencias de las mismas con autonomía, no requiriendo de forma sistemática la aprobación de su superior

HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad interpersonal, 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.
H-0026	Capacidad para delegar	Capacidad para la gestión de tareas y para 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-0038	Técnicas de SVA: todas	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, generándose 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-0227	Manejo de tecnologías/técnicas especiales	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0294	Manejo de las urgencias más frecuentes	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0297	Realización de técnicas diagnósticas específicas y exploraciones complementarias	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
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-0335	Técnicas específicas "según proceso"	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica

HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
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-0411	Técnicas de exploración física específicas según proceso	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
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 una mayor calidad de vida
H-0415	Valoración de necesidades	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 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-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, no generando ni prestándose al cotilleo fácil o al rumor
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	El/la profesional manifiesta una adecuada concepción de sí mismo, lo que le potencia en su trabajo
A-0045	Colaborador, cooperador	El/la profesional es esa persona que todo el mundo quiere tener en su equipo de trabajo por cuánto hace y cómo lo hace
A-0046	Flexible, adaptable al cambio, accesible	El/la profesional incorpora sin resistencias lo nuevo
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	El/la profesional busca aportar algo más en lo que hace, no le satisface la tarea por la tarea, sino que procura la mejora
A-0048	Talante positivo	El/la profesional se plantea, ante todo, que las cosas son posibles

ACTITUDES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
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-0056	Amabilidad	El/la profesional es una persona de fácil trato
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-0063	No introducir creencias: actitud neutral y exenta de prejuicios	El/la profesional actúa sin determinismos, respetando las ideas o creencias del cliente, no induciendo las suyas propia

Recursos. Características generales. Requisitos

RECURSOS	CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD	REQUISITOS
Personal	Cada nivel asistencial deberá tener establecido el perfil profesional necesario, contemplando en el mismo las competencias (habilidades, conocimientos y actitudes) necesarios para el ejercicio profesional.	
Papelería/ soporte lógico	<ul style="list-style-type: none"> – Historia clínica informatizada con módulo específico – Documentos para el paciente: uniforme para todas las consultas e intervenciones educativas: <ul style="list-style-type: none"> - Información sobre diagnóstico y tratamiento. - Información sobre evitación de desencadenantes. - Registro de síntomas. - Registro de síntomas y FEM. - Información sobre técnica de inhalación. - Plan de automanejo. - Material educativo para los cursos de formación continuada. 	Normalizado y con fecha de revisión.
Instrumental específico	<p>Atención primaria</p> <ul style="list-style-type: none"> – Carro de parada con laringoscopio y palas de todos los números. – Fonendoscopio. – Esfigmomanómetros. – Espirómetro homologado con pantalla gráfica. – Medidor de pico de flujo homologado. – Ambú. – Monitores no invasivos de TA, FC, FR, pulsioxímetro. – Peso y tallímetro. 	

- Material de educación para la salud: Placebos de todos los modelos de inhaladores, cámaras espaciadoras de inhalación, boquillas desechables de cartón.

Atención especializada (Consulta, hospitalización y SCCU-H)

- Fuentes de oxígeno (fija y portátil).
- Monitores con saturación de oxígeno (fijo y portátil).
- Caudalímetros. Equipo de aspiración. Equipos de aerosolterapia.
- Espirómetros, equipos para difusión y cabina pletismográfica.
- Dosificadores para pruebas de provocación bronquial inespecífica.
- Medidor de pico flujo.
- Equipamiento informático.
- Teléfono móvil y fijo.

Y además:

- Carro de parada con laringoscopio y palas de todos los números y ambú.
- Fonendoscopio.
- Esfigmomanómetros.
- Monitores no invasivos de TA, FC, FR, pulsioxímetro.
- Peso y tallímetro.
- Material de educación para la salud: Placebos de todos los modelos de inhaladores, cámaras espaciadoras de inhalación, boquillas desechables de cartón.

Equipamiento recomendado para las instalaciones cuando se administra inmunoterapia con alérgenos

- Estetoscopio y esfigmomanómetro.
- Compresores, jeringas, agujas hipodérmicas y agujas de gran calibre.
- Adrenalina acuosa 1:1000.
- Equipo para la administración de O₂.

	<ul style="list-style-type: none"> – Equipo para administración de líquidos intravenosos. – Antihistamínicos inyectables. – Corticosteroides para inyección intravenosa. – Vasopresores. <p>061</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fuentes de oxígeno (fija y portátil). – Sondas de aspiración. – Aspirador eléctrico (fijo y portátil). – Monitores con saturación de oxígeno (fijo y portátil). – Equipos de ventilación invasiva y no invasiva (CPAP, BiPAP y otros respiradores). – Caudalímetros. Equipo de aspiración. Equipos de aerosolterapia eléctricos o no impulsados por oxígeno. – Equipos de medición no invasiva de CO₂. – Medidor de pico flujo. – Bomba de perfusión. – Cánulas de traqueotomía. 	
<p>Material fungible</p>	<p>Atención Primaria</p> <ul style="list-style-type: none"> – Jeringas, agujas, sistemas de canalización de vía venosa e intraósea, sistemas de sueroterapia, mascarillas de nebulización, tubos endotraqueales, cánulas de Guedel, mascarillas laríngeas. – Medicación para inhalación y nebulización. – Suero fisiológico. – Material para <i>prick-test</i>: <ul style="list-style-type: none"> - Alérgenos. - Lancetas para <i>prick-test</i>. - Alcohol. - Bidón contenedor de residuos. - Regla de medición. - Papel adhesivo para registrar el diámetro de la pápula. 	

- Hoja de registro de resultados.
- Hoja de consentimiento informado.
- Sondas de aspiración.
- Sistemas de administración de oxígeno, aerosolterapia y dispositivos de inhalación.
- Cánulas de traqueotomía.
- Jeringas de gasometría.
- Material de ofimática y papelería.
- Medicación.

Unidades de soporte

UNIDADES DE SOPORTE	ENTRADAS
Servicio de Laboratorio	Determinaciones analíticas, pueden ser necesarias hemograma, inmunoglobulinas, IgE total y específicas, gasometría, test del sudor, mantoux...
Servicio de Radiodiagnóstico	Estudios radiológicos para la evaluación inicial o diagnóstico diferencial.
Servicio de Farmacia	Suministro de placebos, cámaras; medicación de urgencia y al alta hospitalaria.
Almacén	Suministro de material.
Trasporte sanitario	Para traslado de pacientes en situación de urgencias.

5

REPRESENTACIÓN GRÁFICA

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 1: ASMA DEL ADULTO

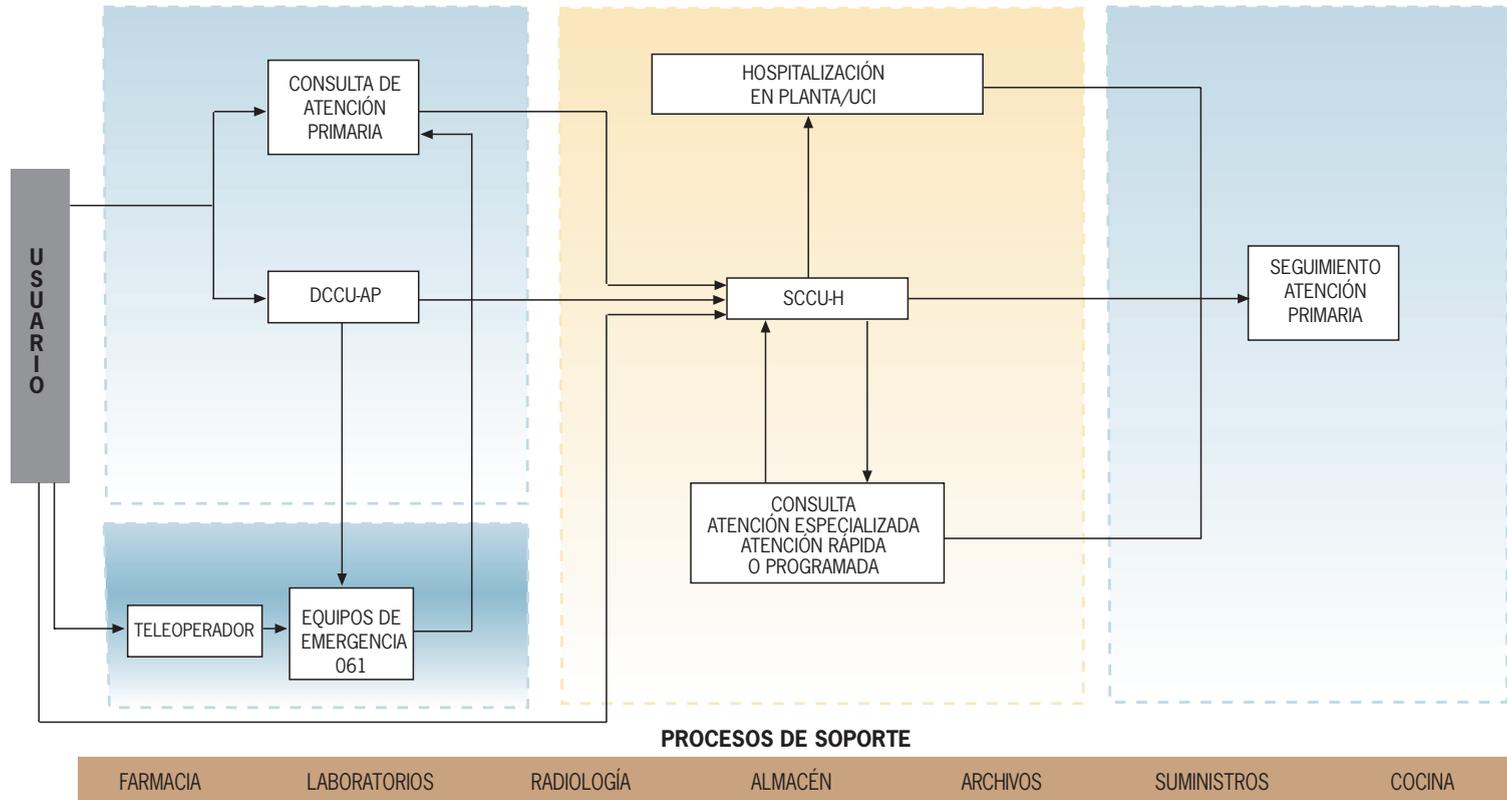
PROCESOS ESTRATÉGICOS

CONTRATO

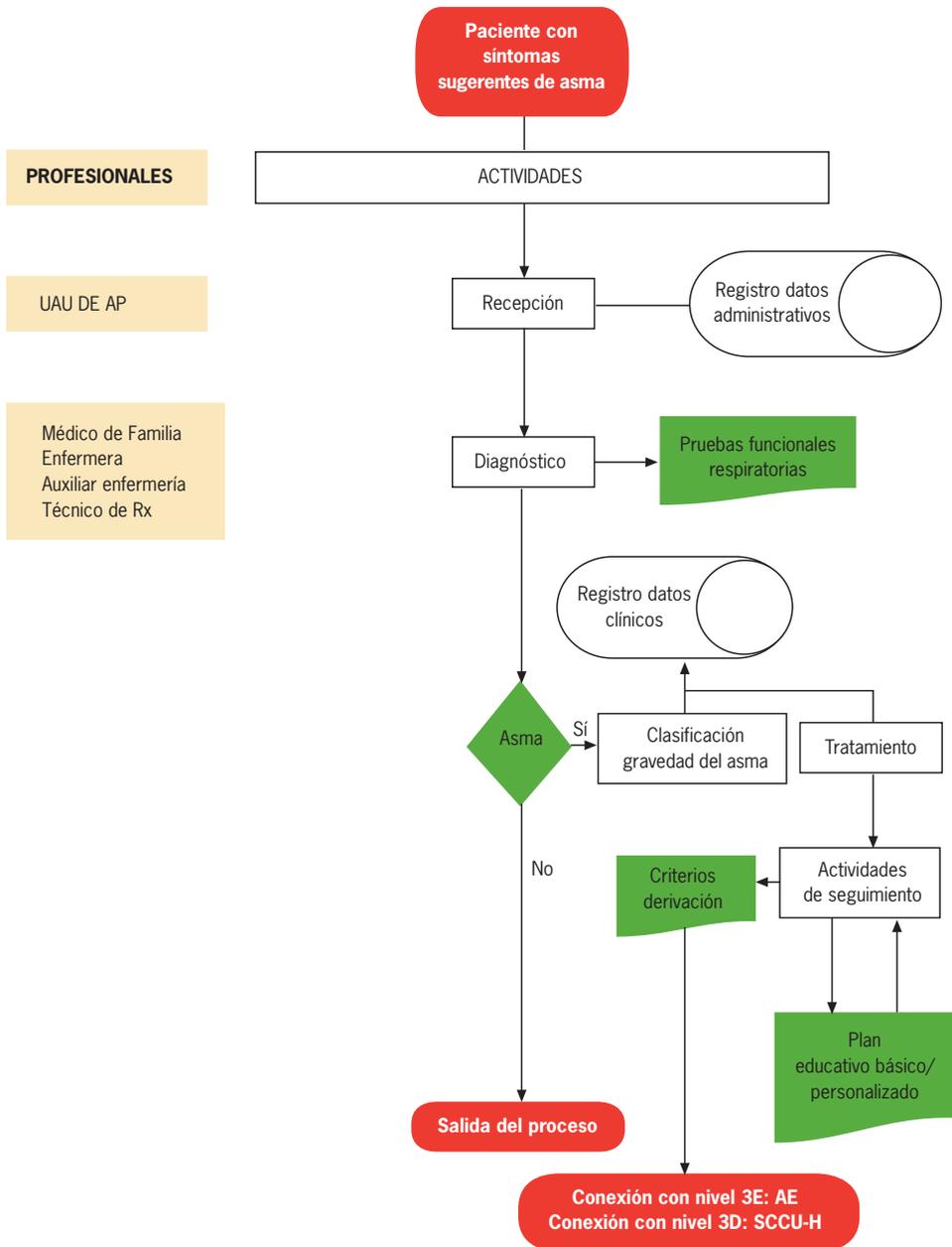
PLAN DE CALIDAD

GUÍAS PRÁCTICA CLÍNICA

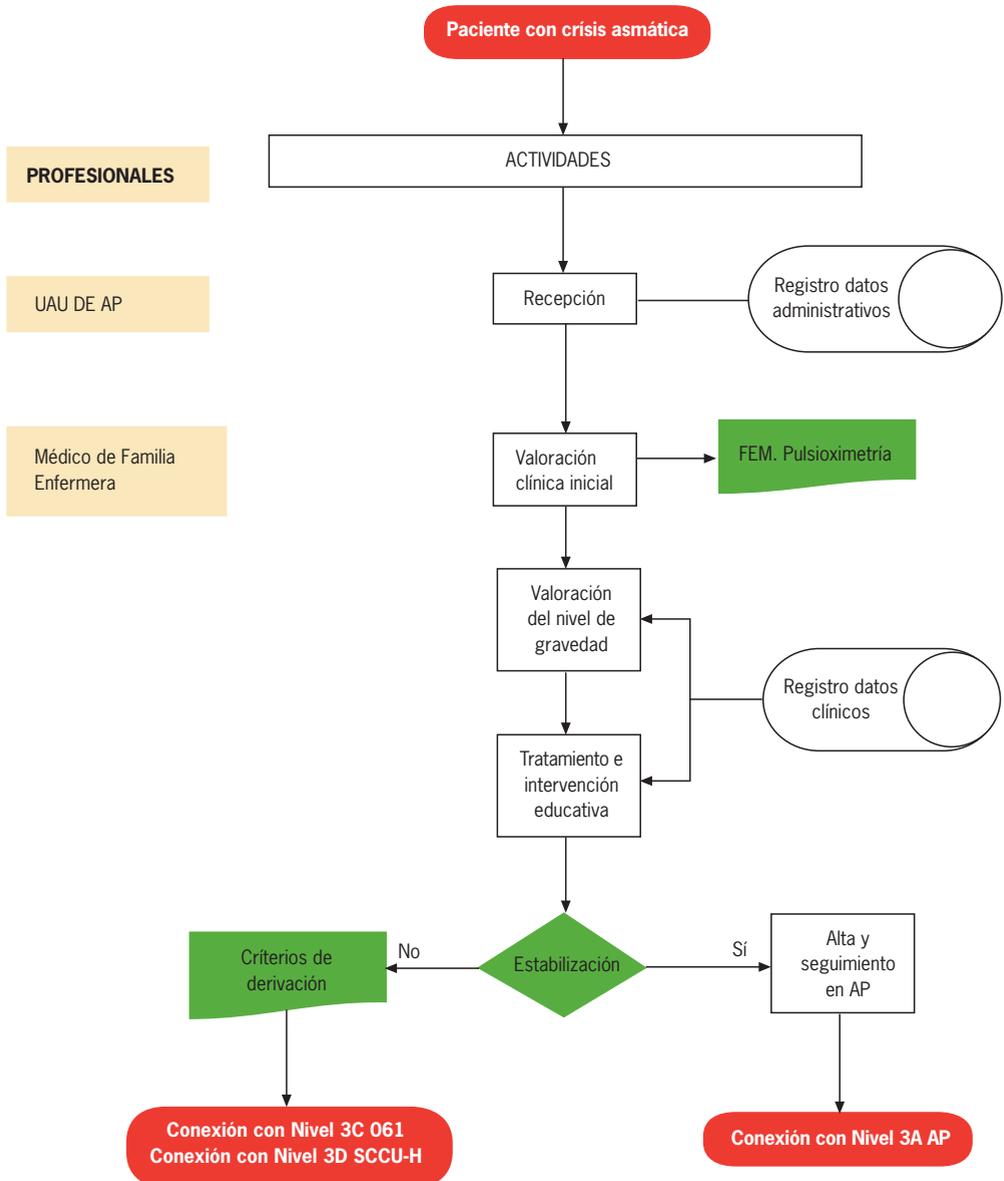
PLANES DE CUIDADOS

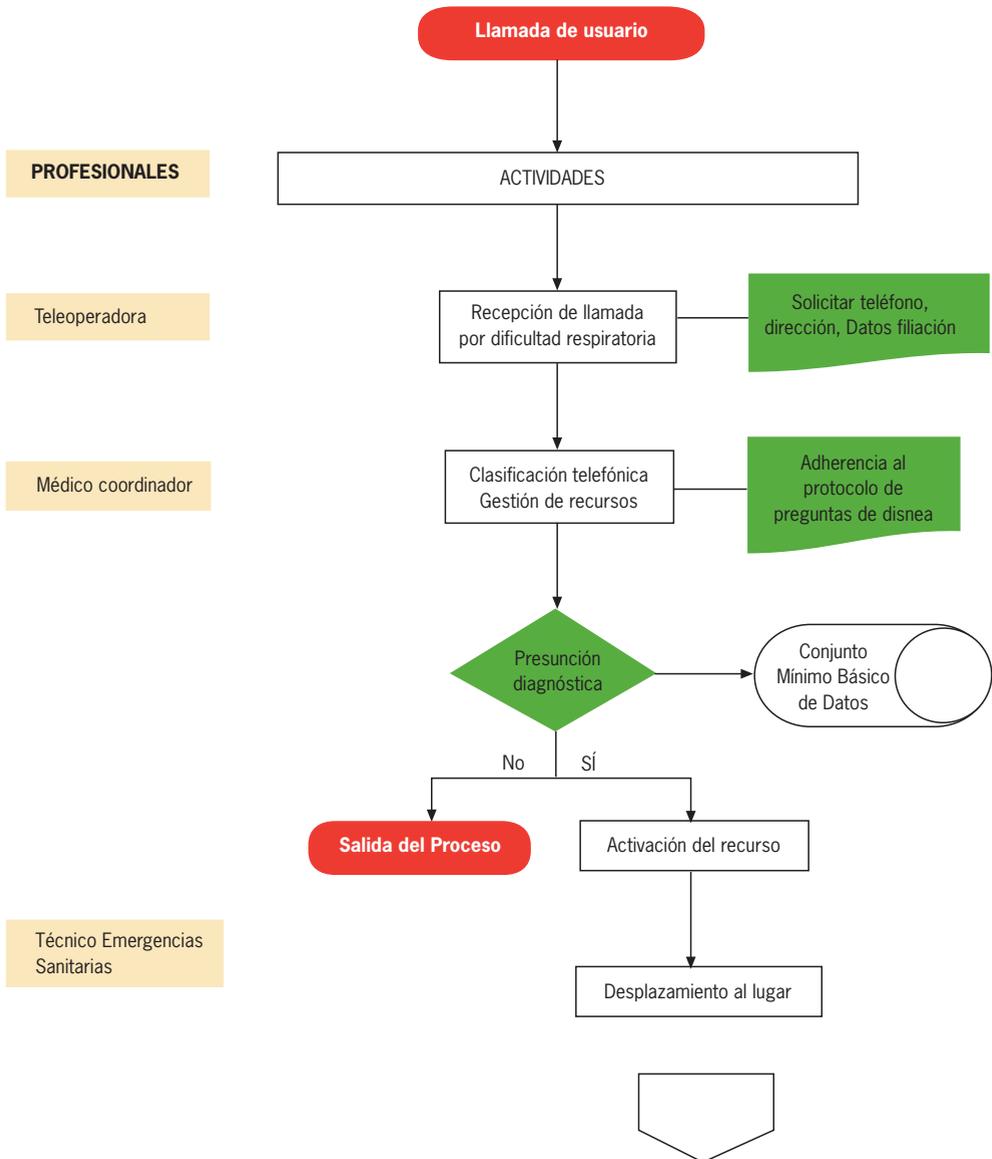


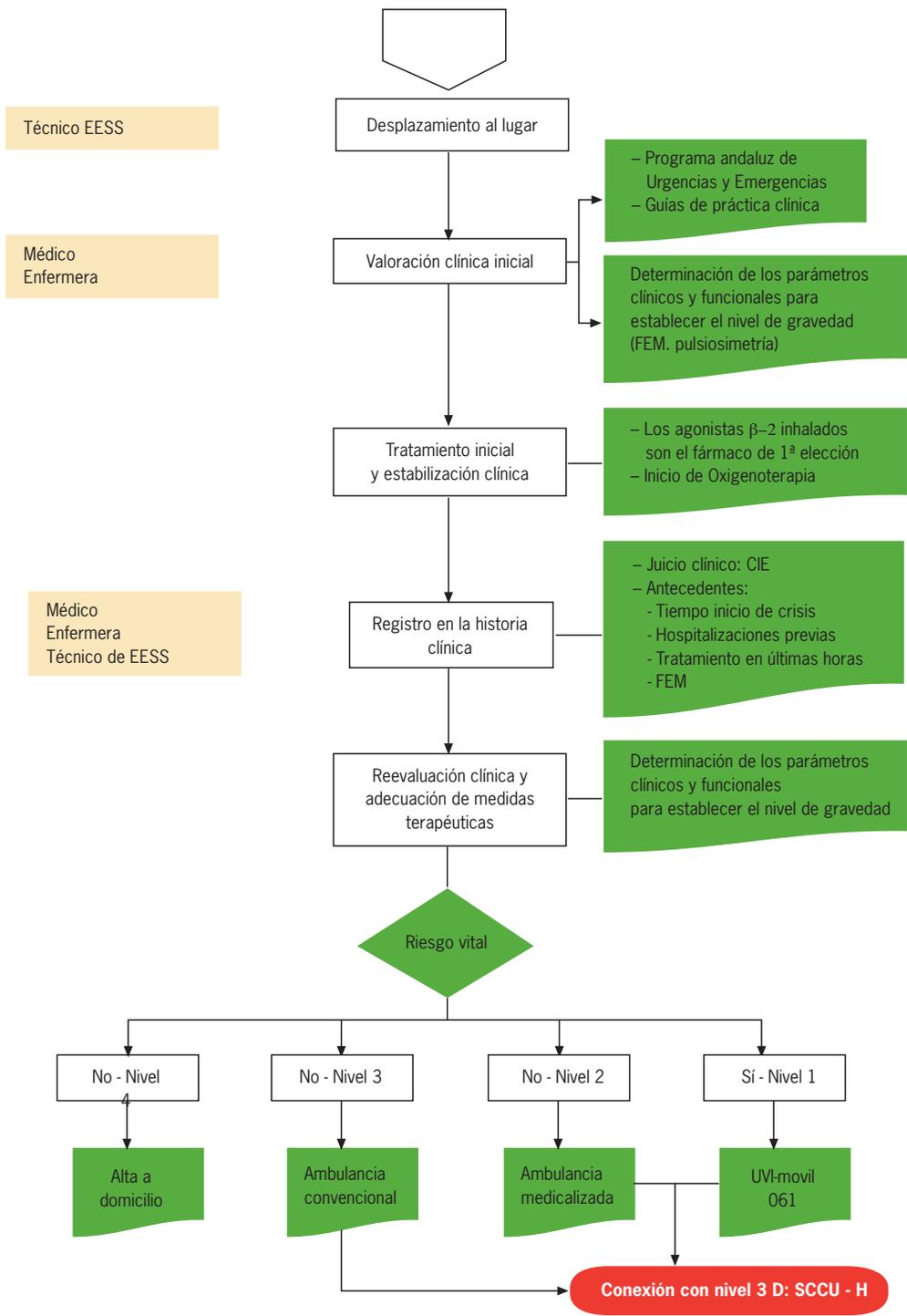
ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 A. ATENCIÓN PRIMARIA



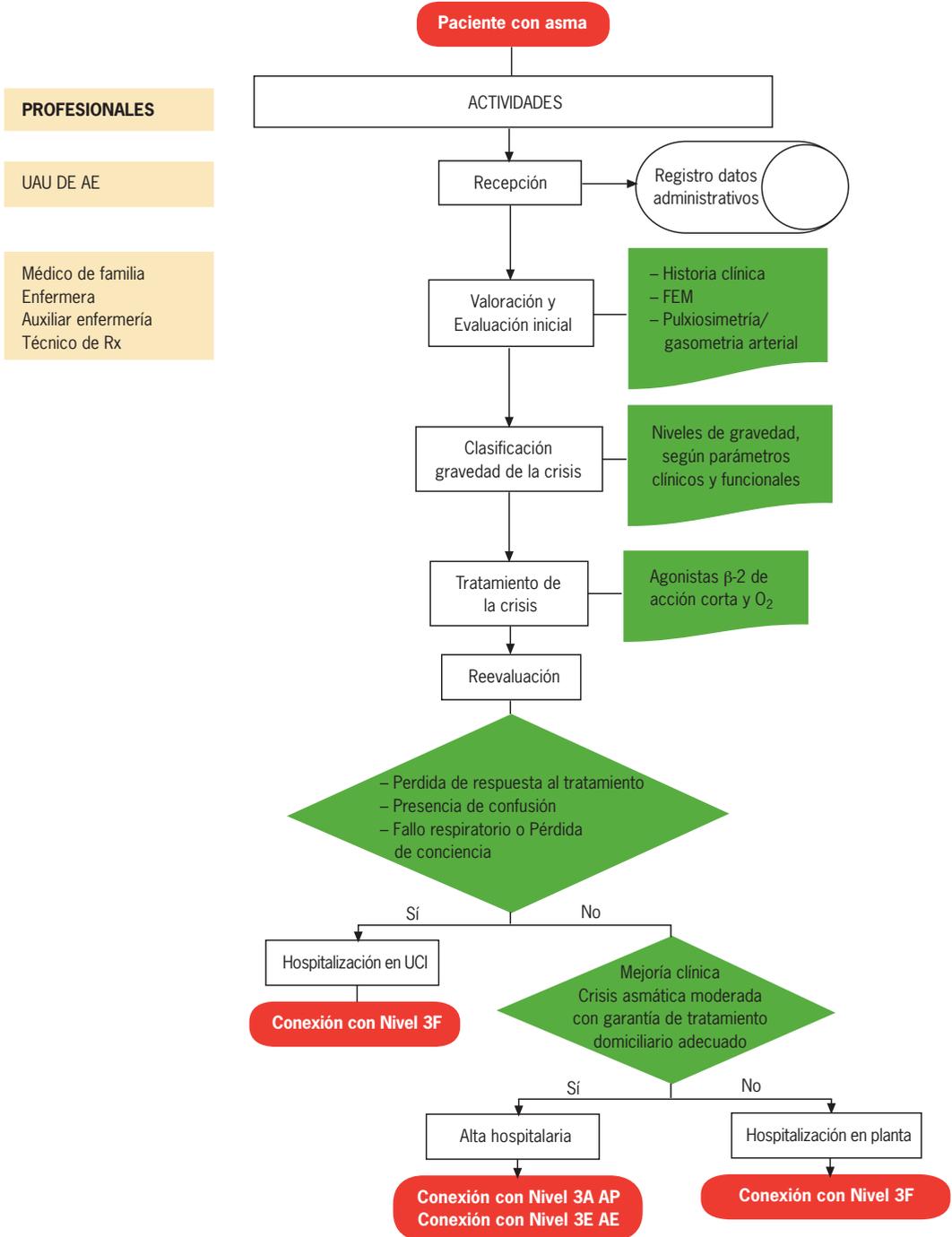
ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 B. DCCU-AP (Crisis asmática)

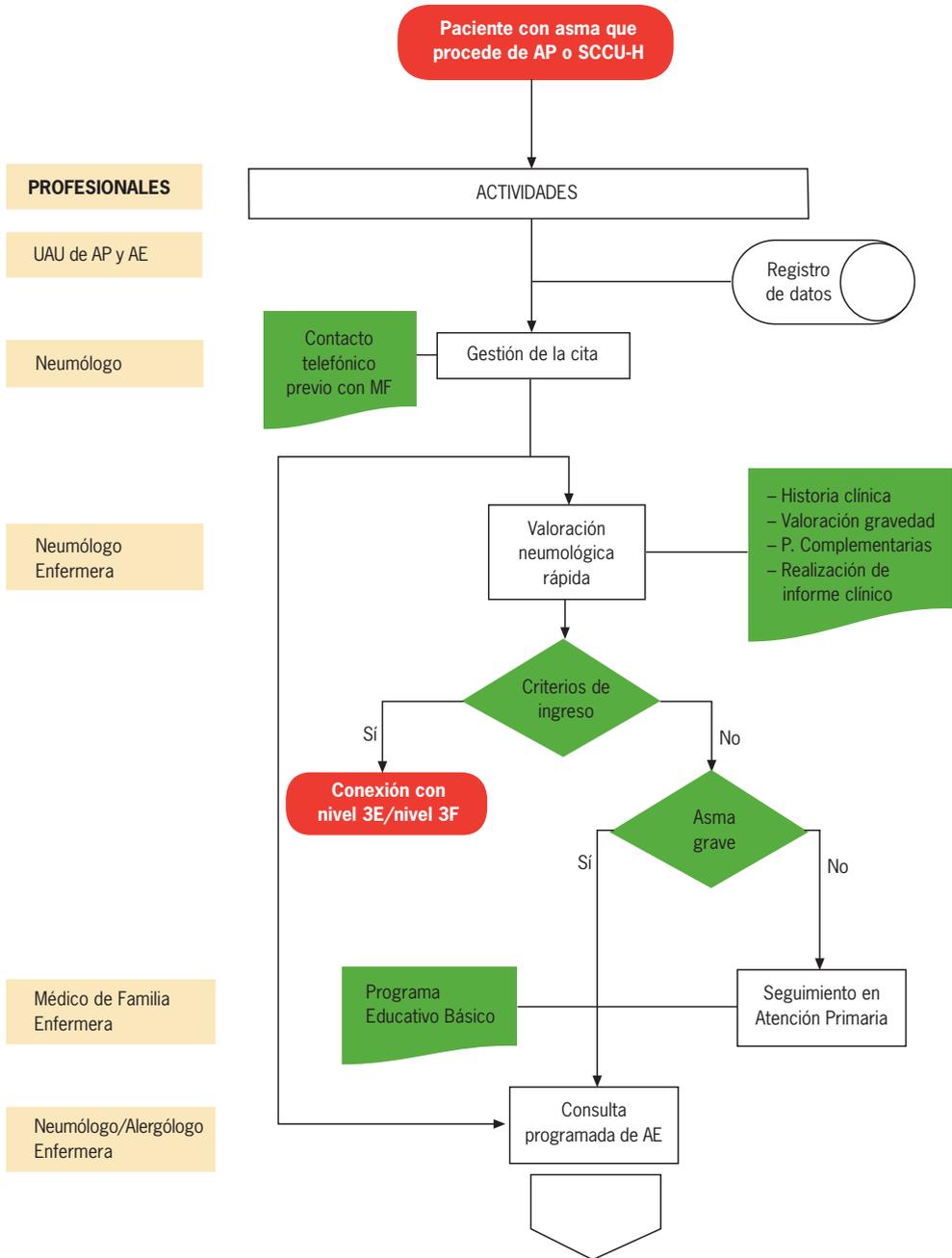






ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 D: SCCU-H



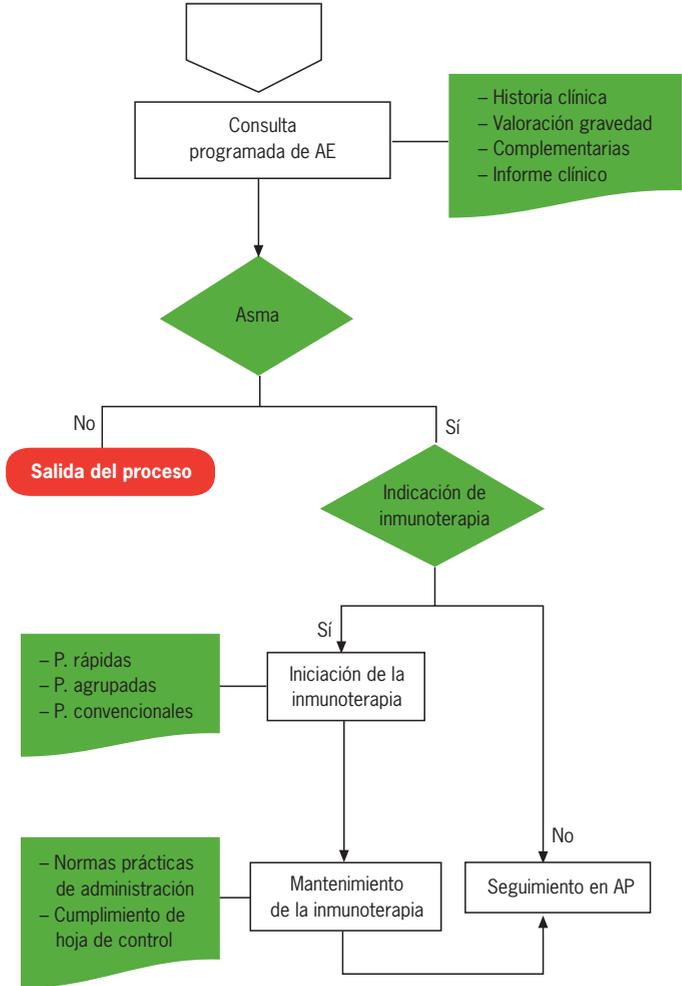


Neumólogo/Alergólogo
Enfermera

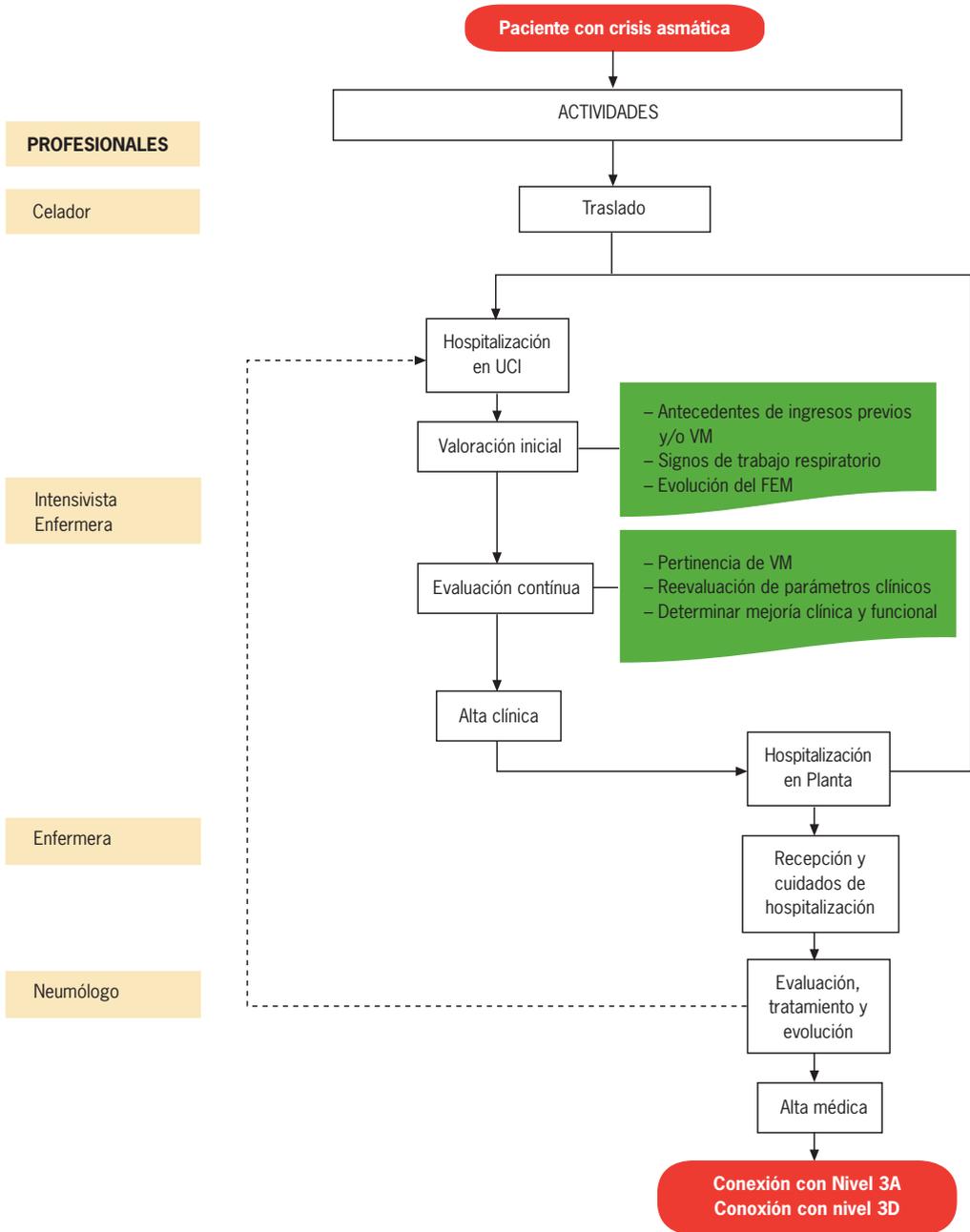
Alergólogo
Enfermera

Alergólogo
Enfermera

Alergólogo
Enfermera



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3F - Hospitalización en UCI/planta



6 INDICADORES

INDICADORES

Diagnóstico clínico en periodo de estudio; habitualmente último año

1. Pacientes con síntomas guías documentados X 100/Nº total de pacientes diagnosticados de asma.

Diagnóstico funcional en periodo de estudio; habitualmente último año

2. Pacientes con reversibilidad, variabilidad o hiperrespuesta documentada X 100/Nº total de pacientes diagnosticados de asma.

Diagnóstico etiológico en periodo de estudio; habitualmente último año

3. Pacientes con investigación y registro de posible causa del asma X 100/Nº total de pacientes diagnosticados de asma.

Clasificación

4. Pacientes correctamente clasificados por gravedad X 100/Nº total de pacientes diagnosticados de asma.

Adecuación diagnóstico-tratamiento

5. Pacientes con clasificación de gravedad y registro escrito de tratamiento correcto para su gravedad X 100/Nº total de pacientes diagnosticados de asma.

6. Índice de dosis diarias definidas corticoides/broncodilatadores (base de datos consumo farmacéutico).
7. Pacientes con asma persistente en tratamiento con medicación preventiva X 100/Nº total de pacientes diagnosticados de asma.
8. Pacientes en tratamiento con inmunoterapia ajustados a los criterios X 100/Nº total de pacientes diagnosticados de asma.
9. Pacientes con registro de consejo antitabaco X 100/Nº total de pacientes diagnosticados de asma.
10. Tiempo de respuesta adecuado al nivel de gravedad, según normativas, en los servicios de 061 o urgencias.
11. Adecuación nivel de gravedad en urgencias/Valoración en consulta de clasificación de urgencias.

Educación no programada en el periodo de estudio

Uso de medicación inhalada.

12. Pacientes con prescripción de un inhalador y que recibe educación inmediata sobre su uso X 100/Nº total de pacientes con prescripción de inhalador.

Información.

13. Pacientes que reciben información escrita sobre sistemas de inhalación y/o evitación de desencadenantes y/o pautas de actuación inicial en las agudizaciones X 100/Nº total de pacientes con diagnóstico de asma.

Educación programada en el periodo de estudio. (Auditoría historias clínicas)

Nuevos diagnósticos.

14. Pacientes que reciben el Plan educativo básico X 100/Nº total de pacientes con nuevo diagnóstico de asma.

Diagnósticos totales.

15. Pacientes que reciben el Plan educativo básico X 100/Nº total de diagnósticos de asma.

Ingreso hospitalario.

16. Pacientes ingresados que reciben intervención educativa X 100/Nº total de ingresos por asma.

Morbi-mortalidad en el periodo de estudio

17. Consultas por asma no estable X 100/Nº total de diagnósticos de asma en esa población.
18. Visitas a servicios de urgencias X 100/Nº total de diagnósticos de asma en esa población.
19. Ingresos hospitalarios X 100/Nº total de diagnósticos de asma en esa población.
20. Ingresos en UCI.
21. Reingreso en urgencias en menos de 72 horas X 100/Altas de urgencias con diagnóstico principal de agudización de asma.

- 22. Días perdidos de escuela-trabajo.
- 23. Muertes con causa fundamental de asma. (Indicador centinela).
- 24. Muertes con causa fundamental de asma/Población asignada o diana.

Coordinación entre niveles asistenciales

- 25. Pacientes remitidos a consulta especializada con criterios correctos de derivación X 100/Total de pacientes remitidos a consulta especializada
- 26. Pacientes con alta hospitalaria con indicación de día y hora de revisión por las consultas especializadas.
- 27. Pacientes con alta hospitalaria por asma, cumplimentado según normas X 100/Total de altas hospitalaria por asma.
- 28. Demora consulta especializada programada menor de 30 días.

Cobertura.

- 29. Pacientes diagnosticados de asma X 100/Total población asignada.
- 30. Pacientes diagnosticados de asma en último año X 100/Total población asignada.
- 31. Pacientes con diagnóstico de asma que consultan en último año X 100/Nº total de diagnósticos de asma.
- 32. Consultas por asma en último año X 100/Nº total de diagnósticos de asma.

HISTORIA CLÍNICA EN EL ASMA

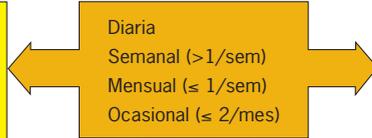
1. DATOS DE FILIACIÓN :

NOMBRE: Fecha Nacimiento: Nº Hª

SÍNTOMAS GUÍAS

- Tos
- Sibilancias
- Disnea
- Opresión torácica

FRECUENCIA



- Despertar nocturno
-
-
-

2. ANTECEDENTES PERSONALES

Profesión: Productos que emplea: Aficciones:
Fumador: No Si Cantidad: Ex fumador: No Si Fumador pasivo: No Si

- Dermatitis Atópica Catarros de repetición Bronquitis Obstructiva Sinusitis
- Rinitis Conjuntivitis Asma (Diagnostico previo) Poliposis nasal
- Intolerancia AINEs HTA Reflujo gastroesofágico Alergia a alimentos
- Alergia a medicamentos Medicación antiasmática Inmunoterapia previa

3. ANTECEDENTES FAMILIARES

- Asma Enfermedades alérgicas Otros:
- Animales domésticos:

4. SÍNTOMAS EVOLUTIVOS

Edad o fecha de comienzo de los síntomas:

- Estacionalidad: Primavera Verano Otoño Invierno Perenne Perenne con exacerbaciones estacionales
- Síntomas paroxísticos Si No
- Respuesta a beta2 Si No
- Síntomas entre crisis Frecuentes Ocasional No

5. OTROS SÍNTOMAS

- NASALES: Prurito Hidrorrea Rinorrea purulenta Estornudos en salvas Bloqueo nasal
- Anosmia Voz nasal Halitosis
- OCULARES Epifora Prurito Inyección conjuntival
- CUTANEOS Urticaria Angioedema Eczema
- OTROS Pirosis Dolor epigástrico

6. IMPACTO DEL ASMA EN EL PACIENTE

Absentismo laboral/escolar (nº días/año):

Nº de Consultas en AP: nº de visitas/3 meses anteriores; nº de visitas /año anterior:

Asistencias a Servicios de Urgencias (nº visitas/año):

Ingresos en Hospital (nº ingresos/año):

7. FACTORES DESENCADENANTES

- Polvo Doméstico Salidas al campo en primavera Ambientes húmedos Aire frío
- Perro Gato Otros animales
- Catarro de vías respiratorias altas Sinusitis
- Ejercicio Risa Llanto
- Tabaco Contaminación Cambios de tiempo
- Aspirina AINEs Betabloqueantes IECA
- Menstruación Reflujo gastroesofágico Emociones OTROS
- Presentación en: Domicilio Fuera de casa Trabajo Campo Aficiones

6. NECESIDAD DIARIA DE MEDICACIÓN

	Si	No	No pautaada
Broncodilatadores de rescate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corticoides inhalados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beta 2 acción larga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corticoides orales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> (en ciclos cortos)
Cromonas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antileucotrienos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. EXPLORACIÓN

Peso: Kg. Talla: cm.

Piel y mucosas: Dermatitis;

Fosas Nasales y Orofaringe: Pólipos;

Auscultación cardio-pulmonar: Sibilantes;

Otros:

8. EXPLORACIÓN FUNCIONAL RESPIRATORIA

FEM: L/min FEM previsto: L/min Variación: %

Espirometría: FEV1

Test de broncodilatación: % mejoría

9. EXPLORACIÓN ALERGOLÓGICA

- Test Cutáneos Neumoalergenos: Incluir alérgenos
 Test Cutáneos Trofoalergenos:
 IgE Total: U/Kl IgE específica: Incluir alérgenos
 Otros:

10. DATOS COMPLEMENTARIOS

- Hemograma: Rx torax: Rx senos paranasales: TAC torax:
 Bioquímica: Alfa-1 Antitripsina:
 Precipitinas:
 Test del sudor:
 Test de metacolina:
 Test de provocación alérgeno-específico:
 Otros:

11. DIAGNÓSTICO

CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD:

- Intermitente Persistente leve Persistente moderado Persistente grave

ETIOLOGIA:

- Extrínseco Intrínseco Ocupacional De esfuerzo Intolerancia AINEs Reflujo GE

CODIFICACIÓN CIE:

12. PLAN DE TRATAMIENTO

- Eliminar, evitar y/o tratar los factores desencadenantes
Educación: enfatizar la importancia del uso de la medicación controladora
Adiestrar Uso del FEM Técnica inhalatoria
Informe escrito de plan de tratamiento para agudización
Medicación controladora:
Medicación de rescate:
Otros medicamentos:
Indicación de Inmunoterapia Si No
Programación de revisiones periódicas para asegurar el control del asma
Programar espirometría al menos una vez al año

13. DESTINO:

- Urgencias Neumología Alergología Atención Primaria Salida

14. EVOLUCIÓN:

- Uso medicación**
 Nueva clasificación
 ¿Cambia de escalón?

INSTRUCCIONES PARA LA CORRECTA REALIZACIÓN DE LA ESPIROMETRÍA Y FEM

LA ESPIROMETRÍA

1. La espirometría

Es la maniobra más importante de las pruebas de función pulmonar.

La espirometría nos permite:

- Medir la magnitud absoluta (bajo circunstancias controladas), de los volúmenes pulmonares
- Cuantificar la rapidez con que éstos pueden ser movilizados (flujos).

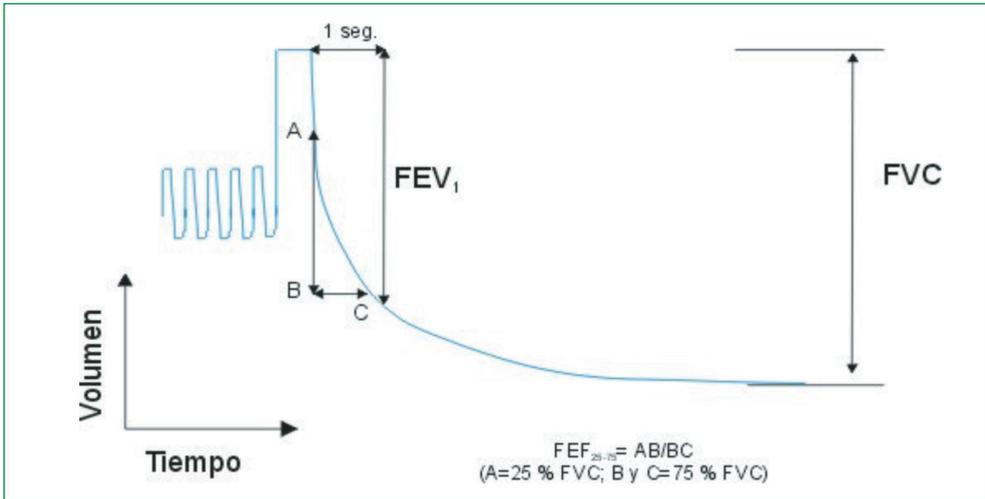
2. Contraindicaciones

CONTRAINDICACIONES DE LA ESPIROMETRÍA
Imposibilidad física o mental de realizar la maniobra correctamente.
Neumotórax.
Hemoptisis.
Dolor torácico.
Angor inestable. Aneurisma.
Desprendimiento de retina.
Exceso de secreciones. Traqueostomías mal cuidadas.

3. Los valores fundamentales a tener en cuenta son:

- **Capacidad vital forzada (FVC):** es el volumen total de aire expulsado durante la maniobra de espiración forzada, partiendo de una inspiración máxima. Es la medida más utilizada por aportarnos los datos más interesantes.
- **Volumen espirado en el primer segundo (FEV1):** Corresponde a la fracción de aire expulsado en el primer segundo respecto a la FVC. Todos los valores se expresan en valores absolutos excepto el parámetro siguiente que se hace en %.
- **Porcentaje FEV1/FVC:** Expresa el volumen de aire expulsado en el primer segundo respecto al volumen expulsado en la espiración. Es el llamado índice de Tiffeneau y su valor se expresa en %; habitualmente no se compara con un teórico.
- **Flujos meso-espiratorios (FEF_{25-75%}):** Es la relación entre el volumen expulsado que está comprendido entre el 25% y el 75% de la FVC y el tiempo que se ha tardado en expulsarlo. Al ser un flujo se expresa en l/seg.

Este es un parámetro que parece estar influenciado por los cambios de las vías aéreas menores de 2 cm.



4. Prueba broncodilatadora

Consiste en la realización de la espirimetría antes y después de la inhalación de un β -2 de acción corta. Se dice que existe una respuesta broncodilatadora positiva cuando hay una mejora mayor del 12% del FEV1 o FVC basal y éste incremento alcanza un valor absoluto mayor de 200 ml. El tiempo mínimo entre una prueba y otra debe ser de 15 minutos.

5. El espirómetro

a. El equipo

La medición de estos datos o valores se realiza mediante un espirómetro bien de campana o de fuelle, con el que se miden directamente los volúmenes, bien mediante un neumotacógrafo que, a través de la cuantificación de la presión a los dos lados de la membrana que contiene, calcula un flujo aéreo y a partir de ahí deduce electrónicamente el volumen.

b. Calibración

Como cualquier aparato de medición, debe calibrarse a diario, aunque a veces va a depender de las recomendaciones del fabricante, con una jeringa que contenga un volumen de 3-5 litros; así evitaremos posibles errores y garantiremos los resultados obtenidos. Los espirómetros portátiles de uso ambulatorio permiten un intervalo de calibración más espaciada en el tiempo.

c. Mantenimiento

Se hará según las recomendaciones del fabricante. Las partes expuestas al contacto con la boca del paciente se lavaran con agua y jabón, esterilizándose con medios físicos o químicos. Ha de realizarse un control estricto de los materiales empleados consi-

guiendo una buena higiene, impidiendo así posibles infecciones que se transmitan a través de las piezas bucales, tubuladuras y válvulas proximales.

6. El Técnico

El técnico es una pieza elemental en el control de calidad del instrumental, tanto para la calibración como para el mantenimiento y debe mantenerse actualizado en sus conocimientos sobre procedimientos y sobre las técnicas de la espirometría. Debe haber una buena interacción entre el paciente y el técnico. Éste debe estar muy familiarizado con la técnica y mantener un alto nivel de eficacia para obtener los mejores resultados. El personal sanitario encargado de dicha técnica debe instruir al paciente en todo momento. Simulará la prueba antes del inicio, incentivará durante la misma y corregirá los posibles fallos en su realización.

7. La técnica

La espirometría es una prueba dependiente del esfuerzo del paciente, que requiere la comprensión, cooperación y coordinación del mismo y por supuesto un buen adiestramiento.

a. Condiciones previas

Antes de la realización de la prueba, el paciente debe evitar fumar, así como la administración de broncodilatadores en las horas anteriores. Se informará al sujeto del procedimiento a realizar y de la importancia de su colaboración. Se anotará el peso, edad, talla y raza para poder comparar los valores obtenidos con los de referencias existentes en población sana.

b. Condiciones de la prueba y número de maniobras

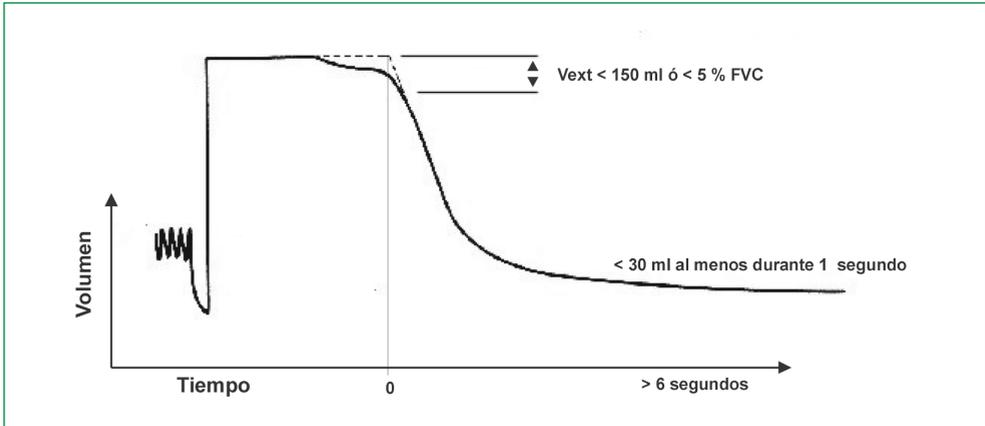
Se colocará al paciente sentado sin cruzar las piernas, con la nariz tapada y se le incitará a realizar la maniobra. El paciente se inserta una boquilla en la boca, que es por donde respira y mediante la cual se unirá al espirómetro. Han de realizarse un mínimo de tres maniobras y un máximo de ocho.

c. Errores frecuentes

Falta de colaboración.
Falta de limpieza –calibración del aparato.
Entrada errónea de datos.
Postura incorrecta, ansiedad, rigidez.
Cierre de glotis durante la espiración, comienzo indeciso.
Espiración irregular, entrecortada y esfuerzo no máximo.

d. Calidad de la maniobra

I. Aceptabilidad. Para que una prueba sea aceptable debe de cumplir básicamente los tres aspectos que presentamos en la figura:



– Inicio

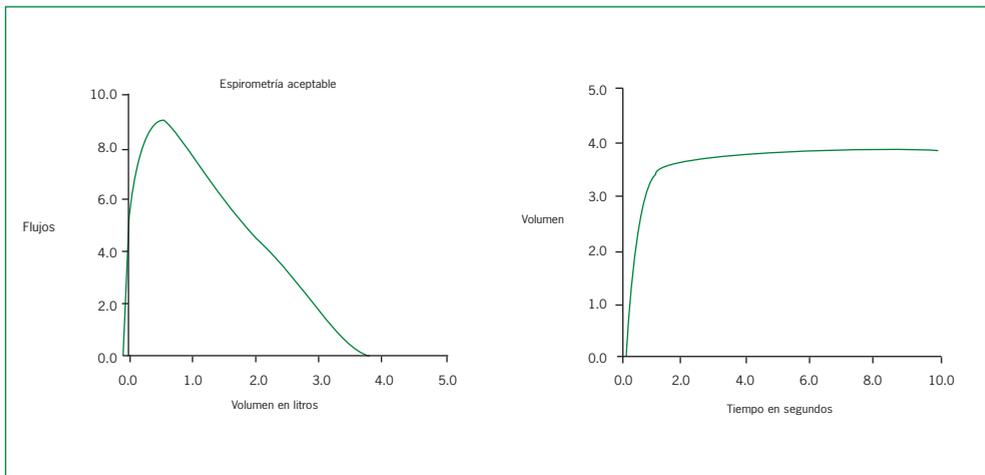
La maniobra comienza con una inspiración máxima, tras esto hará una apnea y a continuación expulsará todo el aire de manera súbita, enérgica y rápida hasta que se termine la espiración de forma paulatina y lenta.

El inicio de la curva debe ser súbito y sin melladuras. El volumen extrapolado se calcula haciendo una reconstrucción del inicio de la curva, como se muestra en el gráfico, y su cuantía deberá ser inferior al 5% de la FVC ó 150 ml. Los espirómetros actuales realizan este cálculo de forma automática.

– Duración

Al realizar una espirometría debemos exigir un esfuerzo máximo espiratorio, con una duración no inferior a los seis segundos.

Debe dibujarse una curva, sin melladuras, cóncava y suave.

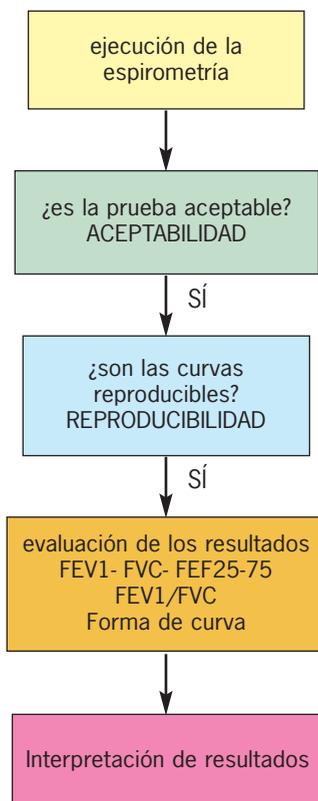


– Terminación

El final de la maniobra debe ser lento y paulatino, acabando en forma de meseta, de manera que el volumen final no sea superior a 30 ml entre los dos últimos segundos.

II Reproducibilidad. Las maniobras han de ser aceptables, reproducibles y homogéneas. La diferencia entre al menos dos de las mismas a nivel de FVC y FEV₁ deberá ser inferior a 200 ml, seleccionándose para archivo las tres mejores curvas flujo-volumen, para lo que seleccionarán aquellas en que sea mayor la suma de FVC y FEV₁. Para el informe se escoge el mejor FEV₁ y FVC independiente de la maniobra en la que se encuentren.

Los pasos a seguir pues en la valoración serían los indicados en el siguiente gráfico.



8. Interpretación

Para garantizar una interpretación correcta de los datos obtenidos, debemos, en primer lugar, estar seguros de que se han cumplido todos los requisitos antes expuestos.

El proceso de interpretación se inicia con la observación de la morfología de la curva flujo volumen, cuándo se alcanza el pico máximo y cómo posteriormente se produce una caída progresiva sin muescas.

Toda espirometría, para su interpretación, debería incluir tres columnas de datos, que mostramos en la figura, siendo el expuesto un ejemplo de una espirometría normal.

PAC.: GARCIA JIMENEZ,
 EDAD : 30 SEX: M AL: 180.0 cm PE: 80.0 kg
 DIAGNOSIS:
 DOCTOR: TEC: ASUN

n° PAC.: 007
 PB: 763 TEMP: 22.0
 FECHA: 16/05/2000

Espirometría	Actual 1	PRE* Teor.	% Teor.	2	%	%
FVC (L)	6.11	5.71	107			
FEV1 (L)	4.75	4.51	105			
FEV1/FVC (%)	78	80	97			
FEF25-75% (L/S)	4.05	4.61	88			
FEFmax (L/S)	12.71	10.61	120			
FEF25% (L/S)	7.78	> 5.68	92			
FEF50% (L/S)	4.77	5.71	83			
FEF75% (L/S)	1.78	2.13	83			
TET (SEC)	7.94					

Valor medido

Valor de referencia

% del valor medido respecto al de referencia

La 1ª columna es la que corresponde a los valores obtenidos de la espirometría del paciente, la 2ª es el teórico que correspondería una persona de su misma raza, altura, sexo y peso. La 3ª y última es el % de la 1ª con respecto al teórico. Del análisis comparativo de estos datos podremos obtener cuatro patrones espirométricos básicos:

a. Espirometría normal. Estaremos ante una espirometría normal cuando todos los valores estén en el rango de la normalidad respecto a sus teóricos, habitualmente entre 80% y 120%, con un cociente FEV1/FVC normal.

b. Patrón obstructivo. En la figura tenemos un ejemplo de patrón obstructivo.

PAC.: DOMINGUEZ RODRIGUEZ, ANTONIO
 EDAD : 80 SEX: M AL: 164.0 cm PE: 92.0 kg
 DIAGNOSIS: CIRUGIA H°438132
 DOCTOR: DR.GRAVALOS TEC: ASUN

Espirometría	Actual 1	PRE* Teor.	% Teor.
FVC (L)	2.19	3.89	56
FEV1 (L)	1.30	2.66	49
FEV1/FVC (%)	59	70	84
FEF25-75% (L/S)	0.42	1.83	23
FEFmax (L/S)	3.41	8.05	42
FEF25% (L/S)	3.18	> 3.35	52
FEF50% (L/S)	0.62	2.90	21
FEF75% (L/S)	0.14	0.55	25
TET (SEC)	12.77		

1°

2°

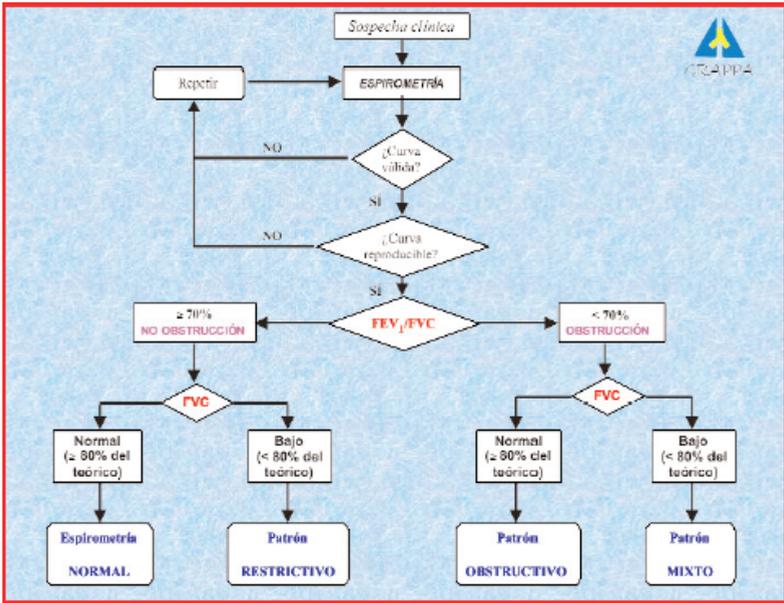
Lo primero que hacemos es mirar el cociente FEV1/FVC al ser menor del 70% nos diagnostica la existencia de una obstrucción. Para la valoración de su gravedad nos ayudaremos, en segundo lugar, del valor en % del FEV1.

Gravedad	FEV ₁ /FVC	% FEV ₁ teórico
Ligera	≤ 70 %	≥ 80 %
Moderada	≤ 70 %	50 – 80 %
Grave	≤ 70 %	30 – 50 %
Muy grave	≤ 70 %	< 30 %

c. Patrón restrictivo. Si nos vamos a la figura, veremos, en primer lugar, que tenemos un cociente FEV1/FVC normal, lo que nos excluye la existencia de obstrucción y nos abriría la posibilidad de que estemos ante una espirometría normal o de que exista un patrón restrictivo. En este caso, para resolver la situación miraríamos, en segundo lugar, cuál es el valor en porcentaje de la FVC. Si está descendido, menor de 80 %, implica que hay unos volúmenes bajos, lo que nos sugeriría restricción; en el caso de que dicho valor fuera mayor de 80 % estaríamos en el caso anterior de la espirometría normal. Aunque este patrón, con una correcta maniobra, es bastante específico, es conveniente completar el estudio en laboratorios hospitalarios, con equipos que permitan obtener el volumen residual y calcular así la capacidad pulmonar total (TLC), que es la que define específicamente la restricción.

d. Patrón mixto. Será aquel en el que encontremos un cociente FEV1/FVC descendido, con FVC y FEV1 también con valores bajos. La caracterización definitiva de este tipo de patrón requiere siempre del laboratorio del hospital para el estudio de volumen residual.

Algoritmo



EL FEM

El flujo espiratorio máximo es el flujo de aire obtenido durante una espiración forzada realizada desde una posición de inspiración máxima, realizado con unas medidas de pico de flujo.

1. Técnica de uso

- Posición de pie.
- Colocar el indicador a cero.
- Sujetar bien el medidor, sin estorbar la ranura con los dedos.
- Inspirar profundamente.
- Colocar el medidor en los labios cerrando bien alrededor.
- No toser ni dejar que la lengua cierre la boquilla.
- Sostener el medidor en posición horizontal y soplar fuerte y rápido.
- Repetir la maniobra dos veces más y anotar el mejor valor de las tres.
- El registro en domicilio se realizará habitualmente 2 veces al día (mañana y tarde).

2. Errores frecuentes en el manejo

- Mala posición del paciente.
- No poner el indicador del FEM a cero.
- No soplar correctamente.
- Toser mientras se sopla.
- Obstaculizar el desplazamiento del indicador (con los dedos).
- Problemas técnicos del medidor (muelle en mal estado, etc).

3. Valores de normalidad

Existen tablas de normalidad que se determinan por la talla, edad y sexo, pero es recomendable tener como valor de referencia, el mejor obtenido por el paciente.

Valores teóricos del FEM, en función de la edad, para hombres (-) y mujeres (-) con una altura de 150(A), 165(B) y 180(C) cm.

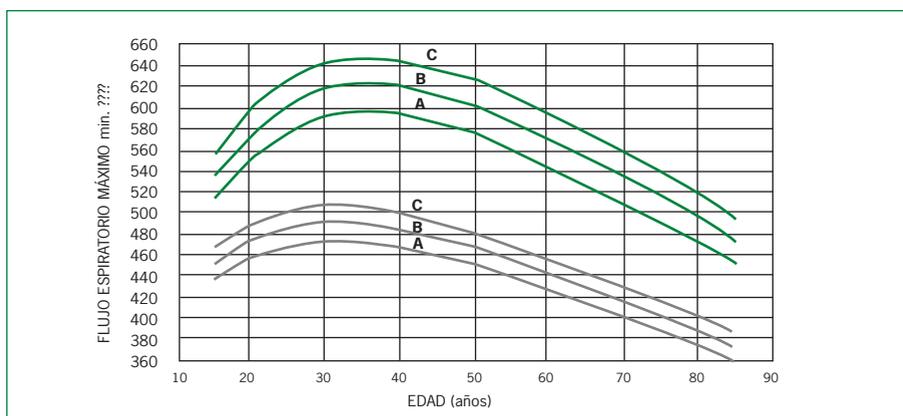


Tabla de valores normales de FEM según edad, sexo y peso.

FEM previsto (l/minutos)				
Edad	Peso			
Varones	65	70	75	80
20	602	649	693	740
30	577	622	664	710
40	552	596	636	680
50	527	569	607	649
60	502	542	578	618
70	477	515	550	587
Mujeres	65	70	75	80
20	390	423	460	496
30	380	413	448	483
40	370	402	436	470
50	360	391	424	457
60	350	380	412	445
70	340	369	400	432

4. Variabilidad

Son los cambios significativos en los valores de la función pulmonar en un mismo día, cuando el paciente no está en crisis. Se determina realizando dos determinaciones de la función pulmonar, una por la mañana, sobre las 8-9 AM y otra 12 horas después por la noche. Dado que estas mediciones se realizan en el domicilio, el instrumento utilizado es el medidor de Pico Flujo. Una variación en los valores del FEM mayor del 20% es indicador de variabilidad, y por tanto revela una situación de asma inestable o mal controlado.

$$\frac{\text{FEM máximo} - \text{FEM mínimo}}{\times 100}$$

5. Determinación del mejor FEM personal

El mejor FEM de cada paciente se determinará midiendo el FEM del paciente dos veces al día (mañana y tarde) durante un periodo de 2 a 3 semanas en el que el paciente se encuentra estable y asintomático. El mejor valor personal generalmente se obtiene por las tardes después de que el efecto máximo del broncodilatador haya estabilizado al paciente.

El mejor valor personal debe evaluarse periódicamente para detectar progresión de la enfermedad. Ocasionalmente, un valor del FEM puede resultar marcadamente superior al resto. Esto puede ser debido a mala técnica (el paciente tose, o escupa) o a otras razones no identificadas. Tener precaución al determinar el mejor valor cuando se observe un registro por encima de los otros.

6. Inconvenientes de la prueba

- 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 la tos como único síntoma del asma está muy discutida.

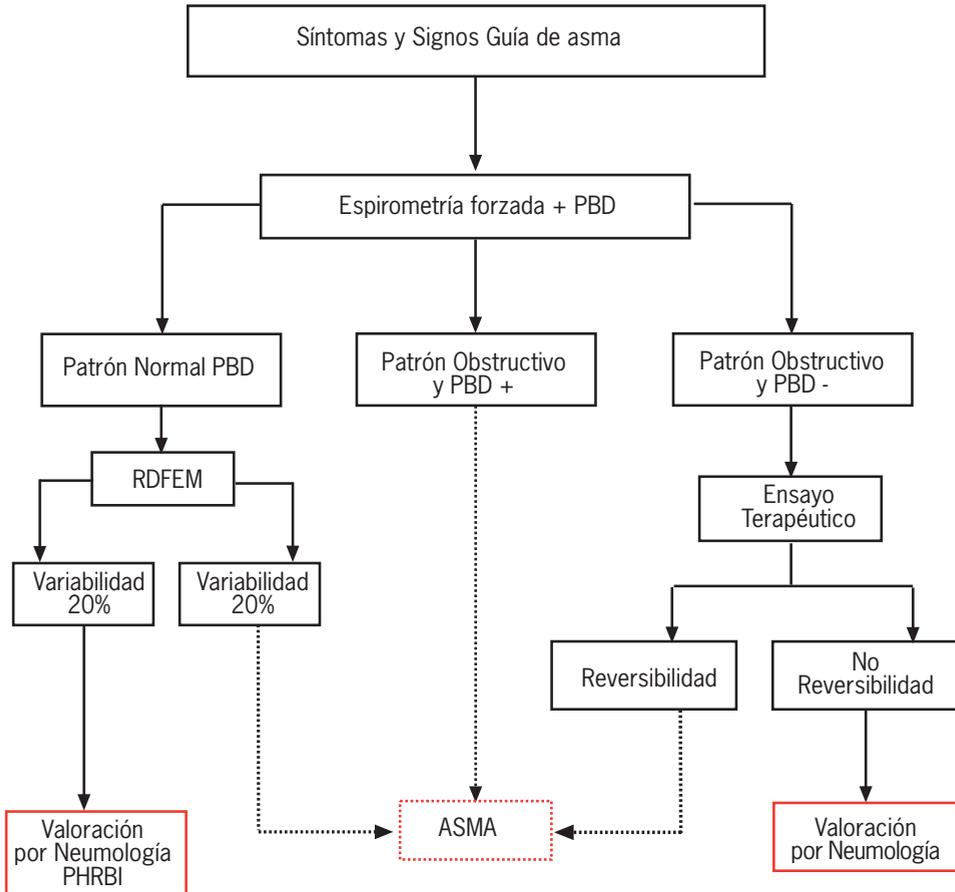
Hay variabilidad entre los aparatos, por lo que cada persona debe usar el suyo

Las mediciones serán apuntadas por el paciente en la hoja de registro Anexo 2.

7. ¿Cuándo se va a medir el paciente el Flujo Espiratorio Máximo?

- En la consulta y en urgencias para conocer el estado de su asma en cada revisión, así como, para confirmar que la monitorización la realiza el paciente de una forma adecuada.
- En el domicilio del paciente, por la mañana y por la noches justamente antes de la toma de los inhaladores.
- En caso que sea factible, se monitorizará el flujo espiratorio máximo en caso de una crisis de asma, antes de tomar las medidas indicadas en el programa de autocontrol del asma.

ALGORITMO DIAGNÓSTICO



PBD: Prueba broncodilatadora.

RDFEM: Registro domiciliario de FEM.

FEM: Flujo Espiratorio Máximo.

PHRBI: Prueba de provocación bronquial inespecífica (metacolina, esfuerzo, etc.).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Existen múltiples procesos que pueden cursar con síntomas que podrían asemejarse a los presentados en un paciente asmático, una buena historia clínica y el apoyo de pruebas funcionales pueden descartar los mismos (Tabla 1)

Sin embargo el que puede plantearnos con más frecuencia problemas en el diagnóstico sería la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), debido sobre todo a que en algunos pacientes ambas entidades coexisten. (Tabla 2)

Tabla 1. Diagnóstico Diferencial

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - EPOC. | - Tromboembolismo pulmonar. |
| - Insuficiencia cardiaca congestiva. | - Aspiración. |
| - Cáncer de pulmón, laríngeo y traqueal. | - Disfunción cuerdas vocales. |
| - Bronquiectasias. | - Hiperventilación. |
| - Cuerpo extraño. | - Laringitis, traqueitis, bronquitis. |
| - Enfermedad pulmonar intersticial. | |

Tabla 2. Características diferenciales entre asma y EPOC

Diagnóstico	ASMA	EPOC
Edad	Más frecuente menores de 40 años	Más frecuente en mayores de 40 años
Sexo	Indistinto	Predominio hombre
A. Familiares	Historia de alergias y asma	No frecuente
A. Personales	Historia de alergia y crisis de disnea con tos	Tabaquismo
Enfermedades asociadas	Rinitis, dermatitis, conjuntivitis.	En general, ninguna
Síntomas	Tos, disnea, escasa expectoración	Tos, expectoración, disnea, cianosis
Variabilidad síntomas	Muy variable	Poco variable
Exploración Física	Sibilancias o roncus espiratorios y/o inspiratorios localizados o difusos	Estertores gruesos y sibilancias diseminadas Disminución murmullo vesicular (enfisema)
Laboratorio	IgE elevadas frecuente. Eosinofilia	Frecuente la poliglobulia
RX de Tórax	Normal o insuflación	Hipervascularizado. Muy insuflado, poca vascularización (enfisema)
PBD	Positiva	Negativa o poco positiva
Respuesta a los corticoides	Muy buena: inhalados y oral	Negativo excepto o escasa
Pronóstico	Bueno en general	Regular/Malo si no deja de fumar

PBD: Prueba Broncodilatadora.

LA EDUCACIÓN EN EL ASMA DEL ADULTO

Las actividades educativas dirigidas a grupos de pacientes con patología crónica han demostrado, con un alto grado de evidencia, su utilidad para mejorar la calidad de vida y disminuir la morbilidad de estos pacientes. En el caso del asma bronquial del adulto, ya disponemos de datos que demuestran su utilidad para mejorar la calidad de vida y disminuir los indicadores de morbilidad de nuestros pacientes.^(1, 3, 4, 10, 18, 20) (Grado de recomendación A).

La educación en el asma bronquial la vamos a definir como la enseñanza de una serie de conceptos y de habilidades basados en principios de relación, comunicación, pedagogía e interacción que tienen como objetivo conseguir que los pacientes cooperen en su tratamiento y reduzcan su ansiedad ante la enfermedad. Con las maniobras educativas, intentaremos mejorar la comunicación entre pacientes y profesionales con el propósito de inducir cambios conductuales que mejoren su calidad de vida y disminuyan su morbilidad a largo plazo.^(16, 17, 19) (Grado de recomendación B).

¿En qué consiste la educación?

Consiste en una combinación de métodos que incluye enseñanzas, consejos y técnicas de modificación de comportamiento y supone un proceso interactivo que permite al paciente participar activamente en el mantenimiento de su enfermedad. Estos planes pretenden modificar las conexiones estímulo respuesta con el fin deliberado de cambiar objetivos y de cambiar conductas específicas de un patrón de actividad a otro. El proceso de enseñanza aprendizaje hay que considerarlo bidireccional, horizontal y liberador. Es bidireccional, porque tiene que aparecer diálogo entre el educador y el paciente, no clases magistrales. Horizontal, para que se tienda a dar un aprendizaje entre iguales. Liberador, en el sentido de que la persona educada pueda expresar sus ideas sin ningún tipo de problemas.⁽⁸⁾

Si bien, todos los planes en su fase inicial tienen contenidos similares (técnicas de modificación de conductas, información sobre conceptos generales de enfermedad, uso de fármacos, enseñanza de técnica, sistemas de registros etc.), los planes, una vez diseñados y enseñados a los pacientes, precisan ser ejecutados, medidos sus resultados y, con posterioridad, reforzado para intentar mantener su beneficios en el tiempo. En caso de que, en cualquiera de sus diferentes fases de puesta en marcha o seguimiento, no se consiga el objetivo establecido, se modificará de forma individualizada y consensuada con el paciente, hasta conseguir el objetivo marcado que debe ser el de vivir una vida normal con asma.⁽⁹⁾

Por todos estos motivos nuestra estrategia educativa la vamos a dividir en dos niveles:

- Plan educativo básico
- Plan educativo personalizado

1º. Plan educativo básico

El plan educativo se desarrollará en su totalidad en Atención Primaria aunque podrá ser iniciado o chequeado en cualquier punto de sistema sanitario donde el asmático demande asistencia. En estos puntos de asistencia el plan se iniciará parcialmente, según necesidades, y con posterioridad el paciente será remitido a su centro de Atención Primaria para que revise o finalice.

Los contenidos deberán ser conocidos e impartidos por cualquier profesional que pueda prestar asistencia sanitaria a un paciente con asma en cualquiera de los puntos de nuestro sistema sanitario. (Atención Primaria, DCC-AP, SCCU-H, UVI, áreas de hospitalización, y consultas de Atención Especializada.

Los responsables de los diferentes servicios de asistencia deberán promover la formación de los profesionales para que puedan desarrollar con eficacia su labor. Por ello en las fases de puesta en marcha del proceso, las distintas áreas sanitarias, hospitales y distritos de atención primaria desarrollaran entre sus profesionales médicos, enfermeros, psicólogos etc, cursos formativos específicos sobre educación individualizada a pacientes con asma; los contenidos formativos, objetivos, metodología y acreditación de dichos cursos, serán planificados en colaboración con el grupo de desarrollo que ha elaborado el proceso.

Metodología

El plan se desarrollará por medio de 2 visitas (como mínimo en 2 visitas, aunque después se programarán las revisiones de seguimiento en función de la gravedad del asma, de la adherencia terapéutica tanto a las medidas farmacológicas como a la evitación de desencadenantes).

En caso que el nivel de conocimiento sea el adecuado y la enfermedad esté controlada se dará por concluido la fase de puesta en marcha del plan básico. El plan se reforzará una vez al año o en cualquier momento que se detecte algún problema.

2º. Plan educativo personalizado

A esta forma más compleja de educación serán remitidos los pacientes que con la educación básica continúen presentando un asma mal controlado y aquellos que teniendo un buen control de su proceso soliciten ser educados para ser capaces de actuar ante una posible descompensación.^(6, 9, 13, 15, 20) (Grado de recomendación A).

Desde el punto de vista teórico lo ideal sería que el plan avanzado se impartiera en los Centros de Atención Primaria.⁽¹⁴⁾ (Grado de recomendación B). Sin embargo, sabemos que en el momento actual en nuestra Comunidad Autónoma la mayoría de los asmáticos están siendo atendidos por la Atención Especializada. Por estos motivos vamos a recomendar que estos planes avanzados se implanten indistintamente en Atención Primaria o Atención Especializada. El único criterio que se debería exigir, a la institución que desee montar planes de estas características, es el de disponer de personal debidamente entrenado para desarrollar esta actividad. Por ello en las fases de desarrollo del proceso, las distintas Áreas sanitarias, hospitales y distritos de atención primaria desarrollaran entre sus profesionales médicos y enfermeros, cursos formativos específicos sobre educación estandarizada a pacientes con asma; los contenidos formativos, objetivos, metodología y acreditación de dichos cursos, serán planificados en colaboración con el grupo de desarrollo que ha elaborado el proceso.

En estas intervenciones educativas individualizadas a diferencia de las básicas, se analizarán las perspectivas del paciente ante su enfermedad, las causas que motivan el fracaso terapéutico y se diseñará por parte del médico de un plan personalizado adaptado a las características de cada paciente que se entregara por escrito y que se desarrollará por parte de enfermería por medio de tres visitas en un periodo de tiempo no superior a 1 mes.⁽¹⁴⁾ (Grado de recomendación B).

Con esta forma de intervención educativa, se intentará modificar la conducta del paciente ante su enfermedad con el objetivo de aumentar cumplimiento; se analizaran los siguientes factores:

- Análisis de los conocimientos y habilidades descritos en el plan básico, detección de problemas y adaptación individualizada de las diversas soluciones a las características de cada paciente.
- Se mejorará la comunicación con el paciente, se intentará empatizar y se analizarán cuáles son las perspectivas del paciente ante su enfermedad y se intentara adaptar el plan a las características y expectativas de cada paciente.
- Se completará dando información y entrenando a los paciente en como actuar ante la descompensación de su enfermedad, con esta medida se pretende que el paciente actúe precozmente y que en la mayoría de los casos sea capaz de autocontrolarse.

Metodología

El plan se desarrollará por medio de 1 primera visita médica y tres visitas de enfermería

El plan chequeará y corregirá los problemas detectados a nivel de conocimientos y habilidades del plan básico (contenidos apartado 1 al 6) y enseñará y entrenará al paciente a actuar y a estar prevenido ante una posible descompensación.⁽¹⁶⁾ (Grado de recomendación C).

En caso que el plan personalizado no consiguiera sus objetivos, el paciente será derivado al médico indicando las causas que dificultan su éxito.

Una vez concluida con buen resultado esta fase, el paciente volverá a los 12 meses para recordar el plan y valorar si la enfermedad se mantiene bajo control. (Con el paso del tiempo se pierde la información y disminuye la rentabilidad de los planes reforzando 1 vez por año se mantiene según algunos trabajos publicados).⁽¹⁷⁾

En estas visitas la enfermera actuará de la misma forma que se indica en la vista 3.

Documentos que completan el Plan Educativo

- Guía de contenidos.
- Hoja de registro de monitorización del FEM.
- Hoja de evaluación del sistema de inhalación.
- Hoja de valoración e intervenciones enfermeras.

GUÍA DE CONTENIDOS:

1. Información general a pacientes sobre qué es el asma.
2. Medidas de control ambiental, reconocimiento de desencadenantes y forma de evitarlos.
3. Uso correcto de inhaladores.

4. Información sobre uso y utilidad de medicamentos.
5. Información sobre manejo, uso y utilidad de medidores de Flujo Espiratorio Máximo – FEM–,
6. Cuando acudir a Urgencias.
7. Automanejo de la enfermedad.

1. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL ASMA A PACIENTES

¿Qué es el asma?

Al paciente se le informará que el asma es una enfermedad inflamatoria crónica de los bronquios, que no se cura, que a veces se agrava al contactar con una amplia variedad de estímulos y que los síntomas son reversibles y de intensidad variable. También se le informará que se trata de una enfermedad muy prevalente que afecta, en el mundo como promedio, al 5% de la población adulta y al 10% de la población pediátrica.

¿Cómo son los bronquios del paciente con asma?

Los bronquios están inflamados, o sea, que se pared interna está engrosada, esto produce un estrechamiento que dificulta el paso del aire. Los bronquios de los asmáticos son muy sensibles y reaccionan exageradamente a muchos irritantes, esto hace el asma una enfermedad episódica, difícil de controlar y nos introduce en el concepto de enfermedades crónicas dinámicas como la hipertensión o la diabetes.

Mostrar al paciente dibujo con bronquios normales, bronquios con mucosa inflamada y bronquios con contracción muscular e inflamación.



¿Cuales son los síntomas del asma?

El diagnóstico del asma se realiza por el médico en virtud de la presencia de los síntomas primordiales del asma. En su forma típica, los asmáticos muestran una combinación de los siguientes síntomas:

- Disnea, dificultad respiratoria.
- Sibilancias, pitos, ruido a la entrada o salida del aire del pulmón.
- Opresión torácica.
- Tos.

Todos los síntomas pueden estar presentes, aunque no es imprescindible la presencia de todos para llegar al diagnóstico de asma.

¿Qué ocurre durante la crisis de asma?

- La pared de los bronquios está inflamada y, por tanto, aumenta de grosor.
- Los bronquios producen moco espeso, lo que dificulta aún más el paso del aire.
- La musculatura bronquial se contrae aumentando el grado de obstrucción ya existente todavía más.

Todas estas alteraciones producen un bloqueo al paso del aire que se manifiesta, desde el punto de vista clínico, con los síntomas anteriormente referidos.

Desde el punto de vista fisiopatológico, es importante que el paciente aprenda a diferenciar entre obstrucción e inflamación, dado que este concepto ayudará a entender al paciente los objetivos de los diferentes medicamentos que utilizamos para el tratamiento del asma.

¿Cuales son las situaciones que pueden favorecer la aparición de una crisis de asma?

El paciente con asma puede, potencialmente, desarrollar una crisis de asma en cualquier momento y, para combatirla, siempre debe estar preparado y lo suficientemente entrenado.

Los bronquios de los asmáticos reaccionan a una serie de estímulos o sustancias específicas e inespecíficos. El contacto con ellos puede poner en marcha la crisis, por este motivo, es muy importante que el paciente aprenda cuales son los desencadenantes que con mayor frecuencia le pueden descompensar para que, en la medida de lo posible, los pueda evitar (alergenos, infecciones e irritantes inespecíficos). El esfuerzo es un desencadenante de asma muy importante, en este caso, la recomendación no debe ser evitar el ejercicio, sino seguir un tratamiento adecuado que prevenga el asma de esfuerzo y permita la actividad normal del sujeto.

Quando acudir a urgencias:

Aunque la mortalidad por asma es baja, la mayoría de las muertes son prevenibles si se actúa precoz y correctamente, por estos motivos todos los pacientes con asma deben ser entrenados en cuáles son los signos que obligan a consultar con carácter de urgencia con los diferentes niveles de asistencia del sistema sanitario.

Los pacientes acudirán a urgencias cuando presenten algunos de los siguientes signos o síntomas:

- Ataque repentino de asma, o
- No responde a medicación con efecto rescate, o
- Disnea de mínimos esfuerzo (con el habla), o
- Desmayo, miedo con sensación de muerte inminente.
- Una caída en el FEM a menos del 30% del teórico o bien a un valor inferior a 150-200 lpm
- Frecuencia Respiratoria > 35 rpm.
- Frecuencia Cardiaca > 120 latidos por minuto.

2. MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL. RECONOCIMIENTO DE DESENCADENANTES Y MODO DE EVITARLOS

En este apartado se deberá informar a los pacientes sobre los desencadenantes que el paciente debería evitar para disminuir el riesgo de presentar una crisis de asma.

Estas medidas serán las siguientes:

- Consejo antitabaco. Se recomendará el abandono del hábito tabáquico del paciente, así como, evitar la exposición pasiva al humo del tabaco.
- Evitación de compuestos químicos capaces de descompensar el asma.
- Entre los fármacos que pueden empeorar la evolución de un paciente con asma encontramos los siguientes:
 - β -bloqueantes por cualquiera de sus vías de administración, incluidas las gotas utilizadas para el tratamiento del glaucoma.
 - Aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos, en pacientes con intolerancia a analgésicos.
 - Algunos de los fármacos Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina producen tos, lo que puede agravar a pacientes con asma diagnosticado.
 - Aditivos especialmente los bisulfitos añadidos a algunas bebidas alcohólicas.

Normas sobre evitación de desencadenantes de asma

- Normas generales inespecíficas: (útiles para todos los pacientes). El paciente con asma podrá desarrollar actividades al aire libre. No evitará el ejercicio físico; en caso necesario, prevendrá los síntomas de asma de esfuerzo con el uso de un agonista β -2 inhalado antes del ejercicio.

Se le recomienda:

- Contacto con la naturaleza (excepto en pacientes polínicos en período de polinización).
- Mantener los dormitorios bien ventilados, evitando el recargamiento de la atmósfera que rodea al paciente.
- No abrigarse excesivamente, sino utilizar las prendas de abrigo necesarias.
- Procurar rodear al paciente de un ambiente lo más normal posible evitando la sobreprotección.
- Evitar, si es posible, los lugares contaminados.
- Evitar las temperaturas extremas y los cambios bruscos de temperatura.
- Evitar respirar los gases de los tubos de escape de los vehículos.
- Evitar el contacto con productos irritantes como la lejía, cemento, etc., y los productos de desecho que liberan las industrias (principalmente isocianatos).
- Evitar, dentro de lo posible, las infecciones siguiendo los consejos de su médico y, si éstas se originan, iniciar precozmente el tratamiento programado por su médico.
- Evitar la permanencia en cocinas mal aireadas.
- Si es posible, no estar presente en la cocina durante la condimentación de alimentos, sobre todo, si éstos son grasos.

- Evitar la inhalación de productos de limpieza (cera para suelos y muebles, productos multusos y aerosoles).
- Evitar los aerosoles en polvo para el cabello (lacas, champú seco, etc.).
- No usar colonias demasiado perfumadas.
- Evitar la humedad excesiva en el ambiente.
- Evitar el empleo de naftalina.
- Evitar el olor de gasolina.
- Evitar estufas de gas no catalítico (usar estufas que arden sin llama).
- Si existe aire acondicionado, cambiar frecuentemente los filtros.
- Evitar el contacto con tiza, no borrar la pizarra del colegio (en caso de niños, jóvenes o adultos a los que la tiza les produzca asma).

Normas generales específicas para pacientes con determinado tipo de alergias

Normas para evitar la polinosis

En caso de que el paciente presente alergia al polen, se le recomendará que durante el período de polinización de los árboles, plantas o gramíneas a los que el paciente es alérgico, tome las siguientes medidas:

- Mantener las ventanas del dormitorio cerradas (ventilar durante un corto periodo de tiempo, 4 ó 5 minutos por la mañana).
- Evitar salir al campo, cortar el césped, barrer jardines o aceras. Si no pudiera ser evitado este contacto, utilizará mascarilla.
- Cuando se viaja en coche, viajar con las ventanillas cerradas.
- Evitar, dentro de lo posible, salir al aire libre los días de mucho viento.
- Informar a los pacientes sobre los pólenes a los que presentan alergia, para intentar evitar, en lo posible, su contacto.
- Si proyecta cambiar de vivienda o escoger un lugar de vacaciones, informarse previamente de la vegetación de la zona y sus alrededores. Los polínicos, en zonas de playa, se suelen encontrar mejor por el bajo nivel de pólenes.
- Informarse por la TV o prensa de las fechas de polinización de la especie a la que se es alérgico, para extremar las medidas ambientales y, en algunas ocasiones, para incrementar la dosis de medicación antiinflamatoria.

Normas para evitar los ácaros del polvo de la casa

El polvo que se acumula en el dormitorio del paciente es el peor enemigo de las personas con alergia a los ácaros del polvo. Se recomienda una limpieza exhaustiva del dormitorio, así como que éste contenga el menor número posible de muebles, cortinas, alfombras, juguetes, libros, muñecos tipo peluche, etc.

Se recomienda usar colchones de poliuretano y almohadas y mantas de fibra sintéticas. El colchón y la almohada se deben cubrir con fundas adecuadas y herméticamente cerradas.

- Ventilar la habitación una vez al día (4 ó 5 minutos), manteniendo el resto del día la habitación cerrada.

- Las sábanas y pijamas deben ser de hilo, algodón o tergal.
- Las fundas y la ropa de la cama se deben lavar semanalmente con agua caliente a 65°.
- Lavar las mantas y las cortinas cada 2 semanas.
- La habitación debe ser limpiada a diario, a ser posible con aspirador, cuando el paciente no esté presente. Para la limpieza de muebles y paredes se utilizará un paño húmedo.
- Quitar las manchas de humedad de la habitación.
- Secar la ropa al sol o con secadora.
- Evitar el contacto con ropa guardada en guardarropa durante mucho tiempo.
- Evitar la entrada en casa cerradas durante mucho tiempo.
- No es recomendable que el alérgico a los ácaros realice traslados de habitaciones o de domicilio.

Normas para evitar la proliferación de hongos

Los hongos crecen fundamentalmente en zonas húmedas, oscuras y con acúmulo de polvo y materiales orgánicos. Por tanto, las medidas tienen que ir dirigidas a:

- Disminuir el polvo y los ácaros del polvo.
- Evitar la vegetación alrededor de la casa, así como, eliminar las hojas muertas y el acúmulo de restos orgánicos cerca de las viviendas.
- Eliminar la humedad. Las zonas oscuras y húmedas deben ser aireadas y pintadas con pintura antimoho.
- Evitar plantas y flores secas de adorno en el interior de las viviendas.
- Las cocinas y los cuartos de baño, por sus condiciones de calor y humedad, deben ser aireados y limpiados con lejía.
- Evitar el almacenamiento de alimentos, sobre todo frutas y verduras.
- Lavar los filtros de los aires acondicionados con frecuencia con soluciones antifúngicas.
- Limpiar tuberías y desagües de lavadoras y fregaderos.
- Si existe secadora, controlar la zona de expulsión de aires.

Normas para evitar la exposición a animales domésticos en caso de alergia

Si es posible, retirar del domicilio el animal al que el paciente tiene alergia.

En caso de que no sea posible su retirada:

- Evite que se acueste en la cama del paciente.
- Lave semanalmente al animal.
- Si dispone de casa con calefacción central se recomienda el cierre de la conducción en la habitación del paciente.

3. USO CORRECTO DE INHALADORES

La mejor forma de administrar medicamentos, en los pacientes con asma, es por vía inhalada, porque se consiguen efectos más rápidos y potentes, así como muy pocos efectos secundarios. El papel de la enfermera en esta faceta es primordial, todas las enfermeras que trabajen

con pacientes con patología respiratoria deben estar formados en todas las técnicas descritas en este apartado. Las funciones de la enfermera en este apartado va a ser el de enseñar y entrenar al paciente en el manejo del dispositivo elegido para la toma de la medicación inhalada.

El paciente utilizará el sistema que haya consensuado con el médico como el más adecuado para tomar la medicación inhalada que tiene prescrita. El médico prescribirá la medicación, si es posible, cada 12 horas (régimen terapéutico de mañana y tarde, por el momento no existen datos que bajar de dosis al día mejora el cumplimiento) y en un solo sistema de inhalación, si no lo es, recomendará el menor número de dosis y dispositivos de inhalación posible. Con esto se pretende:

- Facilitar el aprendizaje del paciente.
- Aumentar el cumplimiento del paciente .
- Hacer más eficiente el trabajo del enfermero; al invertir menos tiempo, será posible atender a un mayor número de pacientes.

Todo este proceso educativo se realizará utilizando un lenguaje coloquial que sea comprensible para los pacientes.

Se utilizará una hoja de recogida de datos con cada dispositivo que tenga prescrito el paciente. (Tabla1). Con estas hojas protocolizadas de recogida de datos se pretende que todos los profesionales encargados de instruir a los pacientes utilicen la misma metodología, que se repitan siempre las mismas instrucciones, que se conozca, objetivamente, cuáles son las deficiencias que presenta cada paciente en cada momento y que cualquier profesional del Centro de asistencia pueda actuar y corregir estas deficiencias.

En este apartado es importante tener en cuenta que, desde el punto de vista educativo, recomendaciones parecidas, transmitidas de forma diferente, sirven más para confundir que para educar a los pacientes.

¿Cómo enseñar al paciente la técnica inhalatoria?

Todo este proceso debería ser desarrollado por la enfermera y aprendido por el paciente en una sola sesión, en caso de que el paciente tenga dificultades para manejar la técnica inhalatoria, con los dispositivos prescritos, deberá ser citado a la consulta de enfermería en un corto periodo de tiempo (2 a 7 días) hasta un máximo 3 visitas. Si el paciente no es capaz de inhalar correctamente con el dispositivo prescrito, la enfermera probará si con los otros dispositivos comercializados, consigue que el paciente tome correctamente la medicación prescrita. En caso que así sea, transmitirá esta información al médico para que modifique el dispositivo de inhalación. Si el paciente no es capaz de manejar ninguno de los dispositivos comercializados, también, será derivado a su médico para que valore la posibilidad de medicación nebulizada, por compresor o cualquier otro tipo de nebulizador, o por otra vía alternativa de administración de medicamento.

En caso de que el proceso se desarrolle de forma correcta y el paciente acuda periódicamente a revisión éste será evaluado y le será recordado el proceso, por el enfermero, 1 vez al año.

Los pacientes deberán ser remitidos de nuevo a esta consulta en cualquier momento que, por cambio en el curso de su enfermedad, el médico le prescriba un fármaco con dispositivos de inhalación diferente al que maneja el paciente.

La vía inhalatoria

- La vía inhalatoria es la vía de elección para el tratamiento del asma por varias razones:
 - Se necesita menos cantidad de fármaco.
 - Se deposita el principio activo allí donde debe ejercer su acción.
 - Se evita casi totalmente el paso por vía sistémica con la consiguiente disminución de efectos secundarios.
 - Se consigue un efecto más potente y más rápido de la medicación en cuestión.
- Es fundamental conocer los distintos dispositivos para la administración de la medicación inhalada para poder adiestrar a nuestros pacientes en su uso
- Además este conocimiento nos permitirá elegir los dispositivos más adecuados para cada caso
- El manejo de los sistemas de inhalación por parte del personal sanitario es deficiente y debe mejorar

Si bien la vía inhalada es la de elección para el tratamiento del asma (Grado A¹), para administrar fármacos inhalados son necesarios dispositivos especiales que requieren de ciertas habilidades por parte de los pacientes.

En la actualidad existe una amplia oferta de sistemas de inhalación, cada uno con características diferentes, lo que provoca que no solo los pacientes, sino los propios profesionales de la salud² encontremos dificultades para el conocimiento de cada uno de estos sistemas.

Por lo tanto es básico que los profesionales sanitarios nos formemos y actualicemos en los diferentes sistemas para la administración de los fármacos inhalados³, ya que el adiestramiento en el manejo de inhaladores es un aspecto básico de la educación al paciente asmático⁴. (Grado C).

Es conveniente revisar cómo nuestros pacientes realizan la técnica inhalatoria, no solo en el momento de la prescripción, sino periódicamente a lo largo del seguimiento y cada vez que se presente un empeoramiento de la sintomatología⁴. (Grado C).

A. LOS SISTEMAS DE INHALACIÓN

1. Inhalador en cartucho presurizado (ICP)

- Inhalador en cartucho presurizado solo
- Inhalador en cartucho presurizado activado por la inspiración
- Sistema Autohaler
- Inhalador en cartucho presurizado con cámara espaciadora
- Con mascarilla
- Sin mascarilla
- Sistema JET

2. Inhaladores de polvo seco

- Sistemas unidosis
- Aerolizer

- Sistemas multidosis
- Accuhaler
- Turbuhaler
- Easyhaler

3. Nebulizadores

- Tipo “jet” o con chorro de aire
- Ultrasónicos

1. Inhaladores en cartucho presurizado (ICP)

- Inhaladores en cartuchos presurizado activados manualmente: Dispositivo que se compone de una cámara o depósito y de una válvula. En la cámara se aloja el fármaco micro-
nizado en fase líquida junto con otros componentes y al presionarse la válvula se emite una dosis predeterminada del mismo, que es siempre la misma. Al ponerse en contacto con la temperatura y presión ambientales el fármaco pasa a fase gaseosa. Los otros componentes en los que se encuentra disuelto el principio activo son propelentes, conservantes y surfactantes entre otros. Estos componentes pueden ser responsables de tos, irritación faríngea e incluso de broncoconstricción. Hasta ahora los propelentes usados venían siendo clorofluorocarbonados, pero estos ya están siendo sustituidos por los hidrofluoroalcanos, menos perjudiciales para la capa de ozono. Este hecho es importante conocerlo para informar a nuestros pacientes de que pueden notar cambios en el sabor y una menor presión de salida del medicamento⁵.

Uso correcto⁶:

- 1.- El paciente debe estar incorporado o semiincorporado para permitir la máxima expansión torácica.
- 2.- El cartucho se sujeta entre los dedos pulgar e índice. Se destapa, se agita para obtener una mezcla homogénea de fármaco y propelentes, y se sitúa en posición vertical en forma de “L”.
- 3.- Efectuar una espiración lenta y profunda.
- 4.- Colocar la boquilla entre los dientes y sellar los labios alrededor de la misma. La lengua debe estar en el suelo del paladar para que no interfiera la salida del medicamento.
- 5.- Comenzar la inspiración lentamente, y sin dejar de inspirar presionar el cartucho una sola vez y seguir inspirando lenta y profundamente.
- 6.- Retirar el cartucho de la boca y aguantar la respiración durante unos 10 segundos.
- 8.- Si hubiera que administrar una o más dosis del mismo u otro aerosol, esperar un mínimo de 30 segundos. Tapar el cartucho, y enjuagarse la boca.

Ventajas:

- Son de pequeño tamaño y fácilmente transportables.
- Dosificación muy exacta.
- Percepción de la inhalación por el paciente lo que refuerza el efecto placebo.
- No precisan flujos inspiratorios elevados.
- Se pueden acoplar a cámaras.
- Son baratos.

Inconvenientes:

- Es difícil realizar la sincronización pulsación-inspiración.
 - Efecto freón-frío (detención de la inspiración al impactar los propelentes a baja temperatura en la orofaringe).
 - No ofrece control de las dosis restantes.
- Dispositivos activados por la inspiración: Se trata también de cartuchos presurizados, pero en este caso la válvula no libera el fármaco mediante una presión, sino al iniciarse una corriente de aire inhalatoria en la boquilla.
El error más frecuente que se comete con estos sistemas es detener la inspiración cuando el dispositivo se dispara, debido al sobresalto.

Uso correcto⁶:

La técnica es idéntica a la del ICP pero no es necesario presionar el inhalador, sino solo iniciar la inspiración y seguir inspirando cuando el dispositivo de dispara.

Sistema Autohaler

1. Retirar la tapa, agitarlo y colocarlo en posición vertical.
 2. Para cargar el dispositivo debemos levantar la palanca superior.
 3. Efectuar una espiración lenta y profunda.
 4. Colocar la boquilla entre los dientes y sellar los labios alrededor de la misma. La lengua debe estar en el suelo del paladar para que no interfiera la salida del medicamento.
 5. Inspirar lenta y profundamente por la boca y no detener la inhalación cuando el dispositivo se dispare.
 6. Retirar el cartucho y retener el aire unos 10 segundos.
 7. Volver a bajar la palanca y tapar el inhalador.
- Inhalador en cartucho presurizado con cámara espaciadora: Las cámaras espaciadoras son dispositivos diseñados para mejorar el rendimiento de los ICP. Aumentan la distancia entre el cartucho presurizado y la boca del paciente, disminuyen la velocidad de las partículas y favorecen la evaporación de los propelentes. De esta forma disminuyen el impacto orofaríngeo, disminuyendo los efectos secundarios locales. Además con el uso de cámaras espaciadoras disminuye la biodisponibilidad sistémica y aumenta la distribución pulmonar de los fármacos⁷. Los volúmenes de las cámaras son diferentes en niños y adultos debido a que los parámetros ventilatorios son diferentes (frecuencia y volumen corriente). En adultos se recomiendan cámaras con un volumen en torno a 750 ml y en niños entorno a 250-300 ml.
Deben llevar un sistema valvular para que sólo circule aire en la dirección de la inhalación, cerrándose cuando el individuo espira y desviando así el aire espirado fuera de la cámara. En situaciones de asma aguda son un tratamiento tan efectivo al menos como los nebulizadores⁸. (Grado A).
Deben usarse cuando se hace tratamiento con corticoides inhalados mediante ICP para disminuir la posibilidad de candidiasis oral⁴. (Grado A).
La absorción pulmonar de salbutamol con propelente no CFC es mayor utilizando cámaras de mayor volumen que con el MDI sólo. Esto no se ha demostrado para cámaras de pequeño volumen⁹⁻¹¹.

Uso correcto⁶:

1. Para su correcta utilización el paciente debe estar incorporado o semiincorporado para permitir los movimientos respiratorios.

2. Agitar el inhalador y colocarlo en el orificio correspondiente de la cámara en posición vertical.
3. Exhalar el aire normalmente.
4. Introducir la boquilla de la cámara entre los dientes y sellar los labios a su alrededor.
5. Presionar el inhalador una sola vez e inmediatamente iniciar una inspiración profunda. En caso de dificultad para realizar una sola maniobra de inspiración se pueden realizar cinco o seis respiraciones a través de la cámara.
6. Retener la respiración entre 5 y 10 segundos.
7. Esperar un minuto antes de repetir una nueva inhalación.

Si activamos dos veces consecutivas el cartucho presurizado no conseguiremos más concentración de fármaco en los pulmones¹².

Si esperamos más de uno o dos segundos entre la activación del cartucho presurizado y el inicio de la inhalación, perderemos casi todo el fármaco, que se adhiere por carga electrostática a las paredes de la cámara espaciadora¹³⁻¹⁵. Este efecto se retrasa algo más en las cámaras de metal por la menor carga electrostática¹⁶.

Ventajas:

- No es necesaria una coordinación tan exacta entre la activación del ICP y la inspiración.
- Disminuyen el depósito orofaríngeo de fármaco disminuyendo la posibilidad de efectos secundarios locales (candidiasis tras el uso de corticoides inhalados).
- Anulan el efecto freón-frío.
- Aumentan la disponibilidad del fármaco en los pulmones.
- Necesitan flujos inspiratorios aún menores que los ICP.
- Son de elección para administrar medicación broncodilatadora en el tratamiento de la mayoría de las crisis (leves y moderadas).
- Si les acoplamos una mascarilla podremos administrar fármacos inhalados a niños pequeños o pacientes inconscientes.

Inconvenientes:

- Poca manejabilidad debido a su tamaño.
- Incompatibilidad entre las cámaras y los cartuchos presurizados. No todos los ICP se acoplan perfectamente a todas las cámaras.

2. Inhaladores en polvo seco

Los inhaladores de polvo seco aparecen como alternativa a los ICP con la intención de solucionar los problemas de coordinación entre inhalación y activación del dispositivo.

Estos sistemas contienen el principio activo en forma de polvo y el paciente debe simplemente realizar una inspiración profunda para inhalar el fármaco.

• Sistemas unidosis:

En los sistemas unidosis el fármaco viene en cápsulas que deben colocarse en un dispositivo y perforarse antes de su utilización. Necesitan de mayor flujo inspiratorio que los sistemas multidosis.

Uso correcto⁶:

- 1.- Para su correcta utilización, tras adoptar postura incorporada o semiincorporada, se abre el inhalador levantando la boquilla.
- 2.- Colocar la cápsula en el orificio previsto para ello y cerrar el inhalador.

- 3.- Con la boquilla hacia arriba, se aprieta el pulsador hasta el fondo, rompiéndose así la cápsula y dejando lista la sustancia activa para ser inspirada.
 - 4.- Expulsar el aire por la boca manteniendo el inhalador apartado de la misma, pues si expiramos hacia el inhalador, expulsamos el polvo seco del dispositivo.
 - 5.- Colocar la boquilla entre los dientes y sellar los labios a su alrededor.
 - 6.- Aspirar enérgica y profundamente, hasta lograr vaciar el contenido de la cápsula. Este sistema precisa de flujos inspiratorios altos para arrastrar el total de la medicación.
 - 7.- Levantar la boquilla y extraer la cápsula vacía.
 - 8.- Cerrar el inhalador y guardar en lugar seco.
- Sistemas multidosis.

Sistema Turbuhaler®

Proporciona entre 100 y 200 dosis del fármaco que se encuentra micronizado en un depósito. Para cargar una dosis debe quitarse la tapa desenroscándola y girar la rosca inferior en sentido antihorario, para después girar en sentido horario hasta escuchar un “clik”. Mientras se realiza la carga el dispositivo debe sostenerse en posición vertical con la boquilla hacia arriba. Justo debajo de la boquilla, en un lateral, tiene una pequeña ventana donde puede verse una rueda que indica, al aparecer de color rojo, que solo quedan unas 20 dosis.

Sistema Accuhaler®

Este sistema ha venido a sustituir al sistema Diskhaler®. Proporciona 60 dosis y el fármaco se encuentra en blíster de aluminio que sólo se abren cuando van a ser inhalados. Dispone de un contador de dosis que va indicando las dosis que restan (ver tabla 2). Para cargar una dosis hay que abrir el sistema desplazando la carcasa externa sobre el cuerpo del dispositivo y posteriormente desplazar la palanca hasta escuchar un “clik”. Al volver a cerrar el dispositivo la palanca volverá a su posición inicial para la próxima inhalación.

Tabla 2. Comparación entre sistemas de polvo seco multidosis

Sistema Turbuhaler®	Sistema Accuhaler®
Al estar el fármaco en un depósito, es más sensible a la humedad, pudiendo apelmazarse.	El fármaco esta protegido individualmente en blisters de aluminio.
No lleva aditivos por lo que produce menor impactación faríngea.	Lleva aditivo por lo que provoca mayor impactación e irritación faríngeas.
Al no llevar aditivo el paciente no nota la inhalación y se pierde el efecto placebo.	El paciente nota la inhalación.

Easyhaler®

De aparición muy reciente. Dispensa 200 dosis, el fármaco está en un depósito que está a la vista. Para cargar una dosis solo hay que apretar el pulsador hacia abajo hasta el “klik” y soltar. Lleva incorporado contador de dosis y viene con un pequeño estuche de plástico.

Uso correcto de los sistemas multidosis⁶:

1. Independientemente del dispositivo de que se trate y una vez que tenemos cargada correctamente la dosis, debemos realizar una espiración normal.
2. Colocar la boquilla del dispositivo entre los dientes y sellar los labios a su alrededor.
3. Inspirar profunda y sostenidamente.
4. Mantener la respiración entre 5-10 segundos antes de soltar el aire.
5. Si debe realizar más inhalaciones esperar al menos 30 segundos para la siguiente.

Es importante recordar al paciente que coloque los dientes alrededor de la boquilla y no delante de esta, ya que de esta forma obstaculizan el paso del fármaco hacia la vía aérea.

Ventajas:

- No necesitan de coordinación entre pulsación e inspiración.
- De pequeño tamaño y fácilmente transportables.
- Control de las dosis restantes.

Inconvenientes:

- Necesitan de un flujo inspiratorio más elevado.

3. Nebulizadores

Dispositivos compuestos por un pequeño contenedor donde se aloja el fármaco que es convertido en pequeñas gotas por un chorro de oxígeno o aire o por un transductor piezoeléctrico de frecuencias ultrasónicas.

Facilita el depósito de fármaco en la vía aérea sin necesidad de coordinación y con flujos muy bajos (0,2 l/seg) y están especialmente indicados en situaciones de asma aguda grave.

Ventajas

- Inhalación sin maniobras especiales.
- Pueden conectarse a una fuente de oxígeno y circuitos de ventilación asistida.
- Permiten administrar conjuntamente varios medicamentos.
- Útiles en las crisis.

Inconvenientes

- Se administran grandes dosis de fármaco con gran variabilidad en la dosis inhalada.
- Aumentan los efectos secundarios por aumentar la biodisponibilidad sistémica.
- Precisan mucho tiempo de administración.
- Requieren fuente de energía.
- Difíciles de transportar.
- Son caros.
- Riesgo de contaminación.

Factores que determinan una nebulización efectiva

- Tamaño de la partícula: El nebulizador debe conseguir como mínimo que el 50% de las partículas sean inferiores a 5 mm.

- Tiempo de administración: Puede determinar el cumplimiento, depende del caudal de gas suministrado, del volumen de llenado y de la marca
- Volumen residual: Es el volumen que queda en el reservorio del nebulizador después de la nebulización. Suele estar entre 0,5-1,5 ml. Los nebulizadores con volumen residual mayor de 1 ml requieren volúmenes iniciales de 4 ml.
- Flujo de gas o presión de funcionamiento: La mayoría de los nebulizadores tipo jet trabajan a flujos de 6-10 l/min. Los ultrasónicos tienen un flujo más variable (2-20 l/min). Un flujo de gas entre 6-8 l/min es el que se utiliza habitualmente para nebulizar el 50% de las partículas a 2-5 mm de diámetro.
- Viscosidad: La salida del aerosol depende de su viscosidad. Cuanto mayor es la viscosidad menor es el ritmo de salida. Las soluciones de antibióticos son más viscosas que las de broncodilatadores o soluciones salinas.

Diferentes tipos de nebulizadores

- Neumáticos de gran volumen: proporcionan un 100% de humedad y no precisa de la colaboración del paciente. Este vapor hay que manejarlo con cuidado en los lactantes, pues pueden producir sobrehidratación. Su reutilización favorece el crecimiento bacteriano. Hay que mantener los límites prefijados de agua, pues si no se producen irritaciones en la vía aérea.
- Neumático de pequeño volumen: se adaptan a la fisiología del paciente, permitiéndole inspirar y espirar por sí mismos. Permite administrarse al paciente con ventilación mecánica, merced a un dispositivo para la nebulización, pues si el paciente no colabora la medicación no se distribuye uniformemente. Al disponer de un dispositivo acuoso, su no correcto mantenimiento favorece el crecimiento bacteriano.
- Ultrasónicos: proporcionan un 100% de humedad, fluidifica las secreciones y permite que el 90% de las partículas lleguen a vías aéreas inferiores. Al igual que en los anteriores, pueden favorecer el crecimiento bacteriano y producir sobrehidratación. Precisa de una fuente eléctrica.

Su uso está muy extendido a nivel hospitalario, pero su prescripción ambulatoria no está justificada, ya que los ICP acoplados a cámaras espaciadoras parecen tener igual efectividad en el tratamiento del asma agudo en niños > 2 años con menos efectos secundarios y menor coste⁸. (Grado de recomendación A)

ELECCIÓN DEL SISTEMA DE INHALACIÓN

La elección del sistema de inhalación va a condicionar la adherencia del paciente al tratamiento, y hay que implicar a este en dicha elección siempre que sea posible mostrándole los distintos dispositivos disponibles.

Para elegir el sistema de inhalación más conveniente no debemos olvidar contar con las preferencias del paciente.

Para ello nos basaremos principalmente en dos aspectos, los derivados de las características del dispositivo y los que dependen del paciente (edad, grado de comprensión y de colaboración, nivel económico, experiencias previas, horarios de trabajo o escuela...) (tabla 2).

Tabla 2. Elección del sistema de inhalación según edades.

Situación	Sistema
Menores de 2 años	Cartucho presurizado + cámara con mascarilla o Nebulizador
De 2 a 4 años	Cartucho presurizado + cámara con o sin mascarilla o Nebulizador
De 5 a 9 años	Cartucho presurizado + cámara o Inhaladores de polvo seco
Más de 9 años	Inhaladores de polvo seco o Cartucho presurizado con o sin cámara
Ancianos o pacientes con mala técnica inhalatoria	Cartucho presurizado + cámara

4. INFORMACIÓN SOBRE USO Y UTILIDAD DE LOS MEDICAMENTOS

Desde el punto de vista práctico, es muy importante que los pacientes sepan para qué sirven los medicamentos que le han prescrito y cuáles son los objetivos que persigue su médico con la medicación inhalada.

Desde el punto de vista farmacológico en el asma se utilizan dos tipos de fármacos: broncodilatadores que, como su nombre indica, relaja la musculatura lisa bronquial y suele aliviar los síntomas de agudos de la enfermedad y antiinflamatorios que actúan, desde el punto de vista etiológico, intentando controlar la inflamación bronquial a largo plazo; es muy importante que los médico y/o enfermeras enseñen a los pacientes a diferenciar entre fármaco rescatador de síntomas y fármaco controlador de la enfermedad a largo plazo.

En este apartado, se debería enseñar a los pacientes a:

- Diferenciar entre fármaco rescatador de síntomas y fármaco controlador de la enfermedad a largo plazo.
- Informar sobre el uso y la utilidad de los fármacos que cada paciente consume.

En las revisiones posteriores, se deberá medir:

- Si los pacientes conocen los fármacos que usan.
- Si saben para qué sirven y en caso que se detecten deficiencias corregirlas.

Información sobre uso y utilidad de medicación antiasmática.

a) Broncodilatadores

- Simpaticomiméticos de vida media corta β -2 agonistas, tipo salbutamol, terbutalina.
 - Son medicamentos broncodilatadores con acción rápida, son útiles para el control de los síntomas agudos de la enfermedad.
 - No son útiles para controlar el asma a largo plazo.
 - El aumento en las necesidades diarias de este tipo de medicamento, significa descompensación de su enfermedad y, consecuentemente, que el paciente deberá acudir a su médico o bien modificar su terapia según recomendación terapéutica prescrita.

- Simpaticomiméticos de vida media larga, tipo salmeterol.
 - Son broncodilatadores de larga vida media.
 - Son útiles, en asociación con los esteroides inhalados, para controlar el asma a largo plazo.
 - No deben ser utilizados para calmar los síntomas agudos de su enfermedad, que deben ser tratados con salbutamol o terbutalina.
 - No se debe incrementar la dosis de este medicamento sin la autorización de su médico.
 - Son fármacos seguros y con escasos efectos adversos.
- Simpaticomiméticos con efecto dual, tipo formoterol.
 - Son medicamentos broncodilatadores con efecto a corto y largo plazo.
 - En sujetos sanos pueden ser utilizados para calmar los síntomas agudos de su enfermedad no debiéndose sobrepasar 10-12 dosis diarias de 4,5 mcg (45-50 mcg/día).
 - Son útiles, en asociación con los esteroides inhalados, para controlar el asma a largo plazo.
 - A las dosis prescritas son fármacos seguros y con escasos efectos adversos.
- Anticolinérgicos – Bromuro de Ipratropium.
 - Son medicamentos broncodilatadores, muy poco utilizados para el tratamiento crónico del asma.
 - No son los medicamentos más efectivos para controlar los síntomas agudos de esta enfermedad.
 - Son seguros y no suelen producir efectos adversos.
- Teofilinas.
 - Es un medicamento broncodilatador.
 - No se debe incrementar la dosis sin la autorización de su médico.

b) Antiinflamatorios

- Esteroides inhalados, tipo beclometasona, budesonida, fluticasona.
 - Son medicamentos antiinflamatorios.
 - Se deben utilizar, siempre, después de los broncodilatadores o asociados a ellos en un solo dispositivo.
 - No calman los síntomas agudos de asma, dado que, no tienen efecto rescate.
 - Deben tomarse regularmente si quiere normalizar su vida a largo plazo.
 - Son seguros y con escasos efectos adversos.

Las dosis equipotenciales para los esteroides inhalados son:

Fármaco	Dosis bajas (µg)	Dosis medias (µg)	Dosis elevadas (µg)
Beclometasona	200-500	500-1000	>1000
Budesonida	200-400	400-800	>800
Fluticasona	100-250	250-500	>500
Flunisolida	500-1000	1000-2000	>2000
Triamcinolona	400-1000	1000-2000	>2000
Ciclesonida*	100-200	200-400	>400

*De próxima comercialización en España

- Cromonas tipo nedocromilo, cromoglicato.
 - Son medicamentos preventivos.
 - Ayudan a estabilizar el asma a largo plazo.
 - No calman los síntomas agudos de asma.
 - Deben tomarse a diario.
 - En caso de descompensación de su asma no hace falta incrementar su dosis.
- Antileucotrienos, tipo montelukast, zafirlukast.
 - Son medicamentos antiinflamatorios.
 - Son útiles para estabilizar el asma a largo plazo.
 - No calman los síntomas agudos de asma.
 - Deben tomarse a diario.
 - En caso de descompensación de su asma no hace falta incrementar su dosis.
- Esteroides orales, tipo prednisona, metil-prednisolona, deflazacort etc...
 - Son agentes antiinflamatorios que son a veces necesarios para estabilizar las descompensaciones agudas del asma.
 - Deberían ser usados siempre siguiendo instrucciones médicas.
 - No hay que tener miedo a esta modalidad terapéutica si se utiliza adecuadamente.
 - Los tratamientos cortos no suelen producir efectos adversos.

c) Antibióticos

- Con mucha frecuencia, se confunde exacerbación del asma con infecciones respiratorias.
- Las descompensaciones del asma se deberán tratar con medicación antiinflamatoria y no con antibióticos.
- Los antibióticos deberán ser utilizados, sólo, en caso de sospecha de descompensación bacteriana con esputo mucopurulento (verde).

5. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO, USO Y UTILIDAD DE MEDIDORES DE FLUJO ESPIRATORIO MÁXIMO

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

Técnica de uso

- *Posición de pie.*
- *Colocar el indicador a cero.*
- Sujetar bien el medidor, sin estorbar la ranura con los dedos
- Inspirar profundamente.
- Colocar el medidor en los labios cerrando bien alrededor.
- No toser ni dejar que la lengua cierre la boquilla.
- Sostener el medidor en posición horizontal y soplar fuerte y rápido.
- Repetir la maniobra dos veces más y anotar el mejor valor de las tres.
- El registro en domicilio se realizará habitualmente 2 veces al día (mañana y tarde).

Errores frecuentes en el manejo:

- Mala posición del paciente.
- No poner el indicador del FEM a cero.
- No soplar correctamente.
- Toser mientras se sopla.
- Obstaculizar el desplazamiento del indicador (con los dedos).
- Problemas técnicos del medidor (muelle en mal estado, etc).

Valores de normalidad:

Existen tablas de normalidad que se determinan por la talla, edad y sexo, pero es recomendable tener como valor de referencia, el mejor obtenido por el paciente.

Valores teóricos del FEM, en función de la edad, para hombres (-) y mujeres (-) con una altura de 150(A), 165(B) y 180(C) cm.

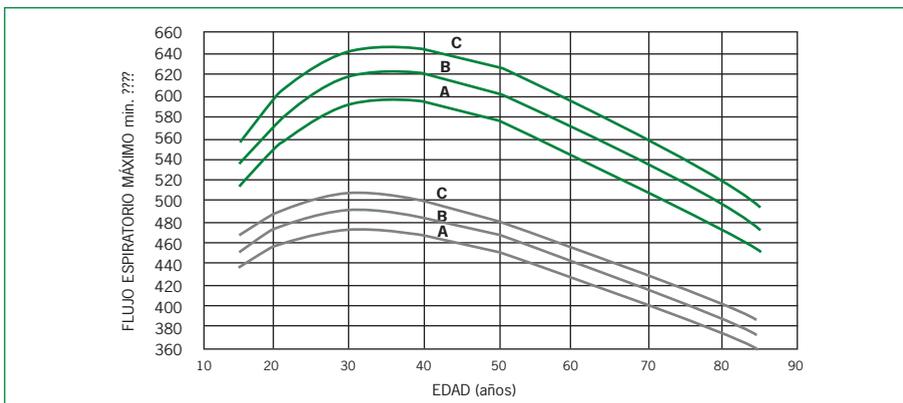


Tabla de valores normales de FEM según edad, sexo y peso.

FEM previsto (l/minutos)				
Edad	Peso			
	65	70	75	80
Varones				
20	602	649	693	740
30	577	622	664	710
40	552	596	636	680
50	527	569	607	649
60	502	542	578	618
70	477	515	550	587
Mujeres				
20	390	423	460	496
30	380	413	448	483
40	370	402	436	470
50	360	391	424	457
60	350	380	412	445
70	340	369	400	432

Tabla de valores Variabilidad

Son los cambios significativos en los valores de la función pulmonar en un mismo día, cuando el paciente no está en crisis. Se determina realizando dos determinaciones de la función pulmonar, una por la mañana, sobre las 8-9 AM y otra, 12 horas después por la noche. Dado que estas mediciones se realizan en el domicilio, el instrumento utilizado es el medidor de Pico Flujo. Una variación en los valores del FEM mayor del 20% es indicador de variabilidad, y por tanto revela una situación de asma inestable o mal controlado.

$$\frac{\text{FEM máximo} - \text{FEM mínimo}}{\text{FEM máximo}} \times 100$$

Determinación del mejor FEM personal

El mejor FEM de cada paciente se determinará midiendo el FEM del paciente dos veces al día (mañana y tarde) durante un periodo de 2 a 3 semanas en el que el paciente se encuentra estable y asintomático. El mejor valor personal generalmente se obtiene por las tardes después de que el efecto máximo del broncodilatador haya estabilizado al paciente.

El mejor valor personal debe evaluarse periódicamente para detectar progresión de la enfermedad. Ocasionalmente, un valor del FEM puede resultar marcadamente superior al resto. Esto puede ser debido a mala técnica (el paciente tose, o escupa) o a otras razones no identificadas. Tener precaución al determinar el mejor valor cuando se observe un registro por encima de los otros.

Inconvenientes de la prueba

- 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 persona debe usar el suyo.

Las mediciones serán apuntadas por el paciente en la hoja de registro Anexo 2.

¿Cuándo se va a medir el paciente el Flujo Espiratorio Máximo?

- En la consulta y en urgencias para conocer el estado de su asma en cada revisión, así como, para confirmar que la monitorización la realiza el paciente de una forma adecuada.
- En el domicilio del paciente, por la mañana y por las noches justamente antes de la toma de los inhaladores.
- En caso que sea factible, se monitorizará el flujo espiratorio máximo en caso de una crisis de asma, antes de tomar las medidas indicadas en el Plan de autocontrol del Asma.

6. CUANDO ACUDIR A URGENCIAS:

Aunque la mortalidad por asma es baja, la mayoría de las muertes son prevenibles si se actúa precoz y correctamente, por estos motivos todos los pacientes con asma deben ser entrenados en cuáles son los signos que obligan a consultar con carácter de urgencia con los diferentes niveles de asistencia del sistema sanitario.

Los pacientes acudirán a urgencias cuando presenten algunos de los siguientes signos o síntomas:

- Ataque repentino de asma, o
- No responde a medicación con efecto rescate, o
- Disnea de mínimos esfuerzo (con el habla), o
- Desmayo, miedo con sensación de muerte inminente.
- Una caída en el FEM a menos del 30% del teórico o bien a un valor inferior a 150-200 lpm.
- Frecuencia Respiratoria > 35 rpm.
- Frecuencia Cardíaca > 120 latidos por minuto.

7. INFORMACIÓN SOBRE COMO CONTROLAR LAS DESCOMPENSACIONES DE ASMA EN EL DOMICILIO

Los pacientes incorporados a un plan educativo de autocuidados podrán modificar su terapia, en caso de descompensación de su asma, en su domicilio siguiendo las instrucciones de la tarjeta tipo "Credit Card".

Esta tarjeta incorpora un código de colores que facilita la utilización en personas con nivel socio cultural bajo. Este código de colores permite clasificar al pacientes según su situación clínica en:

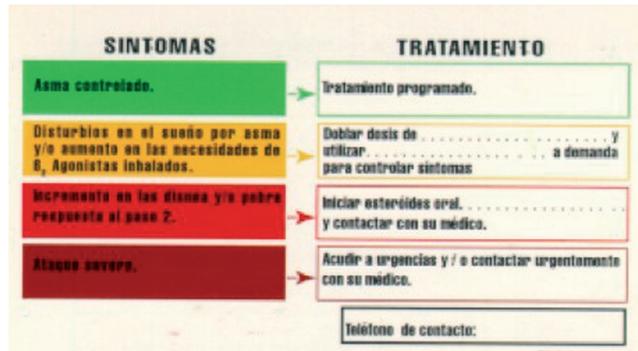
- Asma controlada (Color verde).
- Descompensación moderada (Color amarillo).
- Descompensación grave (Color rojo).
- Descompensación muy grave (Color rojo muy intenso).

TARJETA DE AUTOCONTROL PARA EL ASMA

Nombre: _____ Fecha: ____/____/____.

		PICO DE FLUJO	TRATAMIENTO
1	MEJOR	= []	Tratamiento programado.
2	%	= []	Doblar dosis de y utilizar a demanda para controlar síntomas
3	%	= []	Iniciar esteroides oral y contactar con su médico.
4	%	= []	Acudir a urgencias y / o contactar urgentemente con su médico.

© UNIDAD NEUMOLOGÍA H. G. B. Sorrenia de Ronda, 1996



a) Descripción del código de color en pacientes en autocontrol domiciliario con síntomas clínicos:

COLOR VERDE (asma bien controlado)

- No tiene tos o sibilancias.
- Puede realizar ejercicio fácilmente.
- Raramente requiere una dosis extra de medicación con efecto rescate.

COLOR AMARILLO (descompensación moderada)

- Aumento en las necesidades de agonistas β -2 inhalados (> 4-5 dosis en semana), o
- Disturbios en el sueño por asma, o
- Estar sufriendo un catarro y aumentan las necesidades de β 2 (rescate), o
- Disminuye su capacidad de ejercicio.

COLOR ROJO (descompensación grave)

- Nota muy poca mejoría con su inhalador convencional. (Medicación rescate), o
- Aumenta la disnea a pesar del incremento terapéutico. (Fase amarilla).

COLOR ROJO MÁS INTENSO (descompensación muy grave)

- Ataque repentino de asma, o
- No responde a medicación con efecto rescate, o
- Disnea de mínimos esfuerzo (con el habla), o
- Empeoramiento de síntomas a pesar del tratamiento de la fase roja.
- Desmayo, miedo con sensación de muerte inminente.

b) Descripción del código de color en pacientes en autocontrol domiciliario con medidores de flujo espiratorio máximo (FEM)

COLOR VERDE (asma bien controlada).

FEM SUPERIOR AL 70% del teórico o del máximo alcanzado por el paciente en situación de estabilidad.

COLOR AMARILLO (descompensación moderada).

FEM comprendido entre el 50-70% del teórico o del máximo alcanzado por el paciente en situación de estabilidad.

COLOR ROJO (descompensación grave).

FEM comprendido entre el 30-50% del teórico o del máximo alcanzado por el paciente en situación de estabilidad.

COLOR ROJO MÁS INTENSO (descompensación muy grave).

FEM inferior al 30% del teórico o máximo alcanzado por el paciente en situación de estabilidad o bien un (Flujo espiratorio máximo inferior a 150-200 lpm).

c) Tratamiento de las descompensaciones domiciliarias.

El médico responsable del plan de autocontrol del asma podrá utilizar para el tratamiento de estas descompensaciones en el domicilio el diseño, clínico o funcional, que mejor se adapte a las características de cada paciente.

La pauta dinámica de tratamiento en pacientes en autocontrol con síntomas clínicos.

En los pacientes autocontrolados con un diseño clínico se utilizará la siguiente pauta:

COLOR VERDE (Asma controlado).

Los pacientes realizarán el tratamiento crónico programado por su médico.

COLOR AMARILLO (Descompensación moderada del Asma).

Los pacientes serán entrenados para realizar el siguiente esquema terapéutico:

- Utilizarán agonistas β -2 de corta duración, para controlar síntomas, cuando precisen.
- Duplicarán la dosis de corticoides inhalados el doble del número de días necesario para retornar a su situación basal (color verde). (Ejemplo, sin tardar 3 días en volver a su situación basal, el número de días que precisará mantener la dosis de esteroides duplicada será de 6 días).
- Una vez concluido el ciclo y, estabilizado el paciente, volver a la pauta de tratamiento crónico programado (Color verde).

COLOR ROJO (Descompensación severa del asma).

Los pacientes en este escalón terapéutico realizarán el siguiente tratamiento:

- Utilizarán agonistas β -2 de corta duración, para controlar síntomas, cuando precisen.
- Iniciar una pauta corta de esteroides vía oral (prednisona 30-40 mg/día u otro esteroide a dosis equivalente). Esta pauta terapéutica se mantendrá durante un periodo de 10-14 días.

En el caso que sea necesario el uso esteroides orales, se recomienda al paciente contactar con su médico en el plazo máximo de 48-72 horas, para que este verifique la necesidad del uso de esteroides orales.

COLOR ROJO MUY INTENSO (Descompensación muy severa del asma).

Los pacientes que alcancen este nivel de descompensación tienen riesgo de muerte súbita, por este motivo, los pacientes iniciarán con carácter de urgencia el siguiente esquema terapéutico:

- Agonistas β -2 de corta duración, para controlar síntomas, tantas veces como precise y
- Acudir en el menor tiempo posible a un servicio de Urgencias.

d) Pauta dinámica de tratamiento en pacientes en autocontrol con medidores de Flujo Espiratorio Máximo (FEM)

En los pacientes autocontrolados con un diseño funcional se utilizará la siguiente pauta:

COLOR VERDE (Asma controlado, FEM superior al 70%).

Los pacientes realizarán el tratamiento crónico programado por su médico.

COLOR AMARILLO (Descompensación moderada del asma, FEM comprendido entre el 50-70%).

Los pacientes serán entrenados para realizar el siguiente esquema terapéutico:

- Utilizarán agonistas β -2 de corta duración, para controlar síntomas, cuando precisen.
- Duplicarán la dosis de corticoides inhalados el doble del número de días necesarios para retornar a su situación basal (color verde). (Ejemplo, si tardan 3 días en volver a su situación basal, el número de días que precisará mantener la dosis de esteroides duplicada será de 6 días).
- Una vez concluido el ciclo y, estabilizado el paciente, volver a la pauta de tratamiento crónico programado (Color verde).

COLOR ROJO (Descompensación severa del asma, FEM comprendido entre 30-50 %)

Los pacientes en este escalón terapéutico realizarán el siguiente tratamiento:

- Agonistas β -2 de corta duración, para controlar síntomas, cuando precisen.
- Iniciarán una pauta corta de esteroides vía oral (prednisona 30-40 mg/día u otro esteroide a dosis equivalente). Esta pauta terapéutica se mantendrá el doble del número de días necesarios para volver al paciente a su situación basal (color verde).
- En el caso que sea necesario el uso esteroides orales, se recomienda al paciente contactar con su médico en el plazo máximo de 48-72 horas, para que este verifique la necesidad del uso de esteroides.

COLOR ROJO MUY INTENSO (Descompensación muy severa del asma FEM inferior al 30% o flujo inferior a 150-200 lpm)

Los pacientes que alcancen este nivel de descompensación tienen riesgo de muerte súbita, por este motivo, los pacientes iniciarán con carácter de urgencia el siguiente esquema terapéutico:

- Agonistas β -2 de corta duración, para controlar síntomas, tantas veces como precise y
- acudir, en el menor tiempo posible, a su médico o a un servicio de Urgencias.

1. 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	
SÍNTOMAS:																																	
Nasales-oculares																																	
DÍA	TOS																																
	FATIGA																																
PITOS																																	
NOCHE	TOS																																
	DESPERTARES																																
TOS AL EJERCICIO																																	
MÉDICOS	C. SALUD																																
	URGENCIAS																																
FALTA A LA ESCUELA																																	
MEDICAMENTOS		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	

ANOTAR: Ingreso en hospital o cambio de domicilio en este mes.

Anotar 0= No síntomas.

1= Síntomas leves, no limitan la actividad diaria.

2= Síntomas moderados.

3= Síntomas intensos o graves.

2. DOCUMENTO DIARIO DE SÍNTOMAS Y FEM

FEM
 Mejor Valor: 80%: 60%:

Nombre: _____
 Edad: H^o Clínica: Fecha: _____

	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	
700	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
675																																
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																																
Pitos																																
Fatiga																																
Ahogo																																
Médicos																																
Falta al Colegio																																
MEDICACIÓN																																

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

3. DOCUMENTOS DE EVALUACIÓN DE TÉCNICA DE INHALACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA DE INHALACIÓN CON ACCUHALER

El paciente estará incorporado o semiincorporado para permitir la máxima expansión del tórax.

	FECHA		FECHA	
Abre el dispositivo.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Acciona la palanca que carga la dosis del medicamento.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Espirar lenta y suavemente.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Coloca la boquilla entre los dientes, cerrando los labios y aspira rápido y profundo.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Aguantar la respiración durante 10 segundos.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Exhala lentamente.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Cierra el dispositivo.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE INHALACIÓN CON AEROLIZER

El paciente estará incorporado o semiincorporado para permitir la máxima expansión del tórax.

	FECHA		FECHA	
Abre el dispositivo.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Cargar el dispositivo con la cápsula, cerrar el sistema Aerolizer.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Presionar los dos botones azules que están en la base del dispositivo Aerolizer para perforar la cápsula.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Espira lenta y suavemente hasta volumen residual.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Póngase la boquilla del dispositivo Foradil Aerolizer en la boca entre los dientes, cierre los labios y, con su cabeza ligeramente reclinada hacia atrás aspire rápida y profundamente hasta llenar sus pulmones de aire.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Aguantar la respiración 10 segundos.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Quitarse el dispositivo de la boca y exhalar lentamente.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Abri el inhalador para ver si queda polvo en la cápsula, en caso que exista un resto de medicamento en la cápsula, repetir de nuevo la aspiración hasta que la cápsula quede vacía.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE INHALACIÓN CON CARTUCHO MDI

	FECHA		FECHA	
El paciente destapa y agita el aerosol antes de usarlo.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Pone el aerosol en la posición vertical en forma de L con la zona del protector hacia abajo	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Efectua una espiración lenta y profunda.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Inclina la cabeza ligeramente hacia atrás, y coloca la boquilla del aerosol en la boca, cerrando los labios.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Inspira lentamente por la boca, sin que la lengua dificulte la salida del medicamento.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Una vez iniciada la inspiración, presiona el aerosol y sigue inspirando lentamente hasta llenar totalmente los pulmones.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Retira el aerosol de la boca y se mantiene sin respirar durante 10 segundos.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
En caso de tenerse que administrar otra dosis, repite la mismamaniobra, esperando un mínimo de 30 segundos entre tomas.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE INHALACIÓN CON CARTUCHO MDI Y CÁMARA ESPACIADORA DE GRAN VOLUMEN

El paciente estará incorporado o semiincorporado para permitir la máxima expansión del tórax.

	FECHA		FECHA	
El paciente destapará y agitará el aerosol antes de usarlo. Acopla el aerosol en el orificio distal de la cámara.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Efectua una espiración lenta y profunda. Se mantiene sin respirar.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Presiona el cartucho MDI para liberar en la cámara una inhalación del medicamento.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Coloca la boquilla de la cámara entre los labios e inspira lenta y profundamente.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Aguanta la respiración durante 10 segundos, sin retirar los labios de la cámara.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Exhala lentamente el aire, y vuelve a llenar sus pulmones de aire en esta ocasión sin presionar el cartucho.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
En caso de tenerse que administrar otra dosis, repite la misma maniobra, esperando un mínimo de 30 segundos entre tomas.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

EVALUACIÓN TÉCNICA DE INHALACIÓN CON TURBUHALER

El paciente estará incorporado o semiincorporado para permitir la máxima expansión del tórax.

	FECHA		FECHA	
Desconectar la tapa blanca que cubre el Turbuhaler sosteniéndolo en posición vertical	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Carga la dosis girando la rosca giratoria hacia la derecha (hasta el tope) y luego hacia la izquierda (posición inicial) hasta oír el "click"	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Espirar lenta y suavemente.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Coloca la boquilla entre los dientes, cerrando los labios y aspira rápido y profundo.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Aguantar la respiración durante 10 segundos.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Tapar el inhalador con el capuchón.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
En caso de tener que tomar más de 1 dosis, repetir la maniobra, esperando un mínimo de 30 segundos entre dosis.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

EVALUACIÓN DEL USO DE LOS MEDIDORES DE PICO DE FLUJO POR PACIENTE ASMÁTICO

El paciente utiliza siempre la misma postura, de pie o incorporado.

	FECHA		FECHA	
Sujeta correctamente el MEDIDOR para que su mano no dificulte el movimiento de la regleta.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Se asegura que el indicador este en 0. Hace una inspiración profunda hasta llenar completamente los pulmones	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Coloca el aparato, ajustando los labios a la boquilla para impedir la pérdida del aire y evitando introducir la lengua en el interior de la boquilla.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Sopla con mayor energía y rapidez de la que es capaz.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Repite la maniobra tres veces y elige el mejor registro.	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SÍ <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

4. HOJA DE VALORACIÓN E INTERVENCIONES ENFERMERAS DEL PROGRAMA EDUCATIVO

DATOS GENERALES:

Nombre _____ Apellidos _____ N° Historia _____
Procedencia _____ Edad _____ Sexo (1 Hombre, 2 Mujer) _____ Fecha ___/___/___

ÁREA FUNCIONAL:

Limitaciones funcionales que impidan la adecuada utilización de los inhaladores

Indicar

ÁREA COGNITIVO – PERCEPTUAL

Alteraciones sensorio perceptivas: El paciente presenta problemas:

Visuales Auditivos Otros

Dificultades para la comunicación: presenta el paciente problemas de:

Comprensión Expresión Mutismo Verborrea

Utilización de otro idioma Lenguaje incoherente Laringectomizado Otros

Indicar

Nivel de instrucción:

Analfabeto Leer – escribir FP E. primarios E. secundarios

E. universitarios

ROL - RELACIONES:

Está suponiendo el problema un impacto en:

Su vida social

Indicar como

Su relación familiar

Indicar como

En su trabajo

Indicar como

Vive: solo con familia con amigos con otras personas

N° de personas con las que comparte la casa _____

Se considera: Extrovertido introvertido Le cuesta pedir ayuda

PERCEPCIÓN - MANEJO DE LA SALUD:

Acepta su estado de salud

Participa en los aspectos relacionados con su salud

Sigue el plan terapéutico

Sigue el plan de cuidados (si la respuesta es no indicar motivo):

– Falta de recursos falta de motivación

– desconocimiento falta de ayuda

Evaluar de la historia general del paciente parámetros de morbilidad

ASPECTOS GENERALES A EVALUAR EN CADA TEMA

	Tema 1	Tema 2	Tema 3	Tema 4	Tema 5	Tema 6	Tema 7
Explorar los conocimientos previos sobre el tema							
Informar el porqué de la información transmitida y utilidad							
Utilizar la mirada, tono voz y entonación adecuada							
¿Han existido interrupciones durante la transmisión?							
Preguntar al paciente si tiene dudas							
Evaluar la cantidad y tipo de la información captada ¿presta la debida atención?							

ACTUACIONES GENERALES: (marcar con si - no al finalizar la exposición de cada contenido educativo)

Otros datos de interés.....

PLAN EDUCATIVO BÁSICO

VISITA Nº 1 (TRATAR LOS PUNTOS 1º - 2º - 3º DE LOS CONTENIDOS EDUCATIVOS DEL ANEXO 5)

CONTENIDO 1º: INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL ASMA

• **Objetivos a lograr:**

Que el paciente sepa lo que es el asma.....

Que el paciente aprenda a reconocer sus síntomas.....

• **Actuación de la Enfermera que instruye el programa:**

Explicar al paciente brevemente lo que es el asma..... Sí No

Explicar como son los bronquios del paciente con asma..... Sí No

Analizar de la historia general del paciente el apartado de síntomas..... Sí No

Enseñarle a reconocer sus síntomas de asma..... Sí No

Explicar que ocurre durante una crisis..... Sí No

Entregar y enseñarle a cumplimentar la hoja de control de síntomas..... Sí No

Otros datos de interés.....

CONTENIDO 2º: INFORMACIÓN SOBRE MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL-DESENCADENANTES

• **Objetivos a lograr:**

Enseñarle a evitar los desencadenantes que le descompensan el asma.....

• **Actuación de la Enfermera que instruye el programa:**

Analizar de la historia general del paciente el apartado de factores desencadenante..... Sí No

Explicar las situaciones que pueden favorecer una crisis..... Sí No

- Dar consejo antibacaco Sí No
- Explicar las normas generales específicas en función de los desencadenante Sí No
- Explicar las normas generales inespecíficas en función de los desencadenante..... Sí No
- Entregar y explicar las hojas de control ambiental. Sí No
- Otros datos de interés..... Sí No

CONTENIDO 3º: USO CORRECTO DE LOS INHALADORES

• **Objetivos a lograr:**

- Que el paciente aprenda:
- El uso correcto de los inhaladores.....
- Para que sirve cada inhalador.....

• **Actuación de la Enfermera que instruye el programa.:**

- Analizar de la historia general del paciente el/los inhaladores prescritos. Sí No
- Tipo de inhaladores prescritos. Sí No
- Enseñarle a usar correctamente los inhaladores prescritos. Sí No
- Evaluar que el paciente repite la técnica de modo correcto. Sí No

AL FINALIZAR LA PRIMERA VISITA CONFIRMAR:

- El cronograma de visita ha sido implantado correctamente.
- Presenta dificultad para el aprendizaje.
- Actitud del paciente: Dominante Pasiva Asertiva
- ¿Se han cumplimentado las actuaciones generales de la hoja primera después de cada tema?
- Citar para 2ª visita

VISITA Nº 2 (TRATAR LOS PUNTOS 4º - 5º - 6º DE LOS CONTENIDOS EDUCATIVOS ANEXO 5)

Verificar el cumplimiento de objetivos de visita 1 y corregir las deficiencias detectadas

- ¿Sabe lo que es el asma?
- ¿Sabe reconocer sus síntomas?
- ¿Sabe usar el paciente los inhaladores?
- ¿Sabe identificar y evitar los desencadenantes que le descompensan el asma?
- ¿Sabe que ocurre durante una crisis?
- Valorar la evolución del paciente
- Supervisar la hoja de control de síntomas

CONTENIDO 4º: INFORMACIÓN SOBRE EL USO Y UTILIDAD DE LOS MEDICAMENTOS

• **Objetivos a lograr:**

- Que aprenda que los medicamentos son necesarios a largo plazo.....
- Que aprenda el uso correcto de cada uno de ellos.....

• **Actuación de la Enfermera que instruye el programa:**

- Analizar de la historia general del paciente los medicamentos prescritos Sí No
- Tipo de medicación prescrita Sí No
- Enseñar para que sirven los medicamentos que utiliza..... Sí No
- Enseñar a diferenciar entre fármacos de rescate y fármacos para controlar la enfermedad.. Sí No

- Evaluar que el paciente repite de modo correcto la información transmitida. Sí No
- Evaluar que el paciente repite de modo correcto las dosis y horarios prescritos Sí No
- Supervisar y reforzar nuevamente la técnica inhalatoria_____ (anexo 5 pág. 144-146) Sí No
- Otros datos de interés.....

CONTENIDO 5º: USO-MANEJO-UTILIDAD DE LOS MEDIDORES DE FLUJO ESPIRATORIO MÁXIMO

• Objetivos a lograr:

Que el paciente aprenda el manejo de los medidores de pico de flujo.....

• Actuación de la Enfermera que instruye el programa:

- Explicar para que sirve el medidor de pico de flujo. Sí No
- Enseñarle a manejarlo y a realizarse la medición correctamente. Sí No
- Evaluar que el paciente repite la técnica de modo correcto..... Sí No
- Medir PEF Sí No
- Entregar y enseñarle a cumplimentar la hoja de monitorización del PEF Sí No

CONTENIDO 6º: CUANDO ACUDIR A URGENCIAS

• Objetivos a lograr:

Que el paciente reconozca los signos y síntomas por los que debe de acudir a urgencias.

• Actuación de la Enfermera que instruye el programa:

Informar al paciente de cuales son los signos y síntomas por los que deben acudir a urgencias Sí No

AL FINALIZAR LA SEGUNDA VISITA CONFIRMAR:

- El cronograma de visita ha sido implantado correctamente.
- Presenta dificultad para el aprendizaje.
- Actitud del paciente: Dominante Pasiva Asertiva
- ¿Se ha cumplimentado las actuaciones generales de la hoja primera después de cada tema?
- ¿Se han alcanzado los objetivos educativos y el nivel de conocimientos adecuado?
- Se procede a:
- Derivar al paciente a consulta médica
- Dar próxima cita Fecha_____

PLAN EDUCATIVO PERSONALIZADO

Inicialmente hay que explorar los problemas detectados a nivel de conocimientos y habilidades del Plan educativo básico

VISITA Nº 1: Los contenidos y secuencia de la primera visita serán similares a los del Plan educativo básico.

VISITA Nº 2 Los contenidos y secuencia de la segunda visita serán similares a los del Plan educativo básico. Incluir en esta visita el punto 7 de los contenidos educativos:

CONTENIDO 7º; AUTOMANEJO DE LA ENFERMEDAD

• Objetivos a lograr:

Que el paciente aprenda a reconocer el inicio de una crisis y que sepa actuar ante ella (automanejo).

• Actuación del enfermero-educador que instruye el programa:

Explicar las ventajas del automanejo.....	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Entregar y explicar la forma de manejar la tarjeta de autocontrol.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Evaluar que el paciente repite de modo correcto la información transmitida.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Explicar el tratamiento de autocontrol domiciliario pautaada por el médico	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Evaluar que el paciente repite de modo correcto la información transmitida.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Facilitar el teléfono de contacto y explicar su objetivo	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Dar cita para la tercera visita	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

VISITA Nº 3

Verificar cumplimiento de objetivos de visita 1-2 y corregir las deficiencias detectadas:

¿Sabe lo que es el asma?	<input type="checkbox"/>
¿Sabe reconocer sus síntomas?	<input type="checkbox"/>
¿Sabe usar el paciente los inhaladores?	<input type="checkbox"/>
¿Sabe identificar y evitar los desencadenantes que le descompensan el asma?	<input type="checkbox"/>
¿Sabe que ocurre durante una crisis?	<input type="checkbox"/>
¿Sabe el paciente para que sirve la medicación que utiliza?	<input type="checkbox"/>
¿Sabe el paciente utilizar el medidor de pico de flujo?	<input type="checkbox"/>
¿Sabe el paciente rellenar la hoja de registro?	<input type="checkbox"/>
¿Sabe el paciente reconocer el inicio de una crisis y actuar?.....	<input type="checkbox"/>

• Objetivos a lograr:

Ver si el paciente entendió el plan y es capaz de autocontrolarse..... 

• Actuación del enfermero-educador que instruye el programa:

Valorar evolución del paciente.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Medir PEF y confirmar que lo usa de modo correcto.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Supervisar hojas de registro de síntomas y PEF.....	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Supervisar técnica inhalatoria.....	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Supervisar forma de utilizar la tarjeta de autocontrol.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Actuó de modo correcto el paciente ante la descompensaciones?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
En el caso de no existir descompensación simular una ¿sabría actuar?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
En caso de que la respuesta sea no, indicar motivo y problemas detectados.....	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

AL FINALIZAR LA TERCERA VISITA CONFIRMAR:

El cronograma ha sido implantado correctamente.	<input type="checkbox"/>
Presenta dificultad para el aprendizaje.	<input type="checkbox"/>
Es capaz del automanejo.	<input type="checkbox"/>
¿Se ha cumplimentado los actuaciones generales de la hoja primera después de cada tema	<input type="checkbox"/>
¿Se han alcanzado los objetivos educativos y el nivel de conocimientos adecuado?	<input type="checkbox"/>
Se deriva a: médico <input type="checkbox"/> revisión <input type="checkbox"/>	

5. INFORMACIÓN SOBRE IMPLANTACIÓN/REVISIÓN PROGRAMA EDUCATIVO ASMA

Nombre Procedencia
Dirección Teléfono
Edad Sexo (1 Hombre; 2 Mujer) Fecha
Nº Historia Clínica Nº de visita Nº de años desde la
implantación del programa

Nivel Sociocultural:

1. No sabe leer ni escribir; 2. Lee y escribe con dificultad; 3. Primaria; 4. ESO; 5. Universitario Pensionista (1. Si; 2. No)

Asma según severidad:

1. Intermitente; 2. Leve; 3. Moderada; 4. Severa Nº de visitas a Urgencias en el último año

Nº asistencias por médico de familia por exacerbación de asma en el último año Nº de ingresos hospitalarios en el último año

Nº de días de pérdidas escolares o laborales en el último año

Nº de días en que se encontró incapacitado para realizar su actividad cotidiana en el último año

Síntomas diurnos de asma durante el último mes:

1. Nunca; 2. Menos de 2 veces/semana; 3. Más de 2 veces/semana; 4. A diario

FEM (l/m) FEV 1 (%) FEV 1 (ml)

Implantación correcta del Programa (1. Si; 2. No) Nº de visitas empleadas en implantar el programa

El programa se implanto con: Presenta el paciente criterios de derivación (1. Si; 2. No)
1. Síntomas Clínicos; 2. FEM; 3 Mixto

Precisó incrementar la dosis de esteroides inhalados y/u orales (1. Si; 2. No)

Nº de veces que duplicó esteroides Inhalados Actitud del paciente ante su asma
1. solicita información y actúa

2. solicita información y no actúa

3. ni solicita información ni actúa

Nº de ciclos de esteroides orales

Dificultades encontradas para la implantación o causas que justifican la derivación

Fdo:

INVENTARIO REVISADO DE COMPORTAMIENTOS PROBLEMÁTICOS ASOCIADOS AL ASMA (ICPA-R*)

Fecha:..... Nº:.....

INFORMACIÓN GENERAL

Apellidos y Nombre:.....
 Edad:..... Sexo:..... Estado civil:..... Nº de hijos:.....
 Profesión:..... Lugar de Trabajo:.....

Edad de comienzo del asma:..... Edad de confirmación del diagnóstico:.....

Incidencia estacional:..... Primavera Verano Otoño Invierno Continuo

Precipitantes conocidos: Alergias Ejercicio Emociones Clima Infecciones

Polvo Polución Fumar Otros (especificar):.....

Usted clasifica su asma como: Ligera Moderada Grave

¿Toma la medicación que le mandan sólo cuando la necesita o de modo continuo ?

¿Qué medicación está tomando (nombre y dosis diaria)?:.....

¿Cuántas veces ha tenido que ir al médico o ha sido hospitalizado por problemas respiratorios durante el último año?.....

¿Cuándo presenta síntomas de fatiga (disnea)? Señale una sola opción:

En reposo Ante el más pequeño esfuerzo Ante un esfuerzo moderado

Sólo cuando realiza un esfuerzo grande

A continuación encontrará una serie de preguntas. Por favor, responda cada una de ellas marcando con una X con qué frecuencia le sucede la situación que se le pregunta, según las pautas siguientes:

- 1= NUNCA
- 2= RARA VEZ
- 3= ALGUNAS VECES
- 4= CASI SIEMPRE
- 5= SIEMPRE

No deje ninguna pregunta sin responder. Muchas gracias por su colaboración.

	1	2	3	4	5
1. Comprende las instrucciones del médico					
2. Hace caso de sus instrucciones					
3. Sigue cuidadosamente las instrucciones de la medicación					
4. Evita tomar la medicación tal y como le ha sido prescrita					
5. Toma menos medicación de la que necesita					
6. Toma mas medicación de la que necesita, Abusa de ella					
7. Fuma					
8. Evita exponerse a precipitantes conocidos					
9. Intenta seguir una dieta correcta					

	1	2	3	4	5
10. Duerme lo suficiente					
11. Hace ejercicio					
12. Toma bebidas alcohólicas					
Alguna de las conductas siguientes le produce ataques de asma:					
13. Llorar					
14. Reír					
15. Toser					
16. Estornudar					
17. Gritar, dar voces					
18. Mantener la respiración					
19. Hiperventilar					
20. Atragantarse o jadear					
Alguna de las emociones siguientes le produce ataques de asma:					
21. Cólera, indignación					
22. Ansiedad					
23. Entusiasmo					
24. Miedo					
25. Desengaño					
26. Pánico					
27. Enfado					
28. Tensión					
29. Cree usted que puede decir cuando tiene un ataque de asma. Se da cuenta					
30. Pide ayuda cuando lo necesita					
31. Se pone en tratamiento tan pronto como nota que va a tener un ataque					
32. Sigue usted el procedimiento que le indica el médico para aliviar un ataque					
33. Se siente capaz de administrarse bien usted mismo la medicación					
34. Le entra pánico en un ataque					
Cuando usted tiene un ataque, las personas que abajo se indican se comportan de modo que el ataque pueda ser controlado rápida y eficazmente:					
35. Su pareja (marido, esposa) o las personas con las que vive					
36. El personal médico					
37. Sus compañeros de trabajo					
38. Otros (amigos, vecinos, parientes...)					
39. Le parece que su asma ocupa el centro de su vida					
Experimenta o lleva a cabo alguno de estos comportamientos como consecuencia del asma:					
40. Desengaño					
41. Cólera, indignación					
42. Miedos o fobias					
43. Fingir la enfermedad					
44. Utilizar el asma para obtener favores o ganancias personales					
45. Negar que tiene la enfermedad					
46. Preocupación por su aspecto físico					
47. Otras conductas					

	1	2	3	4	5
Alguna vez experimenta o lleva a cabo alguno de estos comportamientos como consecuencia del su asma:					
48. Depresión					
49. Falta de seguridad en sí mismo					
50. Aislamiento					
51. Evitar a otras personas					
52. Indiferencia hacia sí mismo y hacia su futuro					
53. Otros					
Presenta alguno de los siguientes cambios físicos como consecuencia del asma o de la medicación:					
54. Obesidad					
55. Pérdida de apetito					
56. Fallos de memoria					
57. Pérdida de peso					
58. Cansancio crónico					
59. Insomnio, no poder dormir bien					
60. Debilidad					
61. Problemas gástricos					
62. Otros cambios físicos					
63. Las actividades de su familia giran alrededor de su asma					
Los miembros de su familia presentan alguno de los comportamientos siguientes como consecuencia de su asma:					
64. Cólera, indignación					
65. Enfado					
66. Ansiedad					
67. Celos, envidia					
68. Superprotección					
69. Resentimiento					
70. Miedo					
Alguno de los miembros de su familia hace alguna de estas cosas por causa de su asma:					
71. No participar en las actividades de la comunidad					
72. Ignorar que usted tiene asma, no hacerle caso					
73. Decir que no tiene asma					
Alguno de los miembros de su familia experimenta alguna dificultad, tiene algún problema, en los siguientes aspectos por culpa de su asma:					
74. En el trabajo					
75. En la escuela					
76. En otros sitios					

ANEXO 6

CONJUNTO MÍNIMO DE DATOS EN LA VISITA DE REVISIÓN

Nombre: Mejor marca personal	FEM:	/min			
Fecha de nacimiento:	FEM previsto:	/min			
Nº de historia:					
Fecha de la revisión:					
FEM actual:					
FEV1:					
Síntomas durante las últimas cuatro semanas:					
¿Ha tenido dificultad para dormir debido a los síntomas del asma? (incluida la tos) Si/No En caso afirmativo, cuantas veces					
¿Ha tenido síntomas asmáticos durante el día? (tos, pitos, opresión torácica o dificultad para respirar) Si/No En caso afirmativo, cuantas veces					
¿Ha interferido el asma con sus actividades habituales? (en casa, el trabajo, la escuela, etc.) Si/No En caso afirmativo, cuantas veces					
Desde la última visita:					
Revisión en Neumología Si/No					
Urgencias Si/No					
Ingreso Si/No					
Adherencia al tratamiento: Satisfactoria Si/No					
Técnica inhalatoria: Satisfactoria Si/No					
Actualmente:					
Fumador : Si/No					
Cantidad:					
Ex fumador: Si/No					
Fumador pasivo: Si/No					
Medicación antiasmática actual:					
Próxima revisión en:					

TABLA DE VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA CRISIS ASMÁTICA POR PARÁMETROS CLÍNICAS Y FUNCIONALES

	LEVE Nivel III	MODERADA Nivel II	ATAQUE SEVERO Nivel I	ATAQUE DE RIESGO VITAL Nivel I
SÍNTOMAS	Tos nocturna o diurna, sibilancias, disnea al ejercicio moderado o intenso, hablan sin dificultad.		Disnea de reposo, sibilancias, no completan frases.	Cianosis.
CONSCIENCIA	Pueden estar agitados.		Habitualmente agitado.	Confuso o comatoso.
FRECUENCIA RESPIRATORIA	Puede estar incrementada.	Incrementada.	> 25/min adultos. > 40/min niños.	
USO DE MÚSCULOS ACCESORIOS	No.	Suele aparecer.	Habitual.	Movimientos paradójicos torácicos.
SIBILANCIAS	Moderadas.	Abundantes.	Abundantes y fuertes.	Silencio auscultatorio.
USO DE β-2	Uso incrementado pero con respuesta.		Uso abusivo sin respuesta.	
FRECUENCIA CARDIACA	< 110/minuto.		> 110/min adultos. > 120/min niños.	Bradicardia.
FUNCIÓN PULMONAR: FEM Variabilidad	> 75%. ≤ 20%.	75- 50%. 20 - 30%.	50-33% >30%.	No registrable o < 33%.
SaO ₂ (aire ambiental) (Pulsioximetría)	> 95%.	92 - 95%.	< 92%.	< 92%.

TABLA DE VALORACIÓN DE LA GRAVEDAD Y CRONAS SEGÚN NIVELES DEL PAUE¹

Nivel I: EmergenciasAsistencia inmediata	Ataque de riesgo vital y ataque severo de asma.
Nivel II: Urgencias “no critica”< 15 minutos.	Crisis asmática moderada.
Nivel III: Urgencias demorables< 30 minutos.	Crisis asmática leve.
Nivel IV: Urgencias no agudas<120 minutos.	Paciente que presenta sintomatología respiratoria (tos, disnea, expectoración) no diagnosticada asma y no objetivándose síntomas de gravedad.

¹ Murillo Cabezas F, Herrera Carranza M, Rodríguez Elvira M, Maza Jiménez M, Jiménez Murillo L, Simón Morales E, Pérez Torres I. *Áreas Funcionales, Indicadores y Estándares de calidad en Urgencias hospitalarias*. Grupo de Trabajo “Plan Funcional de Urgencias”. Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias. SAS. Conserjería de Salud de la Junta de Andalucía, 2001.

TRATAMIENTO DE LA CRISIS ASMÁTICA¹

El tratamiento va a depender fundamentalmente de la severidad del episodio, y nos será de vital importancia valorar la respuesta inicial al tratamiento.

Los pilares básicos del tratamiento de la crisis asmática en atención primaria son⁴:

- Altas dosis de β -2 agonistas
- Esteroides orales o parenterales.
- Oxigenoterapia.

β -2 AGONISTAS:

- El uso de los β -2 agonistas (salbutamol o terbutalina) debe considerarse como tratamiento de primera línea en las crisis asmáticas. (Grado de recomendación A)⁴
- El uso de los β -2 agonistas produce un rápido regreso del broncoespasmo con mínimos efectos secundarios. Su uso previo en forma inhalada no excluye un buen resultado para el tratamiento de las crisis asmáticas.
- No existen diferencias en cuanto a eficacia entre salbutamol o terbutalina. (Grado de recomendación A)^{14,15,16}
- Los broncodilatadores deben ser administrados por vía inhalada preferentemente a la vía parenteral siempre que esto sea posible^{17,18}.
- Las dosis pueden administrarse repetidamente, dependiendo de la respuesta clínica del paciente (pulso, frecuencia respiratoria y FEM).
- Pueden ser administrados usando distintos sistemas de inhalación: cartuchos presurizados, polvo seco, cámaras espaciadoras, nebulizadores húmedos.
- La administración de β -2 agonistas mediante cartucho presurizado más cámara espaciadora es equivalente a la administración mediante nebulizadores para el tratamiento de las crisis, siempre que estas no sean crisis con riesgo vital. (Grado de recomendación A)²⁶
- En los casos de asma severa aguda y de riesgo vital, la forma de administración recomendada será en nebulizaciones. (Grado de recomendación B)¹⁹
- Las dosis del β -2 a administrar para revertir una crisis asmática recomendadas:
 - Nebulizaciones: 5mg de salbutamol o 10 mg de terbutalina en 2-3 ml de suero fisiológico. Repetir si la respuesta no es satisfactoria a los 15-30 min.
 - Cartuchos presurizados: De 5 a 10 inhalaciones de salbutamol con cámara espaciadora. Repetir si la respuesta no es satisfactoria en el intervalo de 15-30 min.

¹ GINA 2003

- Deberemos ajustar las dosis de acuerdo al seguimiento clínico, mejoría del FEM y de los síntomas, porque una vez conseguida la remisión de la crisis la administración continuada del β -2 no conseguiría beneficios y si un aumento de los efectos secundarios.
- Los β -2 agonistas por vía parenteral no están indicados en la mayoría de los casos, sin embargo en casos de riesgo vital o cuando la vía inhalatoria esté reducida, pueden tener eficacia. En estos casos puede ser útil la administración subcutánea de salbutamol . Una o media ampolla subcutánea) e incluso de adrenalina.

Oxigenoterapia

- Deberemos tener presente que los pacientes con asma agudizada severa o con ataques de riesgo vital, están hipoxicos⁹. En estos casos debemos administrar altas dosis de O₂ a través de mascarilla facial con reservorio en la mayoría de pacientes. (Grado de recomendación B)⁴
- Las mascarillas de oxígeno conectadas a un equipo desechable de nebulización son de gran utilidad ya que nos permiten administrar la medicación inhalada al mismo tiempo que suministran oxígeno al paciente.
- En la mayoría de casos, la hipoxemia se asocia con la hipocapnia secundaria a hiperventilación, pero en casos de asma severa o de riesgo vital la PCO₂ puede estar en cifras normales, por lo que no habría contraindicación del uso de oxígeno a altas dosis. (Grado de recomendación B)^{20,21}
- Deberemos tener presentes en pacientes mayores de 50 años, la posibilidad de que se trate de EPOC agudizada, por lo que en estos casos la retención de CO₂ puede estar elevada y la oxigenoterapia a elevadas dosis puede ser perjudicial. (Grado de recomendación B)²²

Corticoides sistémicos

- Los corticoides sistémicos han demostrado su eficacia para aliviar la inflamación que esta presente en la agudización asmática. Sin embargo su acción no comenzará hasta al menos 60-90 minutos tras su administración. No obstante deben ser administrados lo mas pronto posible²³, ya que de esta forma se reduce el número de recaídas y el uso de β -2 agonistas en los días siguientes a la crisis (Grado de recomendación A)²⁷
- Los corticoides sistémicos deben administrarse en dosis adecuadas en las agudizaciones de asma severa y de riesgo vital. (Grado de recomendación A)⁴
- La vía oral es la recomendada para la mayoría de las ocasiones, los esteroides orales son tan eficaces como la vía parenteral en el tratamiento del asma severo²⁷.

Otros fármacos

- Anticolinérgicos:
 - Deberán añadirse al tratamiento con β -2 agonistas en los casos de asma aguda que comprometan la vida y en aquellos casos de agudizaciones severas que tengan una respuesta menos satisfactoria. (Grado de recomendación A)⁴
 - Son de respuesta mas tardía, por lo que su uso no está recomendado como primera elección en el tratamiento del asma agudizada. (Grado de recomendación B)²⁴
 - La dosis recomendada serian en adultos de 500 mg/4 h en nebulización y de 250mg en niños menores de 15 años/ 4 h.

– Aminofilinas:

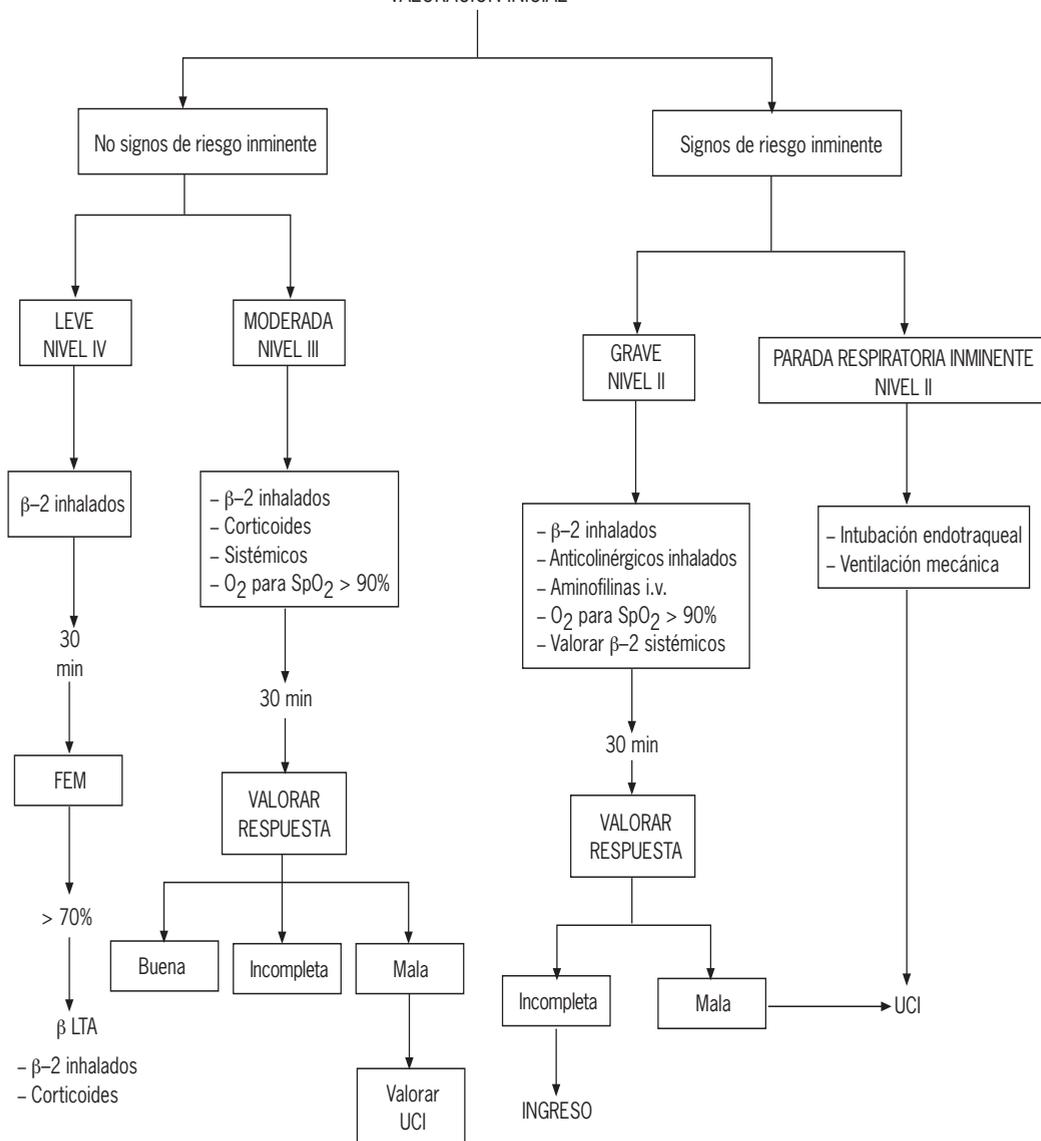
- La aminofilina i.v. no debe ser usada como primera línea de tratamiento en el asma agudizada. (Grado de recomendación A)⁴.
- La aminofilina i.v. podrá ser usada con precaución en pacientes con riesgo vital o asma severa que no respondan al tratamiento estandarizado. (Grado de recomendación C)⁴
- El uso de teofilinas añadido a altas dosis de β -2 agonistas no reporta beneficios e incrementa el riesgo de efectos secundarios.¹²
- No hay evidencias de que el uso de las aminofilinas proporcione efectos broncodilatadores superiores al uso de los β -2 agonistas provocando sin embargo mayores efectos secundarios por el estrecho margen terapéutico.
- Un metaanálisis de 13 estudios controlados puso de manifiesto el escaso aporte al tratamiento del asma agudizada. (Grado de recomendación A)²⁵
- De considerar su uso, se hará en bolo a la dosis de 250 mg en 20 min. (no usar si ya había administración previa) y seguir en infusión a 1mg/kg/h.

Tratamientos no recomendados##. (Grado de recomendación C)¹²

- Uso de sedantes.
- Mucolíticos
- Sulfato de magnesio.
- Fisioterapia respiratoria.
- Antibióticos, si no existe causa justificada para el empleo de los mismos.

(GINA 2002).

MANEJO DE LA AGUDIZACIÓN DEL ASMA
VALORACIÓN INICIAL



ASMA EN SITUACIONES ESPECIALES

1. ASMA EN EL ANCIANO

El asma no es una enfermedad de comienzo tardío, sin embargo se debería tener en consideración este diagnóstico en aquellos ancianos con disnea, sibilancias o tos nocturna. Algunas características específicas son:

- Coexistencia frecuente con limitación crónica al flujo aéreo e incluso la asociación a otros procesos como la insuficiencia cardiaca.
- Aparición de otras patologías que pueden ser exacerbadas por el asma bronquial, por ejemplo la cardiopatía isquémica.
- La utilización de fármacos que potencialmente agravan el asma como AINEs o β bloqueantes.
- Existencia de trastornos psiquiátricos (cognitivos y/o afectivos) que pueden ser un factor de riesgo o determinar una crisis grave de asma.
- Percepción disminuida de la severidad del asma.
- Se deben ofrecer al anciano asmático las distintas alternativas de administración de medicación inhalada para que elija la que le resulte más cómoda.
- En pacientes que requieran tratamientos prolongados con esteroides se deben tomar medidas para prevenir la osteoporosis.

2. ASMA EN EL EMBARAZO

Se estima que 1% de embarazos cursan con asma bronquial y que un 7% de las mujeres en edad fértil tienen asma, es por tanto uno de los problemas médicos mas comunes que puede complicar la gestación. El curso clínico del asma bronquial durante el embarazo es variable. En general, las mujeres con asma grave tienen mas probabilidades de un deterioro sintomático importante durante la gestación. El curso del asma en cada mujer suele ser reproducible a lo largo de diferentes gestaciones. Las crisis suelen circunscribirse entre la 24^a y 36^a semanas especialmente en el grupo de mujeres en el que el asma empeora con la gestación. Es excepcional la coincidencia de una crisis de asma durante el periodo del parto. Para un mejor manejo del asma se debe tener en consideración:

- El primer tratamiento del asma en el embarazo debe ser la evitación de los factores desencadenantes, alérgicos y no alérgicos.
- Basados en los riesgos de los medicamentos en la población general, la paciente debe informarse de que relativamente pocos medicamentos tienen efectos perjudiciales en el embarazo, aunque ninguna medicación antiasmática se ha comprobado que sea segura.

- Se debe advertir a la paciente acerca de las posibles consecuencias, para ella y para el feto, del asma inadecuadamente controlada, incluyendo su influencia en la morbi-mortalidad materna y fetal.
- El médico debe explicar la elección de los medicamentos y enfatizar que el plan de tratamiento conlleva menos riesgos que los que pueda provocar la enfermedad fuera de control.
- El tratamiento debe seguir el mismo plan escalonado que en la paciente no embarazada y debe incluir beta2 agonistas, corticoides inhalados, cromoglicato y corticoides sistémicos. Las teofilinas pueden incrementar el reflujo y las náuseas. Hay muy poca información sobre los beta2 agonistas de acción prolongada y antileucotrienos, por ello solo deben emplearse en pacientes que no puedan controlarse con otros fármacos.
- Los corticoides sistémicos en asma severa, especialmente si se usan en periodos prolongados, se pueden asociar con un riesgo aumentado de preeclampsia, hemorragia antepartum o postpartum, bajo peso al nacer, parto pretérmino e hiperbilirrubinemia.
- Las pacientes que precisen corticoides sistémicos deben incluirse en el grupo de embarazos de alto riesgo.

3. ASMA INDUCIDO POR EL EJERCICIO

El ejercicio es uno de los desencadenantes más comunes, y a menudo más precoz, del asma bronquial. Típicamente la obstrucción de la vía aérea comienza inmediatamente después del cese del ejercicio, alcanzando su pico en 5-10 minutos. Remite, habitualmente, 30-60 minutos después de forma espontánea, dependiendo de la magnitud del descenso del pico flujo previo.

La repetición en un corto periodo de tiempo del ejercicio que provocó la caída del pico flujo, determina un descenso cada vez menor de este valor (periodo refractario). Para un mejor manejo de estos pacientes existe evidencia de:

- En asmáticos, el entrenamiento físico mejora el funcionamiento cardio-pulmonar sin cambios en la función pulmonar.
- El cromoglicato disódico se puede usar como alternativa menos eficaz a los β_2 agonistas, para la prevención de los síntomas inducidos por el ejercicio.
- El nedocromil sódico usado antes del ejercicio parece reducir la severidad y la duración de la broncoconstricción inducida por el ejercicio. Este efecto parece ser mas pronunciado en pacientes con broncoconstricción inducida más severa.
- El Montelukast es eficaz en el control del asma inducido por ejercicio.

4. ASMA INDUCIDO POR FÁRMACOS

Si, aproximadamente, de un 8-10 % de los episodios de asma están inducidos por fármacos, más de dos terceras partes de estos lo producen antiinflamatorios no esteroideos. El tercio restante lo ocupan los fármacos betabloqueantes, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, agentes colinérgicos, relajantes musculares, diversas sustancias empleadas en la manufactura de productos farmacéuticos y antibióticos, enzimas, etc., en relación con la exposición ocupacional de profesionales sanitarios.

Asma por β -bloqueantes:

- El patrón clínico de la broncoconstricción tras la administración de fármacos β -bloqueantes es variable. Puede ocurrir inmediatamente después de la iniciación del tratamiento o tras meses o años de su consumo.
- El grado de obstrucción que pueden producir es imprevisible y no se relaciona con la severidad del asma del paciente.
- Los agentes denominados cardioselectivos, es decir con afinidad hacia los receptores β -1, también pueden producir broncoespasmo.

Tos por inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

Entre un 2-4 por ciento de pacientes sometidos a un tratamiento con IECA pueden desarrollar tos, generalmente sin reducción de los flujos respiratorios. Principales características:

- La semiología de la tos es superponible a aquella asociada al asma bronquial.
- La tos no parece ser dosis dependiente.
- El intervalo entre el comienzo del tratamiento y la tos es variable y oscila entre una semana y tres meses, remitiendo entre una y cuatro semanas después de la suspensión del fármaco.
- Los pacientes con asma preexistente no son más propensos a desarrollar tos y no agravan la intensidad previa del asma.

Asma por sulfitos

En pacientes con asma bronquial, los agentes sulfurosos (generan SO_2 en su degradación) pueden producir broncoespasmo. Estos agentes son usados como preservantes para reducir el crecimiento bacteriano en alimentos, como antioxidantes y como inhibidores de la decoloración enzimática y no enzimática de los alimentos. Aparecen en elevadas cantidades en bebidas alcohólicas y en vegetales deshidratados. Datos de interés:

- La prevalencia total de la sensibilidad a sulfitos es del 4 %.
- Aparece con mayor frecuencia en asma moderada/severa que precisan ciclos de esteroides sistémicos para su control.
- En los test de provocación controlada con metabisulfito sódico se comprueba que la broncoconstricción ocurre habitualmente en los dos primeros minutos y se mantiene unos 30 min.
- El SO_2 producido por la degradación en medio ácido de los sulfitos contenidos en los alimentos parece ser el responsable de la broncoconstricción.

Los pacientes asmáticos sensibles a sulfitos no son, como cabía esperar, más sensibles al SO_2 inhalado que el resto de los asmáticos no sensibles. Por este motivo, se proponen otros mecanismos complementarios como una respuesta mediada por IgE o un déficit de la sulfito-oxidasa.

Asma inducido por aspirina

La intolerancia a la aspirina (y otros AINEs no estructuralmente relacionados) en asmáticos oscila entre un 4 y un 20 por ciento dependiendo del método de diagnóstico utilizado, historia clínica o provocación oral respectivamente. El primer síntoma suele ser una intensa rinitis vasomo-

tora con subsecuente poliposis nasal generalmente en la tercera década de la vida. Más del 90 por ciento de los casos tienen criterios clínicos y radiológicos de sinusitis aguda.

El asma asociado a la intolerancia a aspirina se caracteriza por:

- Ser especialmente severo, con frecuentes reagudizaciones y necesidad de cursos prolongados de esteroides.
- Su curso clínico no se afecta tras la suspensión de la administración de aspirina.
- La reacción asmática que se produce tras la ingestión del AINE suele acompañarse de eritema, reacción naso-ocular e incluso angioedema facial, náuseas y vómitos.

Analgésicos-Antipiréticos	Antiinflamatorios	Espasmolíticos	Antigripales
Paracetamol	Isonixina	Escopolamina	Paracetamol + otros
Buprenorfina	Estreptoquinasa	Otilonio	
Codeína	Estreptornasa	Otros	
Dihidrocodeína	Corticoides		Salicilamida + otros
Dextropropoxifeno	Auranofina		Paracetamol + Salicilamida + otros
Tramadol	Cloroquina		
Morfina	Salazosfapiridina		
	Sales de oro		
	Penicilamina		
	Metotrexate		
	Orgoteina		
	Azatioprina		
	Ciclofosfamida		

Fármacos que NO pueden usar:				
Salicilatos	Pirazolonas	Der. Indolacéticos	Fenamatos	Der. Arilpropiónicos
Ac. Acetil salicílico	Fenibutazona	Acemetacina	Ácido flumenámico	Butibufeno
Acetilsalicilato de lisina	Fepradinol	Bencidamina	Ácido meclofenámico	Felbinaco
Difunisal	Metamizol	Indometacina	Ácido mefenámico	Fenbufén
Fosfosal	Propifenazona	Proglumetacina	Ácido niflúmico	Flurbiprofeno
Salicilato de dietilamina		Sulindac		Ibuprofeno
Salicilato de metilo		Tolmetina		Ketoprofeno
Salsalato				Mabuprofén
				Naxoprofeno
				Piketoprofeno
				Pranoprofeno

Der. Arilacéticos	Oxicamas	Otros AINEs		
Aceclofenac	Piroxicam	Clonixinio		
		(Clonixinato de lisina)		
Diclofenac	Tenoxicam	Floctafenina		
		Ketorolaco		
		Nabutemona		

LA INMUNOTERAPIA

La inmunoterapia y su papel en el tratamiento del asma sigue siendo un aspecto debatido en la literatura científica actual; disponemos de evidencias a favor de su eficacia y seguridad al mismo tiempo que se mantienen interrogantes que requieren respuesta mediante el diseño de amplios estudios controlados (ver referencias al final del anexo); entre ellas podemos señalar:

- ¿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?¹

Candidatos a inmunoterapia²

En base a la información disponible en la actualidad y siguiendo el Consenso de Expertos de la OMS, se pueden considerar como candidatos a inmunoterapia que reúnan las siguientes condiciones:

- Pacientes con asma y demostración de mecanismos patogénicos mediados por IgE, bien a través de pruebas cutáneas o mediante determinación de IgE específica en suero.
- Evidencia de que el alérgeno es causa fundamental del asma en ese paciente en base a la coherencia de sus síntomas con la sensibilidad demostrada.
- Comprobación de que la evitación de la exposición no es suficiente para el control de los síntomas.
- Que tras la valoración correcta de la gravedad de la enfermedad descarte la existencia de un asma grave, en cuyo caso no se iniciará inmunoterapia.
- Que el control del asma no sea correcto a pesar de un tratamiento farmacológico estándar correcto.
- Que existan alérgenos estandarizados disponibles para su tratamiento.
- Que la inmunoterapia se use como tratamiento complementario, no excluyente.
- Siempre que se pueda realizar un seguimiento controlado de la eficacia de la inmunoterapia.

Administración

La inmunoterapia, que habitualmente se concibe como un tratamiento a largo plazo (tres a cinco años), requiere una amplia colaboración entre el Alergólogo y el Médico de Familia.

Toda inmunoterapia consta de dos fases:

1. Fase de iniciación. Se administran dosis progresivamente crecientes del extracto alérgénico hasta alcanzar la dosis óptima (clínicamente segura y terapéuticamente eficaz), esta-

blecida. Se pueden utilizar diversas pautas de administración para alcanzar esta dosis óptima:

- Pautas rápidas: Se administran varias dosis a intervalos de 30-60 minutos varios días seguidos, alcanzando la dosis óptima en la primera semana.
- Pautas agrupadas: Semanalmente, se inyectan varias dosis por visita. Se alcanza la dosis óptima en 3 a 5 visitas.
- Pautas convencionales: Una sola dosis, una vez a la semana. Son las que se recomiendan habitualmente, durante 10-15 semanas.

2. Fase de mantenimiento.- Es la fase de desarrollo del tratamiento. Independiente de la pauta de iniciación seguida, en esta fase, se repite a intervalos generalmente mensuales, la dosis óptima que ya denominamos de mantenimiento. Estas dosis mensuales se prolongan durante tres a cinco años.

La fase inicial del tratamiento la debe realizar el Alergólogo. En los Centros de Salud se administraran la mayor parte de las dosis de mantenimiento del tratamiento, por ello, dada la posibilidad de presentación de reacciones adversas es necesario conocer bien las mismas, así como las pautas de actuación ante ellas, y por otra parte la correcta administración y precauciones de este procedimiento terapéutico.

Normas prácticas de administración:

1. Todos los pacientes deberán tener un informe en el que conste su diagnóstico, la vacuna prescrita, la dosificación recomendada y el tiempo estimado de revisión.
2. Cada paciente tendrá un registro de seguimiento de inmunoterapia, donde se anotarán las dosis administradas y todas las incidencias del tratamiento.
3. En el Centro de Salud, exclusivamente se utilizarán pautas convencionales en el inicio de la inmunoterapia,
4. Nunca se administrará el extracto en el domicilio del paciente
5. El Centro donde se administre la vacuna dispondrá de capacidad para identificar y tratar todas las posibles reacciones que se puedan presentar.
6. Antes de la administración de la dosis correspondiente se debe:
 - Evaluar el estado clínico del paciente para evitar la administración del extracto en aquellas situaciones que lo desaconsejan. Se retrasará varios días la inyección en aquellos pacientes que:
 - Hayan presentado síntomas respiratorios persistentes, fiebre, cefalea, mialgias y/o malestar general en las últimas 48 horas.
 - Presenten un FEM un 20% inferior a sus valores basales habituales.
 - Se les haya administrado vacuna de virus vivos. En este caso debe retrasarse la administración 15 días.
 - Interrogar sobre la tolerancia de la última dosis administrada y ajustarla si fuese necesario, atendiendo a las siguientes recomendaciones

Tipo de reacción	Actitud
Local	
– Moderada (5-10 cm. de diámetro de induración)	Repetir la dosis, no aumentar
– Intensa (Mayor de 10 cm.)	Reducir la dosis (30-50 %)
General (Ataque de tos, opresión torácica, disnea, picor nasal y/o faríngeo, crisis de estornudos, rinorrea, prurito, urticaria)	Interrumpir el tratamiento y consultar al Alergólogo

- Comprobar el intervalo de tiempo transcurrido desde la última dosis y, si fuera mayor del previsto, modificar la dosis actual según la siguiente recomendación:

Tiempo transcurrido	Fase de tratamiento	Actitud
<ul style="list-style-type: none"> – < 2 semanas – 2-3 semanas – 3-4 semanas – > 4 semanas 	Iniciación	<ul style="list-style-type: none"> Continuar la pauta Repetir la última dosis Reducir 50% Empezar de nuevo
<ul style="list-style-type: none"> – < 8 semanas – 8-10 semanas – 10-12 semanas – 12-14 semanas – > 14 semanas 	Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> La misma dosis Reducir 25% Reducir 50% Reducir 75% Empezar de nuevo

7. La aplicación de la dosis se realizará:

- Con jeringas desechables con agujas de 26-27 mm., por vía subcutánea profunda en la cara externa del brazo, a una distancia media entre el codo y el hombro.
- La aguja debe formar un ángulo aproximado de 45º con la piel y el bisel orientado hacia arriba.
- Aspirar antes de inyectar y retirar inmediatamente si se obtuviera sangre.
- Se debe cambiar de brazo en cada dosis.
- Si hay antecedentes de reacciones locales es aconsejable inyectar la mitad de la dosis en cada brazo, simultáneamente.
- No se debe frotar la zona tras la aplicación.

8. Después de cada inyección:

- Todos los pacientes deben permanecer en el Centro un mínimo de 30 minutos.
- Se anotará en el lugar correspondiente de la Cartilla de Seguimiento la fecha, dosis y el brazo en el que se administra la vacuna, y se recordará al paciente la fecha de la dosis siguiente.
- Se debe aconsejar no realizar ejercicios físicos intensos, ni tomar baños calientes en las 3 horas siguientes.
- Ante el primer síntoma de reacción sistémica) se realizará un tratamiento inmediato) recordando que la terapéutica de primera línea es el torniquete y la adrenalina.

9. Una vez iniciado un tratamiento con un extracto no se puede cambiar por otro de distinta marca registrada, aunque tenga la misma composición en su etiquetado, ya que puede variar la composición y la potencia relativa de los distintos alérgenos, e inducir reacciones adversas.

10. Seguimiento de la inmunoterapia:

Debe ser compartido entre el Médico de Familia y el alergólogo.

- El médico de Familia valorará periódicamente la evolución de los síntomas, el requerimiento de medicación, FEM, y la aparición de efectos adversos.
- La valoración de la eficacia y la conveniencia de la continuidad de la inmunoterapia, será realizada por el Alergólogo con una periodicidad no superior a un año.

Reacciones adversas

La seguridad de la inmunoterapia puede afectarse por diversos factores:

A. Factores que aumentan el riesgo de reacciones adversas:

- Extractos mal definidos de potencia biológica no conocida.
- Mezcla de varios alérgenos.
- Asma no controlado y/o córtico-dependiente.
- Utilización indiscriminada de la inmunoterapia..
- Ausencia de seguimiento.

B. Factores que disminuyen el riesgo de reacciones adversas:

- Pacientes bien informados y motivados.
- Personal experimentado en su administración.
- Alergólogo supervisor directo de las dosis.
- Extractos correctamente estandarizados con potencia alérgica conocida.

Clasificación y gradación de las reacciones adversas a la inmunoterapia.

Se clasifican en dos grupos: locales y sistémicas, pudiendo a su vez ser, inmediatas o tardías según se presenten en los primeros 30 minutos tras la administración del extracto o más de una hora después.

1. Reacciones locales: consisten en la aparición de edema, induración, dolor, prurito y eritema en el lugar de la inyección.

– Inmediatas (en los primeros 30 min.): Valorar si es > ó < de 5 cm.

– Tardías (posterior a los 30 min.): Valorar si > o < de 10 cm.

2. Reacciones sistémicas

Se caracterizan por signos y/o síntomas (no necesariamente graves) que ocurren lejos de la zona de la inyección. Generalmente comienzan a los pocos minutos de la inyección y con menos frecuencia después de los 30 minutos. Estas reacciones tardías suelen ser cuadros urticariformes y a veces crisis leves de asma, que no comprometen la vida del paciente.

Para la gradación de las reacciones sistémicas inmediatas se suele seguir la de la Academia Europea de Alergología e Inmunología Clínica (EAACI)

Gradación	Definición	Clínica
Tipo I	Reacciones no específicas	Malestar, cefaleas, artralgias. (No mediadas por IgE)
Tipo II	Reacciones sistémicas leves	Rinitis y/o asma leves (FEM>60% del previsto) que responden bien al tratamiento
Tipo III	Reacciones sistémicas moderadas	Urticaria, Angioedema, Asma severa (FEM<60% previsto) que responden bien al tratamiento (no amenazantes para la vida)
Tipo IV	Shock Anafiláctico	Instauración rápida de picor, eritema, disnea, colapso circulatorio, etc., que requiere tratamiento intensivo

Tratamiento de las reacciones adversas

Reacción Local > 10 cm.	Aplicación de hielo en el lugar de la inyección. Antihistamínicos orales.
Rinitis	Antihistamínicos orales. Observación durante 60 minutos.
Reacción Sistémica (Urticaria, angioedema o asma)	<ul style="list-style-type: none"> – Torniquete por encima del lugar de la inyección. – Adrenalina 1/1000 por vía subcutánea: 0.01-0.02 ml/kg de peso/dosis sin pasar de 0.5 ml en cada dosis, pudiéndose repartir el total de la dosis entre los dos brazos. Si se considera necesario, la dosis recomendada se puede repetir tres ocasiones a intervalos de 15 min. – Control de TA y FC. – Antihistamínicos orales o parenterales. – Si hay broncoespasmo: <ul style="list-style-type: none"> - Leve: Beta-2 inhalados

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

1. RESPIRACIÓN

- TA____FC____ FR____ TOS DISNEA ESPUTO
- Superficial - Productiva - Leve - Color ____
 - Jadeo - Seca - De esfuerzo - Consistencia____
 - Sibilancia - Otros____ - De reposo - Frecuencia ____
 - Otros____ - Dificultad al hablar
 - Opresión torácica

2. ALIMENTACIÓN E HIDRATACIÓN

- Peso____
- Talla ____
- Hidratación piel y mucosas
- Edemas Localización ____
- Ingesta de líquidos____
- Hábitos dietéticos ____
- Otros ____

3. ELIMINACIÓN

- Patrón fecal ____
- Orina ____
- Diaforesis
- Otros ____

4. MOVILIDAD

- Puede movilizarse
- Reposo relativo
- Reposo absoluto
- Otros ____

5. SUEÑO Y DESCANSO

- Inmóviles
- Sueño reparador
- Sibilancia nocturna
- Tos nocturna
- Otros ____

6. VESTIRSE Y DESVESTIRSE

- Precisa ayuda
- Otros ____

7. TEMPERATURA

- Tª ____
- Otros ____

8. MANTENIMIENTO HIGIENE CORPORAL

- Independiente
- Precisa ayuda
- Ayuda total
- Otros ____

9. COMUNICACIÓN

- Estado anímico ____
- Llega acompañado/a
- Otros ____

10. CREENCIAS/CULTURA

- Nacionalidad ____
- Habla castellano
- Cultura a la que pertenece ____
- Otros ____

11. OCUPACIÓN

- Profesión ____
- Influencia del ingreso en el trabajo ____

12. PARTICIPAR

- Miembro de ASMALER o algún otro dispositivo
- Otros ____

13. APRENDER Y DESCUBRIR

- Reconoce signos y síntomas
- Sabe manejar los inhaladores
- Impresión subjetiva ____
- Conocimiento de la enfermedad ____
- Otros ____

14. RIESGOS

- Fecha diagnóstico de asma ____
- Factor desencadenante ____
- Otras alergias ____
- Catéter venoso Fecha colocación ____
- Catéter central Fecha colocación ____
- Sonda vesical Fecha colocación ____
- Dolor Localización ____ Tipo ____
- Fumador
- Piel íntegra
- Otros ____

			<ul style="list-style-type: none"> – Disponer el uso de dispositivos de oxígeno que faciliten la movilidad y enseñar al paciente en consecuencia 		
		3250	<p>ACTUACIÓN ANTE LA TOS</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ayudar al paciente a sentarse con la cabeza ligeramente flexionada, los hombros relajados y las rodillas flexionadas. – Animar al paciente a que una inspiración profunda, La mantenga durante dos segundos y tosa dos o tres veces de forma sucesiva. – Animar al paciente a que siga tosiendo con varias inspiraciones máximas. – Fomentar el uso de espirometría como incentivo. 		
		3230	<p>FISIOTERAPIA RESPIRATORIA</p> <ul style="list-style-type: none"> – Determinar si existen contraindicaciones al uso de la fisioterapia torácica. – Practicar percusión con drenaje postural. – Administrar mucolíticos antes de la F.R. si están prescritos. – Registrar la cantidad y tipo de expectoración de esputos. – Observar la tolerancia del paciente por medio de la saturación de oxígeno, F.C., F.R. y niveles de comodidad 		
		1913	<p>CONTROL DEL EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE. ACIDOSIS RESPIRATORIA</p> <ul style="list-style-type: none"> – Canalizar vía venosa para administración de líquidos y medicación prescritos. – Tomar muestras de gases en sangre arterial. – Verificar la correcta identificación del paciente. – Registrar temperatura, porcentaje de oxígeno, valoración circulatoria después de la técnica. – Disponer del traslado inmediato al laboratorio en bandeja con hielo. – Reclamar resultados para modificar tratamiento, si es el caso. – Suministrar dieta baja en carbohidratos. 		

00028	Riesgo de déficit de volumen de líquidos.	4120	CONTROL DE LÍQUIDOS – Vigilar el estado de hidratación (membranas y mucosas húmedas etc) , – Administrar líquidos según prescripción médica. – Favorecer la ingesta oral y distribuirla en 24 horas. – Administrar terapia IV según prescripción. – Realizar un registro preciso de aportes y eliminación. – Controlar resultados de laboratorio y vigilar signos relevantes en la retención de líquidos, creatinina, proteína total y albúmina BUN – Realizar sondaje vesical si es preciso. – Pesar y tallar al paciente	0602 060201 060202 060203 060212 060208 060210 060211 060213	HIDRATACIÓN Indicadores – Hidratación cutánea <input type="checkbox"/> – Membranas y mucosas húmedas <input type="checkbox"/> – Ausencia de edemas periféricos <input type="checkbox"/> – P.A. DLN <input type="checkbox"/> – Ausencia de ojos hundidos <input type="checkbox"/> – Capacidad de transpiración <input type="checkbox"/> – Diuresis DLN <input type="checkbox"/> – Hematocrito DLN <input type="checkbox"/>
00022	Riesgo de incontinencia urinaria de esfuerzo	0610	CUIDADOS DE LA INCONTINENCIA URINARIA – Proporcionar prendas protectoras si es necesario y mantener una higiene perineal adecuada.	0502 050211	INCONTINENCIA URINARIA Indicadores – Ausencia de pérdidas de orina con la tos. <input type="checkbox"/>
00095	Deterioro del patrón del sueño por inmovilidad y factores ambientales.	6482	ACTUACIÓN AMBIENTAL: COMODIDAD – Seleccionar un compañero de habitación que no aumente la ansiedad del paciente. – Limitar las visitas. – Evitar interrupciones innecesarias y permitir periodos de reposo. – Proporcionar una cama limpia, cómoda con la ropa bien estirada y sin arrugas. – Ajustar la temperatura ambiental. – Colocar al paciente en posición cómoda, que favorezca el descanso.	0004 000403 000404	SUEÑO Indicadores – Patrón del sueño <input type="checkbox"/> – Calidad del sueño <input type="checkbox"/>
00007	Alto riesgo de hipertermia por tasa metabólica aumentada y deshidratación.	3900	REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA – Comprobar la temperatura periódicamente. – Observar el color y la temperatura de la piel. – Favorecer nutrición e hidratación adecuada. – Administrar antipiréticos y hemocultivos si están prescritos.	0800 08002	TERMORREGULACIÓN Indicadores – Temperatura corporal DLN <input type="checkbox"/>

00046	Riesgo de deterioro de la integridad cutánea	3540	PREVENCIÓN DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN – Aplicar barreras de protección en codos y talones y proteger la piel con cremas mediante masajes. – Cambios posturales dos veces por turno como mínimo si es preciso. – Inspeccionar la piel de las prominencias óseas y demás puntos de presión al cambiar de posición al menos una vez al día.	1101 110110	INTEGRIDAD TISULAR. PIEL Y MUCOSAS Indicadores – Ausencia de lesión tisular <input type="checkbox"/>
00108	Déficit de autocuidado: baño/higiene/ alimentación R/C debilidad y cansancio	1801	AYUDA PARA LOS AUTOCUIDADOS – Ayudar al paciente en el aseo/cuñía/orinal a intervalos y según demanda. – Disponer intimidad durante la eliminación. – Proporcionar ayuda ó hacer por él los autocuidados hasta que él los asuma de forma autónoma.	0300 030004 030002 030003 030001 030008	CUIDADOS PERSONALES. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA. Indicadores – Se baña <input type="checkbox"/> – Se viste <input type="checkbox"/> – Uso del inodoro <input type="checkbox"/> – Come <input type="checkbox"/> – Deambula: camina <input type="checkbox"/>
00146	Ansiedad R/C amenaza de muerte, cambio de rol y necesidades no cubiertas.	5820 5880	DISMINUCIÓN DE LA ANSIEDAD – Mantener el contacto visual con el paciente. – Facilitar "tiempo muerto" en la habitación. – Mantener la calma de una manera deliberada. – Sentarse y hablar con el paciente. ® Escuchar con atención. ® Crear un ambiente que facilite la confianza. TÉCNICA DE RELAJACIÓN – Favorecer una respiración lenta, profunda en la medida de lo posible y de forma intencionada. – Instruir al paciente sobre métodos que disminuyan la ansiedad.	1402 140206	CONTROL DE LA ANSIEDAD Indicadores – Utiliza estrategias de superación efectivas <input type="checkbox"/>

00132	Alto riesgo de dolor.	1400	<p>ATUACIÓN ANTE EL DOLOR</p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar una valoración y seguimiento exhaustivo que incluya la localización, características, aparición/duración, frecuencia, calidad, intensidad o severidad del mismo y factores desencadenantes, incluyendo factores ambientales. – Observar claves no verbales de molestias, especialmente en aquellos que no pueden comunicarse eficazmente. – Asegurar que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes y comprobar eficacia. – Considerar las influencias culturales sobre la respuesta al dolor. – Determinar el impacto de la experiencia del dolor sobre la calidad de vida(sueño, apetito, función cognitiva, actividad, humor, relaciones...). – Evaluar con el paciente, la eficacia de las medidas basadas de control del dolor que se hayan utilizado. 	<p>1605</p> <p>160511</p>	<p>CONTROL DEL DOLOR</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> – Refiere dolor controlado <input type="checkbox"/>
00078	Déficit de conocimientos para el manejo del régimen terapéutico	5616	<p>ENSEÑANZA: MEDICAMENTOS PRESCRITOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Enseñar al paciente a reconocer las características distintivas de la medicación inhalada. – Informar al paciente acerca del propósito y acción de cada medicamento. – Instruir al paciente acerca de la dosis, vía y duración de los efectos de cada medicamento. – Instruir al paciente acerca de la administración/aplicación de la medicación inhala. – Evaluar la capacidad del paciente para administrarse los medicamentos él mismo. – Instruir al paciente sobre los criterios que han de utilizarse al decidir alterar la dosis/horario de la medicación, si procede. – Informa al paciente sobre las consecuencias de no tomar o suspender bruscamente la medicación. – Instruir al paciente sobre el mantenimiento adecuado de los dispositivos utilizados en la administración. – Adiestrar en el manejo del pici flujo. – Incluir a la familia si procede. 	<p>1808</p> <p>180802</p> <p>180804</p> <p>180805</p> <p>180810</p> <p>180813</p> <p>180811</p>	<p>CONOCIMIENTO: MEDICACIÓN</p> <p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> – Declaración del nombre correcto de cada inhalador <input type="checkbox"/> – Descripción de la acción de cada inhalador <input type="checkbox"/> – Descripción de los efectos Indeseables <input type="checkbox"/> – Ejecución del proceso de administración <input type="checkbox"/> – Descripción del cuidado de los dispositivos <input type="checkbox"/> – Automonitorización con pico flujo <input type="checkbox"/>

00011	Riesgo de estreñimiento por actividad física disminuida, cambio ambiental, estrés y deshidratación	0450	ACTUACIÓN ANTE EL ESTREÑIMIENTO – Vigilar la aparición de signos y síntomas de estreñimiento. – Identificar factores(dieta, medicamentos, escasa ingesta de líquidos...), que contribuyan a la aparición ó agravamiento del problema. – Administrar medicación específica. – Extraer la impactación fecal, si fuera necesario.	0501 050101 050115	ELIMINACIÓN INTESTINAL Indicadores – Patrón de eliminación ERE <input type="checkbox"/> – Ausencia de dolor cólico <input type="checkbox"/>
-------	--	------	---	------------------------------	---

NOTAS

- . ERE: Estado en rango esperado.
- . DLN: Dentro de los límites normales.

Escala de medidas utilizadas en NOC (Clasificación de resultados de enfermería)

- . Se deberá asignar en cada casilla la puntuación adecuada.
- . La puntuación más alta significa el estado óptimo.

CONTINENCIA URINARIA - CONTROL DE LA ANSIEDAD - CONTROL DEL DOLOR

- Nunca manifestado 1
- Raramente manifestado 2
- En ocasiones manifestado 3
- Con frecuencia manifestado 4
- Constantemente manifestado 5

CUIDADOS PERSONALES/ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

- Dependiente no participa 1
- Requiera ayuda personal y de dispositivos 2
- Requiere ayuda personal 3
- Independiente con ayuda de Dispositivos 4
- Completamente independiente 5

CONOCIMIENTO DE LA MEDICACIÓN

- Ninguno 1
- Escaso 2
- Moderado 3
- Sustancial 4
- Extenso 5

ESTADO RESPIRATORIO - HIDRATACIÓN - INTEGRIDAD TISULAR - ELIMINACIÓN INTESTINAL - SUEÑO - TERMOREGULACIÓN

- Extremadamente comprometido 1
- Sustancialmente comprometido 2
- Moderadamente comprometido 3
- Levemente comprometido 4
- No comprometido 5

INTUBACIÓN TRAQUEAL

Criterios de intubación traqueal:

- Parada cardiorespiratoria.
- Alteración del nivel de conciencia. (la obnubilación es el resultado de la hipoxemia y de la hipercapnia).
- Fatiga muscular respiratoria (es un marcador de fallo ventilatorio inminente).
- Frecuencia respiratoria mayor de 40 respiraciones/min o menor de 10-12 respiraciones/min.
- Elevación de la presión arterial de CO₂ con acidosis respiratoria (si se muestra refractaria al tratamiento inicial).
- PaO₂ < 60 mmHg con FiO₂ máxima (mascarilla con reservorio O₂).

Recomendaciones para la intubación traqueal:

- Debe ser realizada por la persona de más experiencia en el Servicio.
- Preferible siempre la vía orotraqueal y con tubo de diámetro interno \geq 8 mm.
- Premedicación con atropina o anestésicos locales.
- Sedación profunda previa con midazolam o propofol para alcanzar un grado 4-5 en la escala de Ramsay. Si es preciso usar relajantes musculares, utilizar vecuronio ya que no libera histamina.
- Hiperoxigenar antes con mascarilla y bolsa autoinsuflable con reservorio de O₂.

Estrategia ventilatoria:

- Es muy conveniente monitorizar las curvas de flujo y presión de la vía aérea para control de la hiperinsuflación dinámica y de la presión espiratoria positiva final intrínseca (PEEPi) o auto-PEEP.
- El objetivo fundamental es reducir el atrapamiento aéreo y el riesgo de barotrauma limitando la ventilación minuto y las presiones alveolares, utilizando bajos volúmenes corrientes y frecuencias adecuadas que consigan un tiempo espiratorio largo. Por tanto el **programa básico inicial** será:
 - Modo de ventilación: volumen control con flujo constante (onda de flujo cuadrada).
 - Volumen corriente: 6-8 mL/kg.
 - Presiones: se intenta mantener una presión pico < 50 cmsH₂O, una presión meseta < 30 cmsH₂O y una PEEPi < 15 cmsH₂O.
 - Frecuencia respiratoria: 8-12 respiraciones/minuto.

- Flujo inspiratorio. 80-120 L/min.
- Fracción inspiratoria de oxígeno: 1,00 inicial y luego la necesaria para $SpO_2 \geq 90\%$, idealmente $\geq 0,60$.
- PEEP: 0 cmH_2O .
- Se permite la elevación de la $PaCO_2$ entre 60-80 mmHg (hipercapnia permisiva). La acidosis se corrige con bicarbonato cuando el $pH < 7,20-7,25$. La hipercapnia debe ser evitada en patologías neurológicas con riesgo de hipertensión intracraneal, acidosis metabólica, hipoxemia refractaria, hipertensión arterial severa, hipertensión pulmonar o hipovolemia grave.
- Evitar la desadaptación y la asincronía paciente-ventilador con sedación con midazolam o propofol intravenoso en perfusión continua. Añadir vecuronio como relajante muscular si fuera necesario.
- Destete y extubación precoz cuando las resistencias de la vía aérea mejoran (broncospasmo, presiones pico, hiperinsuflación, PEEPI) y el paciente despierta. Habitualmente tras 2 hora de tubo en $T-O_2$.

Fármacos:

- Adrenalina: 0,3 ml al 1/1.000 s.c. cada 20 minutos en los pacientes que no colaboran o no responden al tratamiento.
- Teofilina: 6 mg/kg i.v. en 30 minutos en dosis de carga en aquellos pacientes que la utilizan, seguida de una infusión i.v. continua de 0,5 mg/kg/día con control de niveles plasmáticos.
- Bromuro de ipratropio: 0,5 mg nebulizado o 4-10 inhalaciones de aerosol cada 20 minutos.

Bibliografía general recomendada

1. Guía Española para el Manejo del Asma 2003 (GEMA). 2003 <http://www.gemasma.com>

Bibliografía del Anexo 2: La espirometría

2. Spirometry. AARC Clinical Practice Guideline. *Respir Care* 1996; 41(7): 629-636.
3. ATS guidelines: Standardization of spirometry (update) 1994.
4. Pruebas de función pulmonary. Lecciones de Neumología y Cirugía Torácica. Tomo II: 72-79.
5. Paul L Enright,MD. UpToDate (781) 237-4788.

Bibliografía del Anexo 5 Educación

1. Allen RM, Jones MP, Oldenburg. Randomised trial of an asthma self-management programme for adults. *Thorax* 1995;50:731-38.
2. Ayres JG, Campbell LM. A controlled assessment of an asthma self-management plan involving a budesonide dose regimen. *Eur Respir J* 1996;9:886-92.
3. Baldwin DR, Pathak UA, King R, Vase BC, Pantin CFA. Outcome of asthmatics attending asthma clinics utilising self-management plans in general practice. *Asthma in General Practice* 1997;5(2):31-2.
4. Bailey WC, Richards JM, Brooks CM, Soong S, Windsor RA et al. A randomised trial to improve self-management practice of adults with asthma. *Arch Intern Med* 1990;150:1664-68.
5. Charlton I, Charlton G, Broomfield J, Mullee MA. Evaluation of peak flow and symptoms only self-management plans for control of asthma in general practice. *BMJ* 1990;301:1355-9.
6. Cote J, Cartier A, Robichaud P, Poutin H, Malo J, Rouleau M, Fillion A, Lavellee M, Krusky M, Boulet L. Influence on Asthma Morbidity of asthma education programs based on self management plans following treatment optimization. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;155:1509-14.
7. Creer TL, Backial M, Burns KL et al. Living with asthma I. Genesis and development of a selfmanagment program with chillhood asthma. *J. Asthma*. 1989; 25: 335-362.

8. Creer TL. The application of behavioral procedures to childhood asthma: Currents and future perspectives. *Patient Educ. Couns.* 1991; 17: 9-22.
9. Cowie RL, Revitt SG, Underwood MF, Field SK. The effect of a peak flow-based action plan in the prevention of exacerbations of asthma. *Chest* 1997;112:1134-8.
10. Garrett J, Fenwick JM, Taylor G, Mitchell E, Stewart J, Rea H. Prospective controlled evaluation of the effect of a community based asthma education centre in a multiracial working class neighbourhood. *Thorax* 1994;49:976-83.
11. Ghosh CS, Ravindran P, Joshi M, Stearns SC. Reductions in hospital use from self management training for chronic asthmatics. *Soc Sci Med* 1998;46(8):1087-1093.
12. Gibbson PG, Coughlan J, Wilson AJ, Abramson M, Bauman A, Hensley MJ, Walters EH. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2002. Oxford: Update software.
13. Grampian Asthma Study of Integrated Care (GRASSIC) Effectiveness of routine self monitoring of peak flow in patients with asthma. *BMJ* 1994;308:564-7.
14. Heard AR, Richards IJ, Alpers JH, Pilto LS, Smith BJ, Black JA. Unrandomised controlled trial of general practice based asthma clinics. *The medical Journal of Australia* 1999; 171: 68-71.
15. Hilton S, Sibbald B, Anderson HR, Freeling P. Controlled evaluation of the effects of patient education on asthma morbidity in general practice. *The Lancet* 1986;1:26-29.
16. Ignacio-Garcia JM, Gonzalez-Santos P. Asthma self-management education program by home monitoring of peak expiratory flow. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151:353-9.
17. Ignacio García JM, Pinto-Tenorio M, Chocrón-Giraldez MJ et al. Benefits at 3 years of an asthma education programme coupled with regular reinforcement. *Eur. Respir. J.* 2003; 20: 1-7.
18. Kauppinen R, Sintonene H, Tukiainen H. One-year economic evaluation of intensive v conventional patient education and supervision for self-management of new asthmatic patients. *Respiratory Medicine* 1998;92:300-7.
19. Kotses H, Bernstein IL, Bernstien DI et al. A self-management program for adult asthma. Part 1: development and evaluation. *J Allergy Clin Immunol* 1995;95:529-40.
20. Lahdensuo A, Haahtela T, Herrala J, et al. Randomised comparison of guided self-management. *BMJ* 1996;312:748-52.
21. Lopez-Viña A, del Castillo-Arevalo F. Influence of peak expiratory flow monitoring on an asthma self-management education programme. *Respiratory Medicine* 2000;94:760-766.
22. Mayo PH, Richman J, Harris HW. Results of a program to reduce admissions for adult asthma. *Ann Int Med* 1990; 112: 864-871.
23. Powell H, Gibson PG. Options for self-management education for adult with asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*. Issue 1, 2003. Oxford: Update.
24. Shields MC, Reinhard JD, Szidon JP, White PB Effectiveness of a patient education program for adult asthmatics in reducing emergency room use. *Clinical Research* 1986: 34(2).

25. Robert C Beveridge. et al. Guidelines for the emergency management of asthma in adults. Canadian Medical Association journal 1996;155:25-37.
26. Madueño Caro AJ, Martín Olmedo PJ, García Martí, E , Benítez Rodríguez E. Evaluación del conocimiento teórico-práctico de los sistemas de inhalación en médicos de atención primaria, postgrados en formación y pregrado. Aten Primaria 2000; 25: 639-643.
27. Naberan Toña K. y Grupo de trabajo de asma de la semFYC. Manejo del asma en atención primaria. Aten Primaria 1998;21:557-584.
28. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Primary Care Management of asthma. December 1998. Royal College of Physicians.
29. Second Expert Panel on the Management of Asthma. National Heart Lung and Blood Institute. NIH Publication No. 97-4051^a May 1997.
30. Giner J y Grupo de trabajo de la SEPAR. Normativa sobre la utilización de fármacos inhalados. Ediciones Doyma S.A. Barcelona; 1997.
31. Hindle M, Chrystyn H. Relative bioavailability of salbutamol to the lung following inhalation using metered dose inhalation methods and spacer devices. Thorax 1994;49:549-53.
32. Cates C J. Holding chambers versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 4, 1999. Oxford: Update Software.
33. Barry PW, O'Callaghan C. The optimum size and shape of spacer devices for inhalational therapy. J Aerosols Med 1995;8:303-5.
34. Barry PW, O'Callaghan C. Inhalational drug delivery from seven different spacer devices. Thorax 1996;51:835-40.
35. Lipworth BJ, Clark DJ Early lung absorption profile of non-CFC salbutamol via small and large volume plastic spacer devices. Br J Clin Pharmacol 1998 ;46:45-8.
36. Barry PW, O'Callaghan C. Multiple actuation of salbutamol metered dose inhaler into a spacer device reduce the amount of drug recovered in the respirable range. Eur Respir J 1994;7:1707-9.
37. Barry PW, Robertson C, O'Callaghan C. Optimum use of a spacer device. Arch Dis Child 1993;69:693-4.
38. Barry PW, O'Callaghan C. The effect of delay, multiple actuation and spacer charge on the in vitro delivery of budesonide from the Nebuhaler. Br J Clin Pharmacol 1995;40:76-8.
39. O'Callaghan C, Cant M, Robertson C. Delivery of beclomethasone dipropionate from a spacer device: what dose is available for inhalation? Thorax 1994;49:961-4.
40. Bisgaard H, Anhøj J, Klug B, Berg E. A non-electrostatic spacer for aerosol delivery. Arch Dis Child 1995;73:226-30.

Bibliografía del Anexo 7: Tabla de valoración de crisis asmática

1. Pocket Guide for Asthma Management and Prevention. Global Initiative for Asthma. National Heart, Lung and Blood Institutes. World Health Organization. 1998.

2. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Emergency Management of Acute Asthma. June 1999. Royal College of Physicians.

Bibliografía del Anexo 8: Valoración de cronas del PAUE

1. Murillo Cabezas F, Herrera Carranza M, Rodríguez Elvira M, Maza Jiménez M, Jiménez Murillo L, Simón Morales E, Pérez Torres I. Áreas Funcionales, Indicadores y Estándares de calidad en Urgencias hospitalarias. Grupo de Trabajo "Plan Funcional de Urgencias". Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias. SAS. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, 2001.

Bibliografía del Anexo 9: Tratamiento de la crisis asmática

1. GINA (Global Initiative for Asthma) revisión 2003.

Bibliografía del Anexo 11: La inmunoterapia

2. GINA (Global Initiative for Asthma) revisión 2002.
3. Artículo de opinión de la O.M.S.1999.
4. Bousquet J, Lockey RF, Malling H-J. WHO Position Paper: Allergen Immunotherapy: Therapeutic vaccines for allergic diseases. *Allergy* 1998;53:1-49.
5. EAACI Immunotherapy position papers. Eds Malling HJ, Weeke B. *Allergy* 1993;48 (suppl14): 1-35.
6. Alvarez Cuesta E, Boquete Paris M, Cadahia A y cols: Cartilla de Seguimiento de la Inmunoterapia. En SEAIC (Eds). Normativa sobre la inmunoterapia en las enfermedades alérgicas. Madrid. SANED, III-XXV, 1990.
7. Abramson MJ, Puy RM, Weiner JM. Allergen specific immunotherapy for asthma. *Cochhrane Library* 1998.
8. Abramson MJ, Puy RM, Weiner JM. Immunotherapy in asthma. An updated systematic review. *Allergy* 1999;54:1022-41.
9. Consenso Canadiense de Asma (1999).
10. Panel de expertos de la NIH (1997).
11. Sociedad Británica de Alergia e Inmunología Clínica (1993).
12. British guideline on the management of asthma 2003.
13. 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>
14. EAACI Immunotherapy position papers. Eds Malling HJ, Weeke B. *Allergy* 1993;48 (suppl14): 1-35.

Bibliografía del Anexo 12 Plan de cuidados estandarizado

1. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2001-2002.
2. Clasificación de resultados de enfermería (noc) segunda edición.
3. Clasificación de intervenciones de enfermería (nic).
4. Carpenito Ij: nursing care plans and documentation. lippincott, 1999.
5. Luis Rodrigo, MT; Los diagnósticos enfermeros. Una revisión crítica. Ed Masson .2000
6. Badie X; La medida de la Salud. Edimac. 1999.
7. Jonson M, Bulechek G; Diagnósticos Enfermeros, Resultados e Intervenciones, Ed Mosby 2002.
8. Asthma CarePlan MAP, Tucson Medical Center. División Nursing. 1993.

Bibliografía del Anexo 13 Intubación traqueal

1. Leiner. Expiratory peak flow rate: estándar values for normal subjects. Use as a clinical test of ventilatory function. Am Rev Respir Dis 1963; 88:644.
2. Murillo Cabezas F, Herrera Carranza M, Rodríguez Elvira M, Maza Jiménez M, Jiménez Murillo L, Simón Morales E, Pérez Torres I. Áreas Funcionales, Indicadores y Estándares de calidad en Urgencias hospitalarias. Grupo de Trabajo "Plan Funcional de Urgencias". Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias. SAS. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, 2001.
3. Mansel. Mechanical ventilation in patients with acute severe asthma. Am. J. Med. 1990;89:42.
4. Mora López D, Castillo Quintero M. Ventilación mecánica en la agudización grave del asma. En: Herrera Carranza M. Iniciación a la ventilación mecánica. Puntos clave. Barcelona, Edikamed, 1997; 133-138.

