

# Valoración y tratamiento del

# asma

## > Una iniciativa mundial para la actualización del asma

Bill Pruitt, MBA, RRT, AE-C, CRFT, y Robin Lawson, DNP, RN

EL ASMA AFECTA a aproximadamente 300 millones de personas en todo el mundo y representa un problema de salud complejo. Las exacerbaciones del asma pueden incrementar el absentismo escolar en los niños y las bajas laborales en los adultos. Los medicamentos necesarios para el tratamiento del asma son caros e incómodos, especialmente cuando deben ser administrados varias veces al día o cuando requieren el uso de dispositivos complejos para su administración. Además de representar una carga importante para el sistema sanitario, el asma puede limitar gravemente la vida cotidiana de los pacientes e incluso puede llegar a causar la muerte<sup>1,2</sup>.

En este artículo se exponen la valoración y el tratamiento del asma en función de las actualizaciones más recientes de las directrices de 2009 de la Global Initiative for Asthma (GINA) y en función también de la información recogida en la guía *Pocket Guide for Asthma Management (for Adults and Children Older than 5 Years)*, actualizada en 2010. Ambos documentos están disponibles en la web [www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com).

### Estrategias progresivas respecto a las decisiones terapéuticas

Las directrices de la GINA publicadas en 1995 y 2002 utilizaban un sistema de clasificación basado en la gravedad de los signos y síntomas del asma, con el objetivo de facilitar un proceso de toma de decisiones directas. La gravedad del asma se clasificaba en cuatro grupos: intermitente, persistente leve, persistente moderada y persistente grave. Estas clasificaciones requerían la determinación de la gravedad *antes* de iniciar el tratamiento. La estrategia de clasificar en primer lugar la gravedad de la enfermedad para administrar a continuación el tratamiento era a menudo difícil de aplicar, pues muchos pacientes ya estaban recibiendo algún tipo de tratamiento antes de que se pudiera realizar su primera valoración diagnóstica y clasificación formales.

Las directrices de la GINA de 2006 modificaron el objetivo asistencial principal respecto al asma y lo cambiaron de la gravedad al control<sup>3</sup>. Los cuatro grupos de la clasificación de la gravedad mencionados previamente han quedado relegados en la actualidad únicamente a los estudios de investigación. La nueva estrategia, que también quedó recogida en las directrices de 2009, clasifica el asma en tres niveles de control: controlada, parcialmente controlada o no controlada. En la web [www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com) aparece una descripción de estos niveles junto con las directrices para la valoración del riesgo futuro.

**Objetivo general.** Proporcionar al profesional de enfermería una guía basada en las últimas evidencias para los pacientes con asma.

**Objetivos de aprendizaje.** Tras la lectura de este artículo, usted será capaz de:

1. Explicar la fisiopatología del asma.
2. Identificar las directrices de 2009 de la GINA relativas a la valoración de pacientes con asma.
3. Analizar las directrices de 2009 de la GINA relativas a las intervenciones enfermeras.



## ¿Cuál es la causa del asma?

Se considera que el asma se debe a diversos factores del huésped, diversos factores ambientales o la combinación de ambos. Los factores del huésped que incrementan el riesgo de asma son la predisposición genética, la obesidad y el sexo. Los factores de riesgo genéticos se subdividen en los vínculos genéticos con la atopía y en los vínculos genéticos con la reactividad excesiva de la vía respiratoria. El sexo masculino es un factor de riesgo para el asma en los niños, pero en la edad adulta la prevalencia del asma es mayor en las mujeres.

Los factores ambientales que incrementan el riesgo de asma son los siguientes:

- Alérgenos (caspas y pelo de los perros y gatos, ácaros del polvo, mohos, infestación por cucarachas).
- Infección (virus sincitial respiratorio o virus parainfluenza durante la lactancia).
- Productos sensibilizadores de carácter laboral (hay más de trescientas sustancias asociadas al asma de origen laboral).
- Humo del tabaco (exposición prenatal, exposición durante la lactancia y la niñez).
- Polución del aire en ambientes de interior y de exterior (humo procedente de la combustión de gases o de la biomasa utilizada para el calentamiento y para cocinar).
- Dieta (especialmente en los lactantes alimentados mediante fórmulas lácteas elaboradas a partir de leche de vaca entera o de proteína de soja).

El asma cursa con inflamación y reactividad excesiva de la vía respiratoria. La inflamación es persistente a pesar de que los signos y los síntomas pueden ser episódicos.

La inflamación de la vía respiratoria implica una relación compleja entre las células inflamatorias (mastocitos, eosinófilos, linfocitos T, macrófagos, neutrófilos) y los mediadores de la inflamación (quimiocinas, citocinas, histamina, óxido nítrico, leucotrienos, prostaglandina D<sub>2</sub>). La inflamación da lugar a una estenosis crónica de la vía respiratoria asociada a reactividad excesiva. El edema en la vía respiratoria, el engrosamiento de las paredes de la vía respiratoria a consecuencia de los cambios estructurales y la secreción excesiva de moco son factores que también contribuyen a la estenosis de la vía respiratoria. La estenosis aguda de la vía respiratoria (una exacerbación

o un “ataque de asma”) tiene lugar cuando el músculo liso que presenta una reactividad excesiva se contrae y reduce de manera adicional el calibre de la luz de la vía respiratoria.

## Diagnóstico de asma

Los signos y síntomas del asma son disnea, sibilancias, tos, sensación de opresión torácica o cualquier combinación de ellos, especialmente cuando aparecen tras la exposición a alérgenos o irritantes, cuando se intensifican por la noche y cuando mejoran tras el tratamiento apropiado. La reducción durante la espirometría del cociente entre el volumen espiratorio forzado en 1 segundo (VEF<sub>1</sub>) y la capacidad vital forzada (CVF), denominado a menudo VEF<sub>1</sub>/CVF o VEF<sub>1</sub>%, es un elemento clave indicativo de la obstrucción de la vía respiratoria y es de utilidad para el diagnóstico de asma. Las pruebas de la función pulmonar (especialmente la determinación del VEF<sub>1</sub> mediante espirometría) y la medición del flujo espiratorio máximo (FEM) pueden ser de utilidad para que el clínico determine la intensidad de la limitación del flujo de aire y para que pueda documentar la respuesta al tratamiento. Estos parámetros pueden ser útiles para diagnosticar el asma en pacientes que muestran un nivel de percepción bajo de su sintomatología. (Véase el cuadro anexo *Examen de la función pulmonar*.)

La descripción del asma como enfermedad irreversible se basa en la respuesta del paciente frente a los agonistas beta<sub>2</sub> de acción rápida como el salbutamol, determinada mediante la espirometría. El incremento del 12% asociado a un aumento de 200 ml en el VEF<sub>1</sub> (o en la CVF) es un umbral aceptado de manera general para considerar que se ha producido una respuesta significativa frente al agonista beta<sub>2</sub> de acción rápida (aunque no todos los pacientes con asma experimentan este nivel de mejoría en todas las pruebas de la función pulmonar)<sup>1</sup>.

El FEM puede tener utilidad para el diagnóstico y el seguimiento; las limitaciones y precauciones en este contexto quedan recogidas en las directrices de 2009 de la GINA. La espirometría es el método más adecuado para determinar la obstrucción del flujo de aire. El FEM está incluido a menudo en el plan de automonitorización del asma, en el que el paciente determina diariamente una serie de valores y efectúa

un seguimiento de las cifras mediante un diario o una gráfica.

Algunos pacientes con signos y síntomas de asma muestran resultados normales en el examen de la función pulmonar (EFP). En estos pacientes puede ser necesario valorar la respuesta de la vía respiratoria frente a una sobrecarga bronquial. El paciente lleva a cabo la inhalación de una sustancia que puede provocar broncoconstricción en las personas con reactividad excesiva de la vía respiratoria. Esta sustancia puede actuar de manera directa (histamina o metacolina inhaladas) o de manera indirecta (manitol inhalado, ejercicio). La disminución del 15-20% respecto al valor basal del VEF<sub>1</sub> puede ser útil para el diagnóstico de asma<sup>1</sup>.

No obstante, hay otros trastornos distintos del asma que también pueden reducir el VEF<sub>1</sub> y cursar con signos y síntomas similares a los de esta enfermedad. Por ejemplo, los cuadros de sibilancias, tos y disnea pueden indicar enfermedades como el reflujo gastroesofágico, la fibrosis quística, la aspiración de cuerpo extraño, la disfunción de las cuerdas vocales, una cardiopatía y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Todas estas posibilidades diagnósticas deben ser consideradas y excluidas antes de establecer un diagnóstico primario de asma.

La valoración de la reacción alérgica del paciente mediante pruebas cutáneas también puede apoyar el diagnóstico de asma. Las pruebas cutáneas son útiles para el diagnóstico de la atopía, un factor de riesgo para el asma.

## Clasificación del asma

La clasificación del asma exige la realización de una historia clínica y de una valoración física, y la evaluación de la función pulmonar con determinación específicamente de la CVF, el VEF<sub>1</sub> y el FEM. Estos resultados son comparados con los valores esperados en una persona del mismo sexo, estatura y edad que el paciente.

Otros elementos que pueden contribuir a la clasificación del asma (y a la prescripción del tratamiento) son la reactividad de la vía respiratoria determinada a través de la prueba de sobrecarga bronquial y la determinación no invasiva de las concentraciones de los marcadores de la inflamación. La valoración no invasiva de estos marcadores incluye el estudio del esputo para determinar el número de eosinófilos

## Examen de la función pulmonar

La examen de la función pulmonar (EFP) en el asma incluye generalmente la espirometría (determinación de las curvas de flujo/volumen) y la valoración de la respuesta a los broncodilatadores ("antes y después" de la administración de un broncodilatador). Los valores normales esperados en la EFP se fundamentan en la edad, la estatura y el sexo. Los tres parámetros principales valorados son la cantidad de aire que puede ser espirado de manera forzada durante el primer segundo (VEF<sub>1</sub>), la cantidad total de aire espirada tras una inspiración máxima y al final de una espiración forzada y completa (CVF), y el cociente entre los valores determinados del VEF<sub>1</sub> y la CVF, también denominado VEF<sub>1</sub>%,.

Los valores determinados del VEF<sub>1</sub> y la CVF son comparados con los valores esperados (o de referencia) y expresados en forma de "porcentaje esperados" o % de referencia. Los valores "normales" del VEF<sub>1</sub> y la CVF son >80% el valor de referencia. El VEF<sub>1</sub>% suele oscilar entre el 75 y el 80%, y puede ser >90% en los niños (este cociente tiende a disminuir con la edad). En los casos de asma típica, la medición inicial muestra una disminución del VEF<sub>1</sub> (a menudo, <80% del valor de referencia) y del VEF<sub>1</sub>%, lo que indica una obstrucción del flujo de aire. Se debe realizar una valoración antes y después de la administración de un broncodilatador, con objeto de determinar si la obstrucción del flujo de aire es reversible.

Veamos los parámetros correspondientes a un hombre de 20 años de edad y una estatura de 180 cm. Los resultados siguientes corresponden a la EFP previa y posterior a la administración de un broncodilatador:

### Valoración previa al broncodilatador

	Valor determinado	Valor de referencia	% de referencia
VEF <sub>1</sub> (l)	3,61	4,81	75
CVF (l)	5,21	5,77	90
VEF <sub>1</sub> %	69		

### Valoración posterior al broncodilatador

	Valor determinado	% del valor de referencia <sup>a</sup>	% de modificación
VEF <sub>1</sub> (l)	4,35	90	20
CVF (l)	5,39	93	3
VEF <sub>1</sub> %	81		

En la valoración previa a la administración del broncodilatador el VEF<sub>1</sub> es excesivamente bajo, con un 75% del valor de referencia, y el VEF<sub>1</sub>% también es bajo, con un 69%. Esta situación representa una obstrucción del flujo de aire. La CVF es normal, con un 90% del valor de referencia. Se administró tratamiento mediante un nebulizador con salbutamol (un broncodilatador de acción breve), seguido de un período de 15 min de espera para que actuara el medicamento; después se realizó una espirometría. Los parámetros posteriores al tratamiento mostraron un cambio del 20% en el VEF<sub>1</sub> y del 3% en la CVF. El cambio neto en el VEF<sub>1</sub> fue de 740 ml.

La fórmula para calcular la modificación porcentual del VEF<sub>1</sub> es [(post-pre)/pre] × 100. Si utilizamos los valores aplicados en este ejemplo, obtenemos [(4,35 l-3,61 l)/3,61 l] × 100 = 20,4%. Esto representa una modificación significativa; la obstrucción del flujo de aire es reversible. Aparecen cambios significativos cuando el VEF<sub>1</sub> muestra una modificación de al menos el 12% y un incremento ≥ 200 ml.

<sup>a</sup>Valores de referencia obtenidos a partir de una hoja de cálculo de la web del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) y relativas a la espirometría. Véase [www.cdc.gov/niosh/topics/spirometry/refcalculator.html](http://www.cdc.gov/niosh/topics/spirometry/refcalculator.html).

o neutrófilos, y la determinación de las concentraciones de óxido nítrico o monóxido de carbono en el aire espirado<sup>5</sup>.

También se han desarrollado tests estandarizados y validados para valorar el grado de control. Entre ellos, el Cuestionario para el control del asma (Asthma Control Questionnaire), el Test para el control del asma (Asthma Control Test) y el Cuestionario para la valoración del tratamiento del asma (Asthma Therapy Assessment Questionnaire).

Las directrices de 2009 de la GINA insisten en que el elemento clave es el control de la enfermedad; el asma del paciente puede ser grave en las épocas iniciales, pero puede quedar controlada de manera completa mediante un tratamiento medicamentoso con dosis bajas. Por otra parte, la gravedad de la enfermedad se modifica a menudo con el paso del tiempo. Mediante la determinación del grado de control de la

enfermedad, la respuesta al tratamiento y la valoración del riesgo futuro de eventos adversos, el equipo asistencial puede ayudar al paciente a mantener bajo control su asma y a que lleve a cabo una vida casi normal.

### Tratamientos medicamentosos

Las directrices de 2009 de la GINA clasifican los medicamentos utilizados en el asma en dos grupos: para el control de la enfermedad y para el alivio sintomático. Los *medicamentos para el control de la enfermedad* deben ser consumidos diariamente con objeto de conseguir el control de la inflamación. Los *medicamentos para el alivio sintomático* (también denominados medicamentos de rescate) se utilizan en función de las necesidades. Actúan con rapidez induciendo broncodilatación y aliviando así los síntomas.

Los medicamentos para el control de la enfermedad son los corticoides

(administrados generalmente mediante inhalación, aunque también se pueden utilizar de forma sistémica), los medicamentos inhalados de combinación (contienen corticoides y agonistas beta<sub>2</sub> de acción prolongada inhalados), los modificadores de los leucotrienos, la teofilina de liberación sostenida, las cromonas y los fármacos anti-inmunoglobulina E (IgE). Los medicamentos para el alivio sintomático son los siguientes: agonistas beta<sub>2</sub> inhalados de acción rápida (y duración breve del efecto terapéutico) (sulfato de salbutamol), anticolinérgicos inhalados (bromuro de ipratropio), teofilina de acción rápida y agonistas beta<sub>2</sub> de acción rápida administrados por vía oral (sulfato de salbutamol).

La mayor parte de los medicamentos utilizados en el asma se administran mediante inhalación para que el fármaco alcance directamente la vía respiratoria, en donde es más necesario; por otra

parte, la inhalación de los medicamentos minimiza sus efectos sistémicos. En las directrices de 2009 de la GINA se contempla una serie de consideraciones especiales en relación con el tratamiento de los niños pequeños y de los niños mayores de 5 años de edad.

Para la administración de los medicamentos inhalados se utilizan muchos dispositivos, como los inhaladores con dosis fijas, los inhaladores de polvo seco, los inhaladores de polvo seco, los nebulizadores ultrasónicos que funcionan con electricidad y los nebulizadores en aerosol alimentados con un compresor de aire. La selección del medicamento correcto depende de la gravedad de la enfermedad y de la edad del paciente (algunos de estos medicamentos no han sido aprobados para su uso en los niños). La selección del medicamento también está influida por la capacidad del paciente para utilizar los sistemas de administración. Por ejemplo, algunos de estos sistemas requieren una buena coordinación manual para activar el dispositivo durante la inhalación, o bien obligan a una preparación o manipulación especiales del fármaco y el dispositivo para su uso.

El flujo inspiratorio es otra consideración que debe tenerse en cuenta. Si los pacientes no pueden generar el flujo de aire suficiente como para conseguir una dosis adecuada con el inhalador de polvo seco, se debe utilizar algún otro medicamento o dispositivo.

### **Gestión del asma**

Las directrices de 2009 de la GINA fundamentan la gestión del asma en cuatro componentes:

- Componente 1: Desarrollo de la relación paciente-profesional de la salud.
- Componente 2: Identificación de los factores de riesgo y reducción de la exposición.
- Componente 3: Valoración, tratamiento y monitorización del asma.
- Componente 4: Control de las exacerbaciones.

Además, en estas directrices también se recogen consideraciones especiales respecto al tratamiento y el control del asma en grupos concretos de pacientes.

**Desarrollo de la relación paciente-profesional de la salud.** Este componente implica un autotratamiento guiado y se fundamenta en la educación como parte integral de toda la interacción. El paciente y el profesional de la salud

deben trabajar de forma conjunta para establecer los objetivos del tratamiento del asma. El profesional de la salud debe enseñar al paciente cuáles son los signos y síntomas más frecuentes del asma, de las exacerbaciones y de los efectos medicamentosos adversos, y también debe indicarle las medidas adoptadas mediante un plan de acción por escrito.

#### **Identificación de los factores de riesgo y reducción de la exposición.**

La reducción de los factores de riesgo puede disminuir el impacto del asma sobre las actividades cotidianas y minimizar la incidencia y la gravedad de las exacerbaciones. Las directrices de 2009 de la GINA proponen una serie de estrategias para evitar los alérgenos más habituales (hongos, pólenes, cucarachas, ácaros domésticos, pelo y caspa de los animales), los elementos de polución (humo del tabaco, dióxido de azufre, dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxido nítrico, óxido de nitrógeno), medicamentos (bloqueadores beta, aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos) y sulfitos (conservantes utilizados habitualmente en alimentos como la cerveza, el vino, las gambas, los frutos secos y las patatas precocinadas) que sabemos causan síntomas, así como los elementos del ámbito laboral que inducen sensibilización. Las directrices insisten en la importancia de que los pacientes no eviten el ejercicio físico y recomiendan que lleven a cabo una prevención de la aparición de los síntomas a través del consumo de un agonista beta<sub>2</sub> inhalado de acción rápida antes de un ejercicio vigoroso.

Las directrices proporcionan una lista de aspectos que es razonable evitar, a pesar de que no se ha demostrado que ello se acompañe de un efecto beneficioso clínico, e incluyen la eliminación de los ácaros del polvo y las cucarachas domésticas, la evitación de los animales de compañía con pelo (o el uso de un filtro de aire) y la eliminación de los pólenes y mohos del exterior, así como de los mohos del interior. Las vacunas anuales frente a la gripe también están recomendadas en los pacientes con asma moderada a intensa<sup>2</sup>.

**Valoración, tratamiento y monitorización del asma.** En función del nivel de control, el tratamiento del paciente se basa en un conjunto de cinco pasos. Si el asma no está bajo control, se incrementa un paso el tratamiento y se evalúa el resultado de esta medida. El incremento de los pasos se mantiene hasta que se alcanza el control. Cuando el asma

del paciente ha permanecido bajo control durante al menos 3 meses, es posible volver atrás en los pasos del proceso. En cada uno de los pasos se incluye un medicamento para el alivio sintomático de manera que sea posible conseguir una desaparición rápida de los síntomas cuando es necesario (hay más información en la web [www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com)).

Los pacientes con asma persistente que están iniciando el tratamiento comienzan en el paso 2, a menos que presenten un asma sintomática o no controlada; en este caso, comienzan en el paso 3. Los pacientes son evaluados de nuevo al cabo de 1-3 meses de iniciar el tratamiento para comprobar si se ha conseguido el control. En caso negativo, las directrices recomiendan incrementar un paso y efectuar una nueva valoración. Esta medida se repite hasta que se consigue el control o el número de pasos se ha agotado. Cuando se consigue el control y se mantiene durante 3-4 meses, el médico puede considerar la reducción de un paso en el tratamiento recomendado. El seguimiento se programa para 2-4 semanas después de una exacerbación, con objeto de evaluar el control de los síntomas. El objetivo último en el ciclo asistencial de valoración, tratamiento y monitorización del asma es que el paciente reciba el tratamiento medicamentoso mínimo para mantener el control de su enfermedad.

Algunos pacientes pueden ser clasificados en el grupo de asma de tratamiento difícil cuando no alcanzan el nivel de control en los pasos 4 o 5. Los pacientes con asma de tratamiento difícil deben ser remitidos al especialista en neumología o alergia para recibir una asistencia especializada.

#### **Control de las exacerbaciones.**

Cuando se produce una exacerbación, el paciente experimenta un incremento de la disnea, tos, sibilancias y opresión torácica. Estos signos y síntomas pueden aparecer de manera aislada o en combinación, y su duración oscila entre varios minutos a varias horas, en función de la naturaleza y la gravedad del episodio. La disminución del flujo de aire da lugar a dificultad respiratoria aguda y se puede cuantificar mediante la determinación del VEF<sub>1</sub> o del FEM. Las exacerbaciones graves pueden amenazar la vida del paciente y obligan a una intervención terapéutica inmediata con supervisión estrecha, generalmente en un centro sanitario de pacientes con cuadros agudos.

Las directrices de 2009 de la GINA clasifican la gravedad de las exacerbaciones del asma en los grupos de leve, moderada, intensa y paro respiratorio inminente. Estos grupos se fundamentan en el nivel de conciencia del paciente, su capacidad para hablar, su dificultad respiratoria, los sonidos respiratorios (sibilancias), la frecuencia respiratoria, el uso de los músculos accesorios de la respiración, la frecuencia cardíaca, la presencia de pulso paradójico, el FEM o el VEF<sub>1</sub>, la presión parcial de oxígeno en sangre arterial (PaO<sub>2</sub>) y la saturación de oxígeno en sangre arterial (SaO<sub>2</sub>) mientras el paciente respira aire ambiente, y la presión parcial del dióxido de carbono en sangre arterial (PaCO<sub>2</sub>).

Las *exacerbaciones leves* se definen en función de un FEM superior al 80% del valor esperado o del mejor valor del paciente después de la administración inicial de un broncodilatador; en función de los episodios de despertar nocturno, y en función del aumento en el uso de agonistas beta<sub>2</sub> de acción rápida. Generalmente se pueden tratar de forma ambulatoria.

Las *exacerbaciones moderadas*, definidas a través de un FEM del 60-80% del valor esperado o del mejor valor del paciente después de la administración inicial de un broncodilatador, pueden requerir hospitalización.

El tratamiento de las *exacerbaciones graves*, definidas por un FEM inferior al 60% del valor esperado o del mejor valor del paciente tras la administración inicial de un broncodilatador (inferior a 100 l/min en los adultos, o bien una respuesta al tratamiento con una duración inferior a 2 h), incluye la administración repetida de agonistas beta<sub>2</sub> de acción rápida y de corticoides por vía sistémica, así como de oxígeno suplementario. Es importante controlar la respuesta del paciente al tratamiento. El paciente no debe recibir el alta hasta que el FEM o el VEF<sub>1</sub> han vuelto a una cifra aceptable y se ha aliviado la dificultad respiratoria.

Se considera que el *paro respiratorio* es *inminente* cuando el paciente muestra letargo o confusión, bradicardia, movimientos paradójicos del tórax y el abdomen, ausencia de sibilancias y ausencia de pulso paradójico (lo que sugiere fatiga de los músculos respiratorios). El tratamiento inicial consiste en la administración de oxígeno, administración continuada durante una hora de agonistas beta<sub>2</sub> de acción rápida mediante inhalación, y



### El asma puede ser intensa al comienzo del cuadro, aunque puede quedar completamente controlada mediante un tratamiento con dosis bajas de medicamentos.

administración de glucocorticoides por vía sistémica. Se recomienda de manera estricta evitar la sedación. En función de la respuesta del paciente hay otros medicamentos adicionales que pueden considerarse, como los anticolinérgicos mediante inhalación, la administración de magnesio por vía intravenosa (i.v.) y la administración de teofilina por vía i.v. Los pacientes con una respuesta escasa pueden requerir intubación endotraqueal, ventilación mecánica e ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI)<sup>1</sup>.

Las directrices de 2009 de la GINA ofrecen un plan detallado para el control de las exacerbaciones en un contexto asistencial agudo y también recogen recomendaciones relativas al alta en el servicio de urgencias (SU) y a la necesidad de hospitalización. Estas recomendaciones se sustentan en los parámetros de la función pulmonar previos y posteriores al tratamiento.

#### Consideraciones especiales.

Las directrices de la GINA ofrecen información respecto al asma en mujeres embarazadas, personas con obesidad y pacientes intervenidos quirúrgicamente, así como pacientes con enfermedades de la vía respiratoria alta (rinitis, sinusitis y pólipos nasales), asma laboral, infecciones respiratorias, reflujo gastroesofágico, asma inducida

por aspirina y anafilaxia. Se recomienda que las mujeres asmáticas que se quedan embarazadas sean vigiladas de forma estrecha. El control del asma sigue siendo el objetivo en estos casos, y los medicamentos necesarios para dicho control no se han relacionado con un incremento de las malformaciones fetales. El asma mal controlada parece conllevar un riesgo mayor para el feto.

En los pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente, las directrices recomiendan una valoración inicial con posible incremento del tratamiento para conseguir que la evolución del paciente sea la mejor posible.

Las enfermedades de la vía respiratoria superior se asocian a asma y se tratan mediante aplicación nasal tópica de corticoides, uso de descongestionantes nasales y, en los casos de pacientes con pólipos, administración de corticoides o cirugía para la eliminación de los pólipos.

El asma laboral requiere la evitación completa del elemento desencadenante.

#### Cuidados eficaces

Los cuidados eficaces requieren una valoración detallada, el establecimiento de diagnósticos de enfermería apropiados, el desarrollo y la implementación de un plan de cuidados, y la evaluación de la respuesta del paciente frente al tratamiento. Los diagnósticos de enfermería relacionados con el asma son los siguientes: aclaramiento ineficaz de la vía respiratoria, alteración del intercambio de gases, ansiedad, intolerancia a la actividad física y riesgo de contaminación (exposición a sustancias ambientales con posibilidad de efectos perjudiciales)<sup>6</sup>.

El *aclaramiento ineficaz de la vía respiratoria* puede deberse a factores ambientales como la exposición al humo o los cuadros de obstrucción de la vía respiratoria secundarios a las secreciones retenidas o excesivas, o al broncoespasmo. El paciente con un problema de aclaramiento ineficaz de la vía respiratoria puede presentar disnea y sonidos respiratorios reducidos o extraños, tos débil o inexistente, problemas para hablar, cambios en la frecuencia y el patrón respiratorios, y cianosis<sup>6</sup>. Son hallazgos adicionales las alteraciones en los parámetros funcionales como el FEM, el VEF<sub>1</sub>, la gasometría en sangre arterial (GSA) y la saturación de oxígeno<sup>1</sup>. Las intervenciones incluyen el mantenimiento de una vía respiratoria abierta en

grado suficiente, la movilización de las secreciones pulmonares, la valoración de los cambios o las complicaciones, y el refuerzo del bienestar del paciente a través de su educación sanitaria respecto a la evitación de los factores desencadenantes del asma<sup>6</sup>. Durante la visita inicial el paciente tiene que aprender el uso correcto del inhalador seleccionado y debe recibir información por escrito o mediante imágenes. En cada visita de seguimiento hay que llevar a cabo una nueva valoración.

Los pacientes con exacerbaciones graves deben ser vigilados de cerca. Usted tiene que llevar a cabo diversas valoraciones de carácter funcional como la determinación del FEM o el VEF<sub>1</sub>, y la GSA, según lo prescrito, y también tiene que determinar los niveles de saturación de oxígeno mediante la oximetría de pulso<sup>7</sup>. Además, debe administrar los broncodilatadores y la sueroterapia adecuados, según lo prescrito, para facilitar la movilización de las secreciones.

Los resultados óptimos son el mantenimiento de la permeabilidad de la vía respiratoria, la posibilidad de eliminar el esputo con facilidad, la demostración de eupnea y una saturación de oxígeno dentro de los límites de la normalidad<sup>6</sup>.

La **alteración del intercambio de gases** asociada al asma puede ser atribuida a los cambios en la membrana alveolar desencadenados por una enfermedad pulmonar obstructiva y pueden ser causa de diversos hallazgos subjetivos y objetivos. Los hallazgos sugestivos son disnea, alteraciones de la visión, cefalea al despertar por la mañana y una sensación de muerte inminente. Los hallazgos objetivos son inquietud o irritabilidad, astenia, confusión, alteración de la respiración, taquicardia, sudoración profusa y alteraciones en la GSA, todo ello indicativo de hipoxemia. El paciente debe ser evaluado respecto a los factores que contribuyen al problema, con valoración de la gravedad del mismo; también es necesaria la mejora o la corrección de las deficiencias y la consideración de medidas que puede aplicar el propio paciente para reducir el riesgo y evitar el deterioro de la función pulmonar<sup>6</sup>. Es importante comprobar que el paciente está utilizando correctamente los medicamentos y los inhaladores. Está justificado un control estrecho, en función de la gravedad del cuadro. Usted debe llevar a cabo una valoración funcional completa, según lo prescrito, y notificar rápidamente al médico cualquier alteración detectada.

Tiene que administrar oxígeno suplementario y medicamentos según lo prescrito. Es importante evitar los fármacos depresores del sistema nervioso central durante los periodos de exacerbación asmática aguda<sup>1</sup>. Los resultados óptimos respecto al paciente son la mejora de la ventilación y la oxigenación, así como la disminución de la dificultad respiratoria<sup>6</sup>.

La **ansiedad** puede deberse al empeoramiento progresivo del problema o a la percepción de una amenaza real para su vida por parte del paciente. La ansiedad se puede manifestar de forma subjetiva y objetiva mediante aspectos comportamentales, afectivos, cognitivos, fisiológicos, simpáticos y parasimpáticos. Una vez detectada, tiene que determinar el nivel de la ansiedad (angustia, ansiedad intensa, ansiedad moderada, ansiedad leve). Estimule a su paciente para que hable acerca de sus sentimientos y de su situación actual, al tiempo que puede sugerir estrategias eficaces de superación como la meditación, la visualización de imágenes positivas, la eliminación de los aspectos negativos en la conversación y el incremento de la actividad física para aliviar la tensión. Los resultados óptimos en este contexto son la concienciación del paciente respecto a su ansiedad, el uso eficaz de sistemas o recursos de apoyo, y la aplicación de estrategias saludables para la expresión y el control de la ansiedad<sup>6</sup>.

La **intolerancia a la actividad física** puede aparecer cuando la demanda de oxígeno supera el aporte de oxígeno. En función del nivel de actividad, la presión arterial y la frecuencia cardíaca pueden responder de forma anómala y el paciente puede desarrollar cianosis o palidez. Es importante que determine las actividades que pueden tolerar y no tolerar los pacientes. Debe ayudar a los pacientes a realizar actividades completas dentro de sus límites y también debe promocionar la aplicación de métodos seguros y eficaces para ayudarles a potenciar su capacidad de sentirse bien<sup>6</sup>. Son recomendables la actividad y el ejercicio físicos, además del uso de medicamentos antes de la realización de un ejercicio vigoroso.

El **riesgo de contaminación** puede aumentar debido a la exposición a diversas sustancias ambientales, como elementos de polución, productos químicos, pesticidas y humo del tabaco<sup>6</sup>. La exacerbación del asma desencadenada por una de estas sustancias puede dar lugar a efectos pulmonares que conducen a otros diagnósticos primarios,

como alteración en el intercambio de gases y aclaramiento ineficaz de la vía respiratoria. Debe determinar la gravedad y la causa de la exposición, facilitar el tratamiento de los efectos de la exposición y educar al paciente y a los cuidadores respecto a las medidas de promoción de la salud y de prevención de la enfermedad. Los objetivos consisten en ayudar al paciente a verbalizar de manera clara su comprensión de los factores contribuyentes, mantener un entorno seguro alrededor del paciente y evitar que el paciente se lesione<sup>6</sup>. Los planes personales frente al asma que incluyen la educación sanitaria del paciente, las revisiones regulares, las medidas de autovalorización y las medidas de autocontrol dirigidas al paciente, todo ello estructurado en un plan de cuidados de autogestión redactado por escrito, son de enorme utilidad para ayudar al paciente a controlar el asma<sup>1</sup>.

### Mantenerse informados

El asma es una enfermedad grave que se puede controlar y gestionar si el paciente y sus cuidadores se atienen a las directrices más recientes relativas al tratamiento. Usted debe revisar las nuevas directrices de la GINA para ofrecer los mejores cuidados posibles a los pacientes con asma. **N**

### BIBLIOGRAFÍA

1. Global Initiative for Asthma. GINA Report. Global strategy for asthma management and prevention. <http://www.ginasthma.org/Guidelineitem.asp?i1=2&i2=1&iintid=1561>.
2. Global Initiative for Asthma. Pocket Guide for Asthma Management (for Adults and Children Older than 5 Years). Updated 2010. <http://www.ginasthma.com>.
3. Bousquet J, Busse W. Section 1. EPR-3 versus GINA 2008 guidelines—asthma control and step 3 care: highlights of the asthma summit 2009: beyond the guidelines. *World Allergy Org J.* 2010;3(2):16-22.
4. Crapo RO, Cashuri R, Coates AL, et al. Guidelines for methacholine and exercise challenge testing-1999. This official statement of the American Thoracic Society was adopted by the ATS Board of Directors, July 1999. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;161(1):309-329.
5. Banovcin P, Jesenak M, Michnova Z, et al. Factors attributable to the level of exhaled nitric oxide in asthmatic children. *Eur J Med Res.* 2009;14(suppl4):9-13.
6. Doenges ME, Moorhouse MF, Murr AC. *Nurse's Pocket Guide: Diagnoses, Prioritized Interventions, and Rationales*. 12th ed. Philadelphia, PA: FA. Davis Company; 2010.

Bill Pruitt es director de educación clínica e instructor senior en el departamento de Cardiorespiratory Sciences en el University of South Alabama's College of Allied Health Science, en Mobile (Alabama). Robin Lawson es profesor asociado clínico en el University of South Alabama's College of Nursing, en Mobile (Alabama).

Los autores declaran que no existen conflictos de interés económicos relacionados con este artículo.