

1. SITUACIONES DE URGENCIA

Cómo actuar ante una crisis asmática

¿Qué hay que saber sobre el asma?

Es una enfermedad inflamatoria crónica de los bronquios que produce una obstrucción al flujo aéreo generalmente reversible, e hiperreactividad bronquial como respuesta a diversos estímulos.

¿Cuál es la causa?

El origen del asma en la actualidad es desconocido. Se produce por la interacción de **factores genéticos** (predisposición familiar) y **factores ambientales**. En la mayoría de los casos (80%), el asma es de causa alérgica.

Las personas predispuestas se "sensibilizan" a sustancias de su entorno, que denominamos **alérgenos**. Al respirar de forma mantenida estas sustancias se produce una inflamación de las vías respiratorias.

En algunos asmáticos es imposible detectar una causa alérgica evidente. Para estos casos reservamos el nombre de **asma intrínseca**.

¿Qué factores desencadenan una crisis de asma?

Los bronquios inflamados de los asmáticos son muy sensibles y reaccionan no solamente a las sustancias a las que son alérgicas, sino a otras circunstancias.

Los factores capaces de desencadenar episodios de asma (es decir, episodios de obstrucción de las vías aéreas) se denominan **desencadenantes**.

Los más frecuentes son:

- Alérgenos: ácaros, polen, mohos, caspa de animales y cucarachas.
- Tabaco.
- Irritantes y polucionantes: humos, olores fuertes: pinturas, gasolina, perfumes...
- Infecciones respiratorias.
- Deporte y ejercicio.
- Emociones (risa, llanto).
- Medicamentos (aspirina).
- Algunos alimentos, conservantes, colorantes y aromatizantes.

¿Cuáles son los síntomas?

La intensidad y la frecuencia de los síntomas dependen del grado de inflamación y obstrucción bronquial.



- Tos (sobre todo nocturna, de madrugada y al hacer ejercicio).
- Fatiga.
- Pitos o silbidos.
- Dolor en el pecho u opresión torácica.

Pueden ser reversibles de modo espontáneo o con el tratamiento específico.

Indican gravedad extrema:

- Cianosis (labios, uñas o piel de color azulado).
- Dificultad para respirar que no permite hablar y/o caminar.
- Confusión mental o pérdida de conciencia.



Vídeo informativo: <https://kidshealth.org/es/parents/asthma-flare-video.html#cathealth-vid>

Es importante saber:

- No es ni un trastorno psicológico ni una enfermedad contagiosa.
- No todos los asmáticos son alérgicos (solo el 80%), ni todos los alérgicos son asmáticos.
- El asma puede producirse a cualquier edad.
- Con un tratamiento adecuado, un plan de acción y evitando los desencadenantes, los asmáticos pueden llevar una vida normal y participar en todas las actividades escolares, incluido el ejercicio físico.
- En la escuela es muy importante que los profesionales de educación, aparte de reconocer los signos y síntomas de la enfermedad, conozcan la medicación que ha de ser utilizada.

¿Cómo se diagnostica?

Su diagnóstico es fundamentalmente **clínico**:

- Historia familiar y personal de alergia.
- Síntomas recurrentes: tos, fatiga, silbidos, opresión en el pecho.
- Relación con factores desencadenantes.
- Exploración física.

La prueba de función pulmonar (**espirometría**) sirve para conocer el grado de obstrucción y su reversibilidad.

Las pruebas alérgicas permiten conocer la existencia o no de alérgenos implicados para establecer las medidas de evitación oportunas.

¿Cómo se trata?

Objetivos

- Lograr y mantener el control del asma lo antes posible.
- Prevenir las exacerbaciones y la obstrucción crónica del flujo aéreo.
- Tener una calidad de vida normal en todos los ámbitos (escuela, deporte...).
- Evitar los efectos secundarios de los medicamentos.

Bases del tratamiento

- Prevención: conocimiento por parte del paciente y de su familia de la enfermedad.
- Control medio ambiental y factores desencadenantes en la medida de lo posible.
- Tratamiento farmacológico.
- Vacunas o inmunoterapia: modifica la respuesta al alérgeno.
- Educación sobre el asma: adquirir conocimientos tanto los pacientes como su familia o cuidadores para el control de la enfermedad.

¿Qué medicamentos se utilizan en el tratamiento?

Medicamentos broncodilatadores o de rescate:

- Constituyen la **medicación de urgencia**. Logran una rápida mejoría de los síntomas.
- Relajan los músculos bronquiales y abren los bronquios.
- No actúan sobre la inflamación.
- Se utilizan en la crisis aguda y para prevenir el asma inducido por el ejercicio.
- Suelen ser de color azul o gris.
- Efectos secundarios leves: temblores, aumento de la frecuencia cardíaca.
- Los más eficaces y rápidos en actuar son los **broncodilatadores de acción rápida**: salbutamol (Ventolin®), terbutalina (Terbasmin®).

Medicamentos antiinflamatorios:

- **Controlan la inflamación**.
- Se usan como **medicación preventiva** durante largos periodos de tiempo, aunque los niños con asma no tengan síntomas, para evitar la recaída.
- No sirven como tratamiento de urgencia contra las crisis agudas.
- Son de color marrón, beige, naranja, amarillo o blanco.
- Los **corticoides inhalados** son el fármaco de primera elección.
- Son considerados seguros para utilizar durante largo tiempo.
- Pueden producir efectos secundarios leves como dolor de garganta, ronquera, candidiasis bucal (hongos). Para evitarlo es importante enjuagarse la boca con agua después de su uso.



Medicamentos combinados (broncodilatador + antiinflamatorio)

- Asocian en el mismo dispositivo de inhalación un broncodilatador de efecto prolongado de hasta 12 horas (salmeterol, formoterol), y un tratamiento antiinflamatorio (corticoide). Se usan como tratamiento de mantenimiento.

Según los síntomas se utilizarán los antiinflamatorios, los broncodilatadores o ambos.

¿Cómo se administran los fármacos antiasmáticos?

La forma más eficaz, con menos efectos secundarios y más rápida de administrar tanto los medicamentos de rescate como los preventivos es la **vía inhalada**.

Existen diferentes dispositivos cuya técnica de administración es distinta. La utilización de uno u otro depende de la edad, capacidad de usarlo correctamente y tipo de fármaco.

Algunos de los dispositivos de administración mediante inhalación son los siguientes:

Inhaladores de aerosol presurizado

Los inhaladores de aerosol presurizado o MDI (del inglés *metered dose inhaler*) tienen dos presentaciones:

- Convencional: se activan tras la pulsación.
- Activado por inspiración.

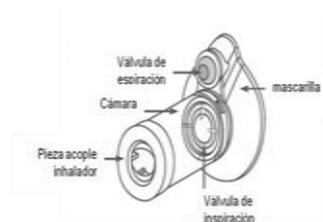
En niños se deben utilizar **siempre** con **cámara de inhalación o espaciador**, con o sin mascarilla.

Facilitan la llegada del medicamento a los pulmones y reducen el depósito en la garganta, disminuyendo los efectos adversos como la afonía o la infección por hongos.

Disponen de unas válvulas que permiten asegurar que se está tomando la medicación, porque se puede ver que se mueven.

Hay dos tamaños:

- **Tamaño pediátrico**: se pueden usar en niños con menos de 3-4 años. Todos deben llevar una mascarilla facial.
- **Tamaño grande**: se pueden usar en niños a partir de 5-6 años. Estos deben colaborar mejor e inhalar a partir de una boquilla.



De izquierda a derecha: inhalador MDI, cámara sin mascarilla, mascarilla, esquema de cámara de inhalación pediátrica.

Inhaladores de polvo seco (Turbuhaler, Accuhaler, Aerolizer, Novolizer , Twisthaler, easyhaler® o spiromax®)

Hay dos tipos:

- Unidosis: se carga con una cápsula nueva, que está fuera del dispositivo, para cada dosis.
- Multidosis: el dispositivo lleva muchas dosis.

Ventajas

- No precisan coordinación pulsación-inhalación.
- Dispositivos pequeños, fáciles de manejar y transportar.
- La dosis liberada del fármaco es uniforme.

Inconvenientes

- Precisan un flujo inspiratorio alto para ser activados
- No son útiles en niños menores de 5-6 años ni en las crisis graves de asma, ya que no se consigue la capacidad necesaria para inhalar el fármaco.
- Aumentan el depósito en orofaringe.



Inhaladores de polvo seco multidosis.
Imagen tomada de FBBVA.es.

Líquidos o soluciones que se emplean en los nebulizadores

Precisan una conexión a una fuente de oxígeno o aire comprimido.

Se utilizan en las exacerbaciones graves, asma de riesgo vital o en aquellos pacientes en los que no se pueden utilizar otros dispositivos.

Sistema de inhalación recomendado

Edad	Inhalador recomendado
Niños <4 años	Inhalador presurizado con cámara espaciadora de pequeño tamaño y mascarilla facial
De 4 a 6 años	Inhalador presurizado con cámara espaciadora con/sin mascarilla*
6 años	Inhalador de polvo seco Inhalador presurizado activado por inspiración Inhalador presurizado con cámara

*Siempre que el paciente colabore, utilizar la cámara con boquilla y retirar la mascarilla.

¿Qué es un medidor de flujo respiratorio máximo?

Es un aparato con el cual se mide la velocidad con que se expulsa el aire de los pulmones. Permite saber cómo funcionan los pulmones del niño asmático e iniciar una pauta de tratamiento para prevenir la aparición de una crisis de asma. Lo utilizan algunos niños que tienen dificultad para controlar su asma y como indicador de si pueden o no realizar ejercicio.

Las zonas de colores del medidor son como un **semáforo**:

- **Zona verde:** significa adelante, está respirando bien.
- **Zona amarilla:** significa precaución, puede que necesite tomar su medicación.
- **Zona roja:** significa que necesita ayuda y tomar su medicación de rescate (broncodilatador). Puede ser necesario acudir a Urgencias.

Normas generales de manejo de los inhaladores

- Utilizar el dispositivo más adecuado a la edad y capacidad de manejo.
- En niños, el inhalador con cartucho presurizado (MDI) se debe utilizar **siempre** con cámara espaciadora.
- Los inhaladores presurizados deben ser agitados antes de cada uso.
- No descargar múltiples pulsaciones simultáneas, **esperar 30 segundos entre cada pulsación.**
- Inhalar inmediatamente después de la pulsación.
- Debe revisarse periódicamente si el dispositivo se encuentra en buen estado y comprobar la técnica de inhalación.

Técnica de inhalación con MDI conectado a cámara con mascarilla (0-4 años)

1. Retirar la tapa del inhalador y agitar el cartucho antes de conectarlo a la cámara.
2. Acoplar a la cámara con mascarilla, el inhalador en posición vertical (forma de "L").
3. Situar la mascarilla apretada alrededor de la boca y de la nariz del niño.



4. Mantener la posición de la mascarilla mientras el niño respira, observando la válvula.
5. Contar al menos 4-5 respiraciones del niño.
6. El número de inhalaciones será: volumen de la cámara (cc)/(peso del niño × 10 cc).
7. Repetir los pasos para cada dosis con intervalos de 30 segundos entre dosis.
8. Retirar la mascarilla de la cara.
9. Retirar el cartucho de la cámara.
10. Enjuagar la boca con agua y/o lavar la zona de contacto de la mascarilla.
11. Limpiar periódicamente la cámara y la mascarilla con agua y jabón.



Técnica de inhalación con MDI conectado a cámara con boquilla (sin mascarilla) (4-6 años)

1. Retirar la tapa del inhalador y agitar el cartucho antes de conectarlo a la cámara.
2. Conectar el cartucho a la cámara (en posición vertical en forma de "L"). Situar la boquilla en la boca del niño.
3. Apretar el pulsador una vez la cámara esté horizontal.
4. Mantener la posición de la boquilla mientras el niño respira. El número de inhalaciones será: volumen de la cámara (cc) / (peso del niño × 10 cc).
5. Repetir los pasos para cada dosis con intervalos de 30 segundos entre dosis.
6. Retirar el inhalador y taparlo. Enjuagarse la boca con agua.
7. Limpiar periódicamente la cámara con agua y jabón.

Técnica de inhalación con MDI conectado a cámara con boquilla (> de 6 años)

- Ensamblar las piezas de la cámara. Retirar la tapa del inhalador y agitar el cartucho antes de conectarlo a la cámara.
- Conectar el cartucho a la cámara (en posición vertical en forma de "L"). Vaciar suavemente los pulmones.
- Situar la boquilla en la boca del niño, apretándola firmemente con los labios del niño.

- Apretar el pulsador una vez con la cámara horizontal y realizar una inspiración lenta y profunda, de unos cinco segundos.
- Retirar la cámara de la boca y mantener el aire en los pulmones de 5 a 10 segundos. Expulsarlo por la nariz lentamente. Una inhalación profunda puede ser suficiente para tomar toda la medicación de una cámara de volumen pequeño (pero se necesitan un mínimo de tres inhalaciones con una cámara de gran volumen).
- Repetir los pasos para cada dosis con intervalos de 30 segundos entre dosis.
- Retirar el inhalador y tapanlo. Enjuagarse la boca con agua.



Técnica de inhalación con dispositivo en polvo seco Turbuhaler

1. Desenroscar y retirar la tapa que cubre el inhalador.
2. Para cargar la dosis, mantener el inhalador en posición vertical y girar la rosca giratoria de la parte inferior primero a la derecha (hasta el tope) y después a la izquierda (posición inicial); se oír un clic característico que indica que la dosis está preparada para inhalar.
3. Expulsar el aire de los pulmones normalmente manteniendo el inhalador alejado de la boca.
4. Colocar la boquilla sellándola con los labios y manteniendo el inhalador en posición horizontal.
5. Realizar una inspiración profunda y sostenida sujetando el inhalador por la zona de la rosca, sin obturar ninguno de los orificios del inhalador.
6. Apartar el inhalador de la boca, retener la respiración 8-10 segundos y luego espirar lentamente.
7. Si son precisas más dosis, repetir los pasos para cada dosis con intervalos de 30 segundos entre dosis.
8. Retirar el inhalador y tapanlo. Enjuagarse la boca con agua.

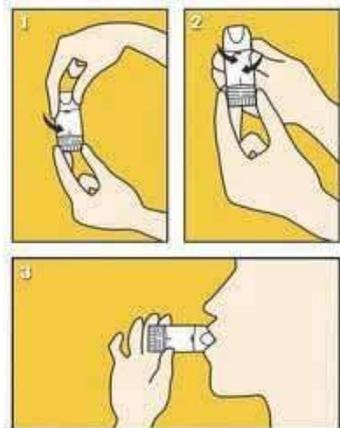


Imagen tomada de Vivirmejor.com



9. Cuando aparece una marca roja en el indicador quedan 20 dosis.

Técnica de inhalación con dispositivo Accuhaler

1. Abrir el inhalador retirando la carcasa externa. Deslizar la palanca hasta el tope (el inhalador está listo para utilizar).
2. Espirar profundamente manteniendo el inhalador alejado de la boca.
3. Colocar la boquilla entre los labios, inspirar profunda y sostenidamente.
4. Retirar el inhalador de la boca, mantener la inspiración durante diez segundos y espirar lentamente.
5. Cerrar el inhalador y enjuagar la boca al finalizar la inhalación.
6. El dispositivo contiene un marcador con el número de dosis restantes.



Técnica de inhalación con polvo seco unidosis

1. Abrir la parte superior del sistema de inhalación.
2. Introducir la cápsula en posición vertical.
3. Cerrar la parte superior hasta que se ensamblen las dos piezas del sistema.
4. Apretar hacia dentro la pieza de perforación de la cápsula.
5. Expulsar todo el aire de los pulmones (nunca dentro del inhalador).
6. Colocar la boquilla del aerosol entre los labios, inspirar profunda y sostenidamente.
7. Retirar el inhalador de la boca y mantener la respiración durante 10 segundos.
8. Enjuagar la boca para eliminar los restos del fármaco.



Imagen tomada de <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-manejo-del-asma-atencion-primaria-15121>

Técnica de inhalación con sistema Autohaler

1. Quitar la tapa y colocarlo en posición vertical, en forma de "L", agitar suavemente para homogeneizar la solución y levantar la palanca de carga.
2. Efectuar una espiración completa y colocar el inhalador en la boca sellando la salida del inhalador con los labios.
3. Inspirar lentamente por la boca evitando que la lengua interfiera la salida del medicamento.
4. Retirar el inhalador de la boca, mantener la inspiración durante 10 segundos y expulsar el aire lentamente.
5. Si se precisa nuevas dosis, repetir la misma operación.
6. Tapar el inhalador y enjuagar la boca al finalizar las inhalaciones.



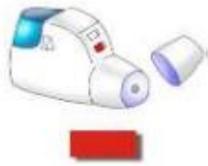
<http://www.pap.es/files/1116-448-pdf/461.pdf>

Técnica del sistema Novolizer

1. Destapar el inhalador.
2. Cargar la dosis presionando el botón posterior hasta el fondo (el contador de dosis se activa y el color de la ventana cambia de rojo a verde). Ya puede soltar el botón: Novolizer está listo para ser utilizado.
3. Expulsar el aire de los pulmones manteniendo el inhalador alejado de la boca.
4. Ajustar la boquilla entre los labios e inspirar profundamente durante unos segundos, sin dejar de inhalar inmediatamente tras oír el "clic" en el que la ventana pasa de color verde a rojo. El cambio de color indica que la inhalación es correcta y está tomando la medicación.
5. Sacar el inhalador de la boca, aguantar la respiración durante unos 10 segundos y luego expulsar el aire lentamente.
6. Si precisa nuevas dosis, esperar un mínimo de 30 segundos y repetir todos los pasos desde el punto 2.
7. Enjuagar la boca al finalizar, tapar el inhalador y guardarlo en un lugar seco



Destapar el inhalador



Observar la ventana de color rojo



Cargar la dosis



La ventana cambia a color verde



Expulsar el aire



Inhalar fuerte



Aguantar la respiración



Enjuagar la boca

Ilustraciones: Patxi Velasco Fano, Alfonsa Lora Espinosa.

Texto: modificado de www.respirar.org

Técnica del sistema Twisthaler

1. Sostener el inhalador en posición vertical con la base de color abajo.
2. Desenroscar la tapa girándola en sentido contrario a las agujas del reloj. De este modo se carga la dosis y baja la cuenta de las dosis que quedan.
3. Expulsar el aire de los pulmones manteniendo el inhalador alejado de la boca
4. Ajustar bien la boquilla entre los labios, para evitar fugas, e inspirar profundamente durante unos segundos.
5. Sacar el inhalador de la boca, aguantar la respiración unos 10 segundos y luego expulsar el aire lentamente.
6. Si precisa una nueva dosis, enroscar la tapa y repetir todos los pasos desde el punto 2 con un intervalo de 30 segundos a 1 minuto entre cada dosis.
7. Limpiar la boquilla y poner la tapa alineando la flecha de la tapa con la ventanilla del contador de dosis. Enroscarla en sentido de las agujas del reloj hasta oír un "clic".
8. Enjuagar la boca al finalizar y guardar el inhalador en un lugar seco.



**Al desenroscar la tapa
se carga la dosis**



Expulsar el aire



Inhalar fuerte



Aguantar la respiración



**Poner la tapa y girar hasta
oír un "clíc"**



Enjuagar la boca

Ilustraciones: Patxi Velasco Fano, Alfonsa Lora Espinosa.

Los sistemas que más frecuentemente usan nuestros niños serán el MDI con cámara espaciadora o sin ella y el Turbuhaler, pero es conveniente que se conozcan los otros sistemas por si algún niño los utiliza.

Material informativo sobre el uso de inhaladores

- Inhaladores: álbum fotográfico e instrucciones de uso. En: Respirar - Portal Familia. <http://www.respirar.org/index.php/portal-de-familias> y https://www.respirar.org/images/pdf/grupovias/protocolo_inhaladores-2022.pdf
- Manejo de dispositivos de inhalación en el tratamiento del asma. En: Familia y Salud. <http://www.familiaysalud.es/medicinas/normas-de-uso-de/manejo-de-dispositivos-de-inhalacion-en-el-tratamiento-del-asma>
- Escuela de pacientes. Junta de Andalucía: http://www.escueladepacientes.es/ui/aula.aspx?stk=Aulas/Asma_Infantil

¿Qué hacer ante una crisis de asma en el colegio?

- **Avisar al profesor.** Los padres, los sanitarios y los profesores deben **instruir** al niño o adolescente para que **avise** a su profesor tan pronto como se dé cuenta de que está comenzando una crisis.
- El profesor avisará a la **persona encargada** en el colegio de atender la situación. Sería aconsejable que cada profesor se encargara de sus niños.
- Mantener al niño en **reposo** para que se tranquilice.
- Eliminar desencadenantes si se puede.
- Localizar la ficha con el plan de manejo individualizado.
- Si se dispone de broncodilatador de acción rápida (salbutamol o terbutalina):
 - Administrar cuatro pulsaciones.
 - Si a los 20 minutos no ha mejorado, repetir otras cuatro pulsaciones.
 - Solicitar ayuda médica urgente (112) y/o llevar al Centro de Salud más cercano si no hay mejoría o aparecen síntomas de alarma.
- Avisar a los padres y, si es posible, administrar de nuevo medicación para la crisis.
- **No dejar nunca solo al niño.**

Son situaciones de extrema urgencia (síntomas de alarma):

- El niño está azulado (labios, uñas).
- La dificultad respiratoria no permite al niño hablar y/o lo dificulta para caminar.
- El niño ha perdido la conciencia o está en situación de perderla.

En estos casos **no debe perderse el tiempo**, acuda con el niño al servicio médico más próximo y si es posible que alguien llame por teléfono al servicio médico advirtiéndoles de la llegada del niño.

Limpieza y mantenimiento de los dispositivos más utilizados

Limpieza

Cámara de inhalación:

- Desmontar la cámara y limpiarla con agua y jabón.
- Si la cámara presenta grietas o no funciona la válvula (no se oye como se abre y cierra al respirar a través de la boquilla) debe cambiarse.

- Dejar secar al aire sin frotar.
- Guardar en un sitio seguro y seco dentro de una bolsa de plástico.

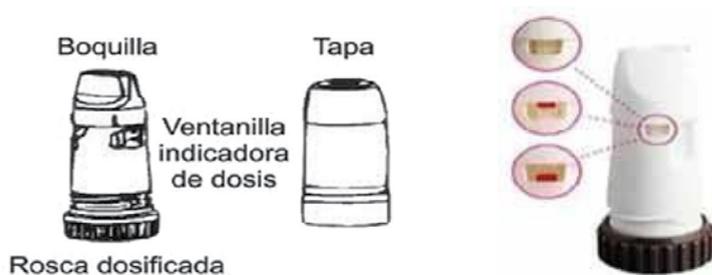
Inhalador MDI:

- Extraer el cartucho del aerosol.
- Lavar con detergente suave la carcasa y el protector de la boquilla.
- Aclarar con agua corriente.
- Secar bien para evitar que quede agua en la base de la válvula.
- Los cartuchos no deben lavarse

Los dispositivos dispensadores de polvo seco:

- No lavar nunca con agua.
- Limpiar con un paño seco.
- No deben guardarse en ambientes húmedos (por ejemplo, cuartos de baño).

Método para conocer la disponibilidad de medicamento en los inhaladores



Requisitos que deberían cumplir los centros docentes para combatir adecuadamente el asma

¿Por qué deben saber en la escuela que un alumno tiene asma?

Para poder ayudarles en caso de que presenten síntomas durante su estancia en ella, proporcionándoles así un entorno más seguro.

La falta de conocimiento en la escuela de su dolencia podría ser perjudicial al retrasar su auxilio o bien interpretar sus síntomas de una manera inadecuada.

Papel del colegio y del profesor

Tener una **ficha identificativa del alumnado con asma con un plan de manejo individualizado**. Mantener la confidencialidad y protección de dicha información.

Contenido de la ficha:

- Nombre y apellidos, con foto identificativa.
- Curso y tutor.
- Teléfonos de contacto de padres/tutores y al que solicitar asistencia médica o acudir en caso de necesidad.
- Diagnóstico de la enfermedad y del nivel de gravedad.
- Relación de posibles desencadenantes.
- Tratamiento de mantenimiento.
- Tratamiento que se debe administrar en caso de crisis.
- Sistema de administración.
- Autorización por escrito para que se le asista o administre medicación en caso de necesidad hasta que pueda ser atendido por personal sanitario.

Importante: la ficha deberá actualizarse en el comienzo de cada curso escolar.

- La dirección del colegio y el profesorado deben tener información sobre el asma de sus alumnos, sobre todo el profesor de educación física, ya que es la persona que con más probabilidad puede presenciar síntomas durante la actividad deportiva.
- Instruir sobre el asma a profesores y personal auxiliar del colegio.
- El personal de la escuela debe conocer la localización del material de urgencia, y se debe comprobar con regularidad las existencias de medicamentos, la caducidad y que los inhaladores no estén vacíos.
- El botiquín del colegio incluye broncodilatador inhalado (salbutamol, terbutalina) y una cámara espaciadora para uso urgente en caso de ataque de asma o para antes/durante el ejercicio.
- El personal eventual o de sustitución debe ser avisado de la presencia de niños alérgicos y de las medidas para protegerlos.
- Realizar formación sobre asma a todos los estudiantes para facilitar la integración del alumnado con asma.
- Los niños deben tener siempre a mano la medicación de rescate y las medicinas indicadas por el pediatra. Pueden tomarlas con libertad, por ejemplo antes del ejercicio.
- El personal escolar adecuadamente formado debe administrar toda la medicación de urgencia a los niños pequeños.
- Se debe permitir que los niños mayores se automediquen cuando tengan suficiente madurez y formación adecuada.

- Se debe estimular la participación en actividades físicas cuando los estudiantes se encuentran bien, y ofrecer actividades reducidas/modificadas si experimentan síntomas.
- El colegio debe estar libre de tabaco, incluidas las actividades lúdicas y extraescolares.
- Minimizar la cantidad de alérgenos en las aulas:
 - Higiene correcta del colegio y ventilación frecuente de las aulas. Realizarlo cuando los alumnos están ausentes.
 - No alfombras ni moquetas. Evitar cortinas o que sean fácilmente lavables.
 - No acumular polvo. Limpieza periódica de las estanterías de libros.
 - Utilizar tizas sin polvo.
 - Limpiar con productos sin amoníaco.
 - Paredes y suelos de materiales fácilmente limpiables.
- En las épocas de polinización:
 - Controlar la carga polínica dentro del colegio.
 - Mantener cerradas las ventanas en los momentos de máximo sol y si hay viento.
 - Ventilar las aulas muy temprano y a última hora del día.
 - Planificar actividades extraescolares pensando en los niños-adolescentes con asma. Procurar entornos con poco polen: visitas a museos, a la ciudad, deporte en el gimnasio en días de mucho sol y viento.
 - Todas las medidas de protección deben mantenerse durante las **actividades extraescolares** como viajes y vacaciones escolares.

Sugerimos la ficha alumno asmático editada por SEICAP (Sociedad Española de Inmunología clínica y Alergia Pediátrica) y disponible en: <https://seicap.es/wp-content/uploads/2022/05/ASMA-CAS.pdf>. A continuación podéis ver el formato del documento para descargar.



PLAN DE ACTUACIÓN ANTE UNA CRISIS ASMÁTICA EN CENTROS EDUCATIVOS

Alumno/a: _____		Padre/madre/representante: _____
Edad: _____	Peso: _____	Teléfono de aviso: _____
Centro escolar: _____		Profesión/tutor/a: _____
Curso: _____		Lugar de residencia: _____

Alérgico/a a: _____

- | | |
|---|------|
| <input type="checkbox"/> No hay ni puede administrarse con los inhaladores.
<input type="checkbox"/> No hay ni puede administrarse con los inhaladores.
<input type="checkbox"/> No hay ni cámara espaciadora para administrar los inhaladores. | 0100 |
|---|------|

1.º PASO: EVALUAR Y TRATAR

SÍNTOMAS DEL ASMA	CÓMO ACTUAR
<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para respirar • Respira ruidosamente • Tos continua • Opresión en el pecho • Píleo o ruidos en el pecho 	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno tiene que estar sentado. • Administrarle su inhalador/salbutamol 4 inhalaciones separadas por 1 minuto. Si no mejora en 10 min, puede ser una emergencia. • Mantenga la calma y permanezca con el niño/adolescente. • Anímelo a respirar despacio y profundamente. • Notifique la situación a los padres. • El niño/adolescente puede regresar a sus actividades normales (excepto a las físicas) cuando se sienta mejor.
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> ES PREFERIBLE USAR SIEMPRE LA CÁMARA ESPACIADORA <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Agite el inhalador. <input type="checkbox"/> Haga 1 pulsación dentro de la cámara espaciadora. <input type="checkbox"/> El niño/adolescente debe respirar, entre 4 y 7 veces, el aire de la cámara espaciadora. <input type="checkbox"/> Repita la operación hasta haber administrado 4 pulsaciones. </div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> <p>RECUERDE: Agitar, 1 pulsación, 4-7 respiraciones (o 4 pulsaciones)</p> </div>	
EMERGENCIA ASMÁTICA (CUALQUIERA DE ESTOS SÍNTOMAS INDICA EMERGENCIA) <ul style="list-style-type: none"> • Respiran los síntomas anteriores. • Dificultad para moverse, caminar o hablar. • Se marean los ruidos al respirar. • Los reflejos nasales se abatan y se cierran al respirar. • Labios o uñas azuladas. 	

2.º PASO: SI SOSPECHA DE ASMA GRAVE, AVISE AL 061 Y SIGA INSTRUCCIONES

1. **NO DEJE NUNCA AL NIÑO/ADOLESCENTE SOLO.** Aníme al niño/adolescente a respirar despacio y profundamente.
2. Llame a Urgencias (Tel. 061) y comuníque que se trata de una crisis asmática grave.
3. Llame a los padres o a los tutores legales.
4. Aunque no pueda contactar con los padres o con el representante legal, no dude en administrar la medicación (deber de socorro) siguiendo las instrucciones del 061.

El/la _____
 con DNI nº _____ por el Colegio de Médicos de _____, con
 profesión y colegiación, profesión o colegiación o tanto o los o cuando el presente y presente
 la medicación específica de urgencia.

Fecha y firma: _____

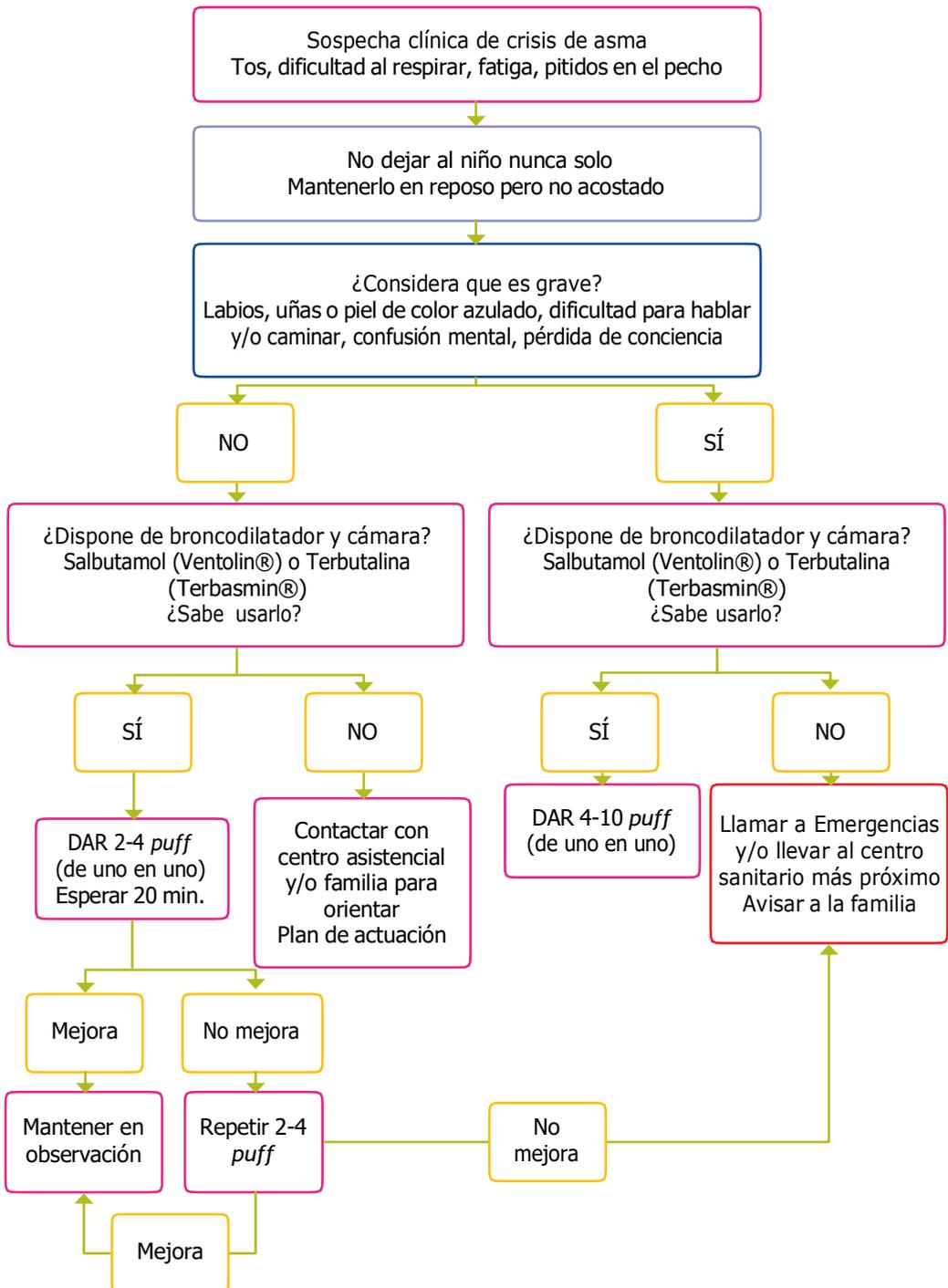
Yo, _____

como padre/madre/tutor legal, autorizo la administración de los medicamentos que constan
 en esta ficha a mi hijo/a _____

con el consentimiento de este presente

Fecha y firma: _____

¿Qué hacer ante una crisis de asma?



*Usar el broncodilatador presurizado con cámara espaciadora



Recursos

Direcciones web útiles

- Grupo de Vías Respiratorias de la AEPap: <http://www.respirar.org/index.php/grupo-vias-respiratorias/novedades-grupo-de-vias-respiratorias>
- Guía española para el manejo del asma: <http://www.gemasma.com>
- Global Initiative for Asthma: <http://www.ginasthma.org>
- Asma inducida por ejercicio: http://kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/exercise_asthma_esp.html
- Plan de actuación ante crisis asmática en centros educativos. SEICAP. Disponible en: <https://seicap.es/documentos-general/plan-de-actuacion-ante-crisis-asmatica-en-centros-educativos/>
- Sociedad Española de Neumología Pediátrica: http://www.neumoped.org/senp_asmaesc.htm
- Asma en la escuela. Plan de actuación. <https://fenaer.es/wp-content/uploads/2022/05/Protocolo-escolar-asma-Fenaer-linked.pdf>
- AEPAP. Respirar (To Breath) Portal para familias <http://www.respirar.org/index.php/portal-de-familias>
- Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria: <http://www.sepeap.org/index.php?menu=562>
- Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica. Protocolo de actuación ante el asma en centros educativos: <http://www.seaic.org/profesionales/blogs/alergia-infantil/protocolo-de-actuacion-ante-el-asma-en-los-centros-educativos.html>
- Academia Americana de Alergia, Asma e Inmunología: <http://www.aaaai.org/patients/resources/spanish.stm>
- Asma en pediatría. Consenso regAp. 2021. Disponible en: https://sepeap.org/wp-content/uploads/2021/02/Asma-en-pediatrIA_a.-Consenso-regAp.-2021.pdf

Libros recomendados

- *Asma en los centros escolares*: <http://enfamilia.aeped.es/libros-recomendados/asma-en-centros-escolares>
- *El asma en la infancia y la adolescencia*: https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/10/DE_2012_ASMA_INTERACTIVO.pdf



Recursos digitales para educación en asma

- Asma en la infancia y la adolescencia
 - https://www.fbbva.es/microsites/ASMA_INTERACTIVO.pdf
- Pulmiprotocolos SENP. Recomendaciones de evitación de desencadenantes. Pautas de actuación en asma.
 - <http://fr.zone-secure.net/84369/805677/>
- Canal YouTube de SEICAP:- ¿Cómo usar un inhalador con cámara?
 - <https://www.youtube.com/watch?v=L2Q7PZad250>
 - Alergia al polen en niños
 - <https://www.youtube.com/watch?v=ZOnjPiTGukM>
 - El deporte en niños con asma
 - <https://www.youtube.com/watch?v=YTgmX8vaC9Q>
 - ¿Cómo atender una crisis de asma?
 - <https://www.youtube.com/watch?v=GxqLZPxIMi8>
- Canal Asma Infantil. Videos explicativos sobre diferentes aspectos del asma en la infancia
 - <http://www.medicinatv.com/canales/asmainfantil#>
- Aula del Asma Infantil de la Escuela de Pacientes
 - http://www.escueladepacientes.es/ui/aula.aspx?stk=Aulas/Asma_Infantil

Videos y libros educativos recomendados

- *Cecilia controla su asma:* <http://www.youtube.com/watch?v=lKiZoHzjT8I>
- *Cuento: El mago del asma:* <http://www.nationaljewish.org/healthinfo/pediatric/asthma/asthma-wizard/spanish-wizard/chapter1>

Bibliografía

- Úbeda Sansano MI, García Merino A, Carrasco Azcona MA y Grupo de Vías Respiratorias. Protocolo de dispositivos de inhalación (publicación DT-GVR-7) Disponible en: https://www.respirar.org/images/pdf/grupovias/protocolo_inhaladores-2022.pdf
- GEMA 5.0. Guía Española para el Manejo del Asma. En: <https://www.semg.es/index.php/consensos-guias-y-protocolos/327-gema-5-0-guia-espanola-para-el-manejo-del-asma>
- 2022 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Disponible en: <https://ginasthma.org/gina-reports/>
- Asma en pediatría. Consenso regAp. 2021. Disponible en: https://sepeap.org/wp-content/uploads/2021/02/Asma-en-pediatriI_a.-Consenso-regAp.-2021.pdf