



# **CONTINGUTS DE L'EDUCACIÓ DELS PACIENTS ASMÀTICS PEDIÀTRICS I LES SEVES FAMÍLIES**

**Comissió d'Educació del Pacient Asmàtic Pediàtric  
(CEPAP) 2025**



## INTRODUCCIÓ

L'asma és la malaltia crònica més prevalent en l'edat pediàtrica en la nostra població. És una causa important de morbiditat i té un gran impacte en les consultes d'atenció primària i en els serveis d'urgències.

Avui en dia hem d'entendre l'asma en l'edat pediàtrica com una entitat sindròmica que inclou pacients amb diferents fisiopatologies i diferents evolucions naturals al llarg del temps (fenotip de l'asma infantil), però amb una simptomatologia comuna que és conseqüència de l'obstrucció bronquial.

L'objectiu del tractament de l'asma és aconseguir un bon control de la malaltia i una bona qualitat de vida dels pacients i les seves famílies. Disposem de múltiples guies nacionals i internacionals que s'utilitzen per diagnosticar i tractar l'asma en edats pediàtriques. No obstant això, molts pacients no evolucionen com seria desitjable.

Un nombre important de tractaments fallits són conseqüència de no administrar la medicació de manera regular o d'aplicar de manera incorrecta la tècnica d'administració de la medicació inhalada. Un percentatge elevat dels pacients que s'envien a centres de referència per asma de control difícil es resolen millorant la intervenció educativa (adherència al tractament, tècnica d'inhalació, conceptes de malaltia i dels fàrmacs, etc.), és a dir, el que falla més sovint és el més bàsic. En moltes ocasions es donen per sabuts molts aspectes que no es compleixen i es progressa en l'arsenal farmacològic, de manera que al final s'obté poc benefici clínic i molts efectes secundaris que poden conduir a augmentar el rebuig dels pacients i les seves famílies.

Per tant, és imprescindible introduir la pràctica de l'educació terapèutica aplicada als pacients amb asma i les seves famílies com una part essencial del maneig integral de l'asma, i situar-la al mateix nivell que la intervenció farmacològica, ja que són absolutament dependents l'una de l'altra.

Aquest dossier es proposa oferir un resum dels continguts educatius mínims que hem d'ensenyar als pacients pediàtrics amb asma i a les seves famílies i, alhora, mostra els documents que utilitzarem en el dia a dia de les consultes. Aquests documents han estat consensuats pels professionals del Comissió d'Educació del Pacient Asmàtic Pediàtric (CEPAP), amb la finalitat d'unificar els missatges que es donen a aquests pacients en els diferents centres proveïdors de salut de la Regió Sanitària de Girona.

### **Estefanía Dorado Ceballos**

Pediatra de la Unitat de Pneumologia i Al·lèrgia pediàtrica de l'Hospital Sant Jaume de Calella de la Corporació de Salut del Maresme i la Selva (CSMS). Coordinadora de la Comissió d'Educació del Pacient Asmàtic Pediàtric (CEPAP).

### **Xavier Duran Carvajal (fins al 2024)**

Referent de Pediatria. Direcció d'Atenció Primària. Institut Català de la Salut Girona. Institut d'Assistència Sanitària.

### **Membres de la Comissió d'Educació del Pacient Asmàtic Pediàtric (CEPAP)**

**Xavier Duran Carvajal.** Referent de Pediatria. Direcció d'Atenció Primària. Institut Català de la Salut Girona. Institut d'Assistència Sanitària.

**Estefanía Dorado Ceballos.** Pediatra de la Unitat de Pneumologia i Al·lèrgia pediàtrica de l'Hospital Sant Jaume de Calella de la CSMS. Coordinadora de la CEPAP.

**Marta Rodríguez Gómez.** Infermera de la Unitat de Pneumologia i Al·lèrgia pediàtrica de l'Hospital Sant Jaume de Calella de la CSMS.

**Gustavo Egües Cachau.** Pediatre de la Unitat de Pneumologia i Al·lèrgia pediàtrica de l'Hospital Santa Caterina (IAS).

**Marta Feliu Alsina.** Pediatra de la Unitat de Pneumologia i Al·lèrgia pediàtrica de l'Hospital Universitari Dr. Josep Trueta de Girona (ICS).

**Pilar Villalobos Arévalo.** Pediatra de la Unitat de Pneumologia i Al·lèrgia pediàtrica de l'Hospital de Figueres (Fundació Salut Empordà).

**Fèlix Castillo Ferrer.** Pediatre de la Unitat de Pneumologia i Al·lèrgia pediàtrica de l'Hospital de Figueres (Fundació Salut Empordà).

**Teresa Fina Rodeja.** Infermera de la Unitat de Pneumologia i Al·lèrgia pediàtrica de l'Hospital de Figueres (Fundació Salut Empordà).

**Núria Clausell Pomés.** Infermera de la Unitat de Pneumologia i Al·lèrgia pediàtrica de l'Hospital de Figueres (Fundació Salut Empordà).

**Ernesto Segarra Garcia.** Pediatre de la Unitat de Pneumologia pediàtrica de l'Hospital d'Olot (Fundació Hospital d'Olot i Comarcal de la Garrotxa).

**Carme Bosch Capdevila.** Infermera de pediatria CAP Garrotxa (ICS).

**Ester Frigola Vila.** Pediatra de la Unitat de Pneumologia i Al·lèrgia pediàtrica de l'Hospital de Palamós (SSIBE).

## ÍNDEX

Continguts que hem d'explicar i ensenyar als pacients asmàtics i a les seves famílies:

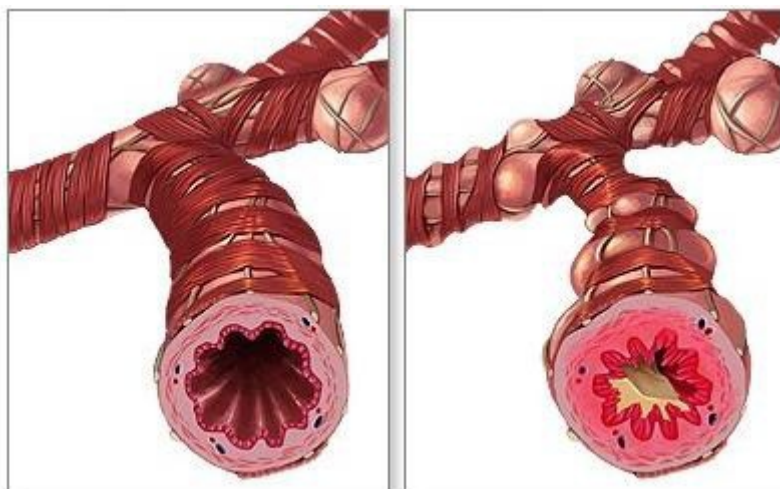
- Conceptes bàsics sobre l'asma .....6
- Mesures de control ambiental i evitació de factors desencadenants .....7
- Recomanacions sobre asma i exercici .....9
- Informació sobre el tractament farmacològic .....10
- Ensenyament en el maneig d'inhaladors i cambres .....12
- Eines per a l'educació en l'autocontrol del pacient asmàtic .....17

Annexos:

- Llista de control dels pacients asmàtics .....21
  - Imatge bronqui normal i asmàtic .....23
  - Recomanacions per a una vida respiratòria saludable .....25
  - Recomanacions específiques .....26
  - Recomanacions sobre asma i exercici .....27
  - Recomanacions per al professor/a d'educació física o entrenador/a esportiu/va ..29
  - Tractament de manteniment i de rescat .....31
  - Tècnica d'inhalació amb cambres i mascareta .....33
  - Tècnica d'inhalació amb cambres sense mascareta .....35
  - Tècnica d'inhalació amb inhaladors de pols seca .....37
  - Revisió REGAP de medicació inhalada i cambres per l'asma .....39
  - Pla d'acció per a infants i adolescents amb asma .....47
  - Calendari de símptomes d'asma i rinoconjuntivitis .....49
  - Registre del flux màxim espiratori ..... 51
  - Recomanacions per a l'administració de l'esprai nasal en la rinitis .....53
  - Recomanacions per als pacients amb immunoteràpia .....55
- Bibliografia .....57

## 1. Conceptes bàsics sobre l'asma

És convenient explicar que l'asma és una malaltia crònica en què es produeix una **inflamació dels bronquis** i això provoca que aquests siguin molt sensibles (**augment d'activitat bronquial**) i es puguin tancar en el curs d'un refredat, per l'exercici físic, al respirar fum de tabac o per la inhalació de determinats al·lèrgens.



Bronqui normal

Bronqui amb asma

En els **infants en edat preescolar amb bronquitis de repetició** també podem utilitzar el terme *asma*, però com a malaltia sindròmica, ja que es tracta d'un grup heterogeni (diferents fenotips d'asma infantil) alguns pacients del qual continuaran amb asma en un futur i d'altres, no.

En aquest grup de pacients, les famílies es plantegen tres preguntes de forma freqüent:

- *El que li passa al meu fill/a ara és asma?* La resposta depèn de la definició d'asma que utilitzem. Si ens basem en els símptomes, la resposta pot ser afirmativa.
- *El fet de tenir tantes bronquitis en la infància farà que tingui asma de gran?* Els que tenen bronquitis recurrents greus, que a més tenen símptomes fora de les infeccions respiratòries o sensibilització a pneumoal·lèrgens, són els que tenen més risc de ser asmàtics en edats posteriors.
- *Hi ha algun tractament per evitar que sigui asmàtic/a de més gran?* La resposta és no. Avui dia no disposem de cap tractament que modifiqui l'evolució de la malaltia.

## 2. Mesures de control ambiental i evitació de factors desencadenants

Determinats factors ambientals poden desencadenar o agreujar els símptomes de l'asma. Aquests factors es poden evitar amb mesures senzilles i amb escassos efectes secundaris. Tot i així, algunes mesures d'evitació poden representar un canvi en l'estil de vida i la logística familiar. Per aquest motiu, hem d' aconsellar les mesures de les quals realment hi hagi evidència científica. Hem d'intentar no culpar els pares i mares amb la finalitat de guanyar-nos la seva confiança. Aquests factors poden ser inespecífics, i per tant afectar tant a persones al·lèrgiques com no al·lèrgiques i altres específics, que només afectaran a les persones sensibilitzades.

### Factors inespecífics:

- *Evitar l'exposició passiva al fum del tabac* i no oblidar de mantenir una actitud



intervencionista per evitar el tabaquisme actiu en els adolescents. L'exposició passiva al fum del tabac empitjora la qualitat de vida, la funció pulmonar, la inflamació de la via aèria i la necessitat de medicació de rescat dels pacients amb asma. A més, pot reduir l'efectivitat dels esteroides inhalats a llarg termini i augmentar el nombre d'hospitalitzacions. Consulta el document:

<https://scientiasalut.gencat.cat/handle/11351/2661.2>

- *Vaper*. El *vaper* és un dispositiu a partir del qual s'inhala un vapor que allibera nicotina entre altres components. S'utilitza aquest terme per intentar escapar de la connotació negativa de "cigarreta electrònica". Recentment, s'està posant de moda l'ús del *vaper*, sobretot en adolescents. L'ús d'aquest dispositiu pot comportar empitjorament de les malalties pulmonars, entre d'altres.
- Les *infeccions respiratòries virals* són el desencadenant més freqüent d'aguditzacions (crisis) en qualsevol edat. En el cas dels infants en edat preescolar això és encara més habitual, ja que ocasiona crisis molt freqüents i obliga de vegades a «negociar» amb els pares i mares l'exclusió dels infants de la llar d'infants, almenys temporalment. Determinades infeccions virals potencien el risc de sensibilització al·lèrgica, de la qual sabem que afavoreix que la resposta de l'individu als virus sigui en forma de bronquitis.
- Evitar l'exposició a *irritants ambientals inespecífics*: fums, productes de neteja, pintures, etc.

**Els nens i nenes amb asma tenen una resposta especial als virus respiratoris.**

### Factors específics:

- **Àcars de la pols domèstica.** Pertanyen a la família dels aràcnids, mesuren mig mil·límetre i s'alimenten de substàncies que hi ha a la pols. La sensibilització als àcars de la pols domèstica és molt freqüent. Els productes químics, filtres d'aire i aspiradors especials no són útils per disminuir l'exposició als àcars al domicili, però diverses publicacions demostren l'eficàcia de les fundes de matalàs antiàcars. Hem de recomanar a les famílies que disminueixin l'exposició als àcars de l'habitació del pacient o la pacient tenint en compte les mesures de neteja habituals i, si és possible, que utilitzin les fundes antiàcars.



- **Animals de companyia.** L'al·lèrgia més freqüent als animals és a la caspa però també pot ser a l'orina o saliva. Sembla que l'exposició precoç (primer any de vida possiblement) a determinats animals domèstics (gat, gos) no incrementa el risc de sensibilització al·lèrgica, i fins i tot podria ser protector en alguns casos. No obstant això, si els infants presenten una sensibilització demostrada a algun animal domèstic, el més convenient és evitar el contacte amb l'animal i, en alguns casos (cal valorar-ho individualment) s'hauria de treure l'animal del domicili.



- **Fongs.** Els fongs són un grup d'organismes que pertanyen al regne *Fungi*, són microscòpics i desprenen unes partícules que floten a l'aire. Els fongs creixen a l'exterior, però també a l'interior. Es troben en llocs on hi ha humitat, foscor i vent. Per evitar el seu contacte hem de mantenir els espais secs, retirant fulles i restes d'escombraries, reparant goteres o exposant les habitacions al sol.

- **Pòl·lens.** Les plantes es reproduïxen mitjançant grans de pol·len que poden ser disseminats per insectes o pel vent. Durant l'època de pol·linització s'alliberen grans microscòpics de pol·len que es poden desplaçar kilòmetres. Conèixer a quines plantes i quan és l'època de pol·linització pot ajudar a disminuir el contacte amb els pòl·lens que es té al·lèrgia. Altres mesures són: ventilar les habitacions durant mitja hora a primera hora i després tancar les finestres. Evitar viatjar en moto o bicicleta, amb cotxe portar la finestra tancada. Utilitzar ulleres de sol i mascareta. Després de la sortida a l'exterior, dutxar-se i canviar-se de roba. Pelar i rentar les fruites i verdures.



### 3. Recomanacions sobre asma i exercici

L'exercici físic i l'esport no només no estan contraindicats sinó que són molt importants per al desenvolupament dels infants, per ajudar a controlar les crisis, a millorar la condició física, la tolerància a l'exercici i la integració sense complexos en el grup de companys. Per això, s'ha d'animar els nens i nenes amb asma a fer exercici i a participar en activitats esportives, reconeixent i respectant les limitacions.



Si l'asma està ben controlada, els pacients poden practicar la majoria dels esports. Convé explicar que aproximadament el 10% dels atletes que participen en les olimpíades són asmàtics.

Els infants han de poder triar un esport que els agradi i els hem d'ensenyar a reconèixer els símptomes de l'asma d'esforç.

#### *Quins esports són més recomanables?*

- Els que impliquen una activitat intermitent (moments d'acció i repòs), com els esports d'equip: futbol, bàsquet, etc.
- Els que es practiquen en ambients càlids i humits: natació, waterpolo, etc.
- Els que es practiquen en llocs coberts.
- Aquells en què predomina la coordinació motora sobre l'esforç: karate, tennis, etc.

Els esports que poden ocasionar més símptomes d'asma són els que requereixen un esforç perllongat, amb hiperventilació, etc., i més si es practiquen en ambients freds: córrer, ciclisme, etc.

#### *Cal explicar sempre les recomanacions bàsiques:*

- Han de portar sempre a sobre el broncodilatador de rescat i fer-lo servir prèviament si així ho hem indicat.
- Fer un bon escalfament abans de començar.
- Evitar fer exercici físic en determinades condicions ambientals (molt fred i sec), o personals de cada pacient (si està refredat o amb xiulets, etc).

## 4. Informació sobre el tractament farmacològic

### Cal desmentir alguns mites respecte als tractaments:

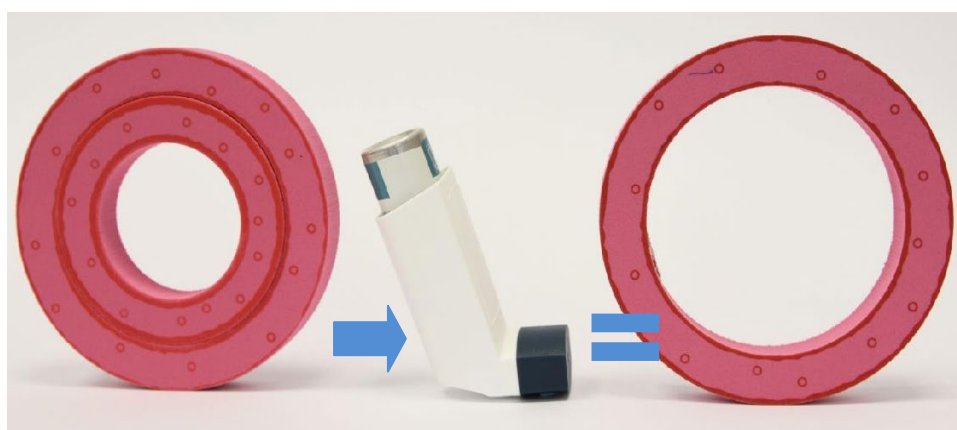
- Els medicaments per a l'asma no són dolents per al cor.
- Els pacients no es fan «addictes» als inhaladors.
- Lluitar contra la «corticofobia»: els corticoides inhalats són el tractament de base fonamental de l'asma i les dosis utilitzades habitualment en la majoria de pacients (aproximadament el 90%) no presentaran efectes secundaris.
- No s'ha de dir que els corticoides curaran l'asma.

### Saber diferenciar entre antiinflamatoris i broncodilatadors:

Els infants i adolescents amb bronquitis de repetició o asma poden fer servir diferents medicacions. Hi ha dos grups de tractament segons la funció: de manteniment i de rescat.

#### Tractament de manteniment

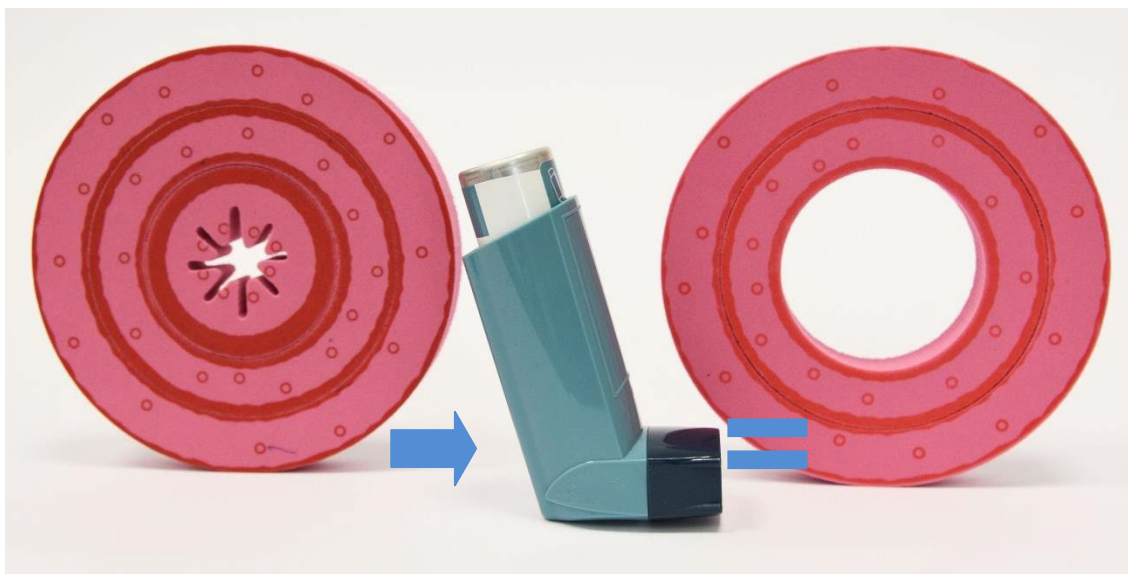
- L'objectiu és **prevenir** els símptomes i les crisis d'asma/bronquitis.
- Els medicaments s'han d'administrar **diàriament, encara que l'infant es trobi bé**, perquè la seva funció és mantenir el bronqui «estable» per tal d'evitar la inflamació.
- Cal mantenir el tractament durant el temps que es recomani. Suspendre'l de manera precoç quan veiem que l'infant «està bé» pot comportar una recaiguda.
- No serveix de res començar a donar els medicaments o augmentar-ne la dosi habitual quan l'infant té tos, dificultat respiratòria o xiulets.
- En cas de bronquitis o crisi d'asma, el tractament no s'ha de suspendre, llevat que el metge/ssa ho recomani.



En aquest grup trobem els corticoides inhalats sols o en combinació amb altres fàrmacs (budesonida, Flixotide®, Seretide®, Inaladuo®, Symbicort®, etc.) i el montelukast, que s'administra amb sobres o comprimits (montelukast, Singulair®, Pluralais®).

### Medicació de rescat/tractament en cas de símptomes

- Actua «obrint» el bronqui, i la seva acció és ràpida (l'efecte s'inicia en 3-5 minuts).
- Millora la dificultat respiratòria, la tos i els xiulets.
- Es pot utilitzar de manera puntual en cas de símptomes aïllats o bé, pauta en les crisis.



Pel que fa a la medicació, trobem el salbutamol (Salbutamol®, Ventolin®) i la terbutalina (Terbasmin®), que es diferencien pel dispositiu inhalatori (el salbutamol s'administra amb cambra d'inhalació amb o sense mascareta, i el Terbasmin® és un dispositiu de pols seca que es fa servir en nens/es més grans).

**NOTA:** Si l'administració del broncodilatador (salbutamol) i els corticoides inhalats coincideix, primer cal administrar el salbutamol, i als 10-15 minuts, administrar els corticoides.

## 5. Ensenyament en el maneig d'inhaladors i cambres

La realització d'una tècnica correcta en l'administració de la medicació inhalada és fonamental perquè el tractament sigui efectiu. Una tècnica incorrecta és un dels motius freqüents del fracàs del tractament de l'asma.



Hem d'explicar als pacients i les seves famílies que la via inhalada és la d'elecció per al tractament de l'asma, i respecte a la via oral té els avantatges que actua de manera directa en l'òrgan diana (el medicament arriba directament als bronquis), permet dosis inferiors que per altres formes d'administració, i té menys absorció sistèmica (a la sang) que l'oral i, per tant, té menys efectes secundaris.

Hi ha diversos dispositius per a l'administració de medicació inhalada:

- Inhaladors de cartutx pressuritzat (ICP) (MDI en terminologia anglosaxona):
  - Convencional
  - Convencional amb cambra amb mascareta facial o sense mascareta
  - Activats amb la inspiració
- Inhaladors de pols seca (IPS) (DPI en terminologia anglosaxona):
  - Dosi única
  - Multidosi
- Nebulitzadors:
  - Tipus jet o pneumàtics: amb aire comprimit o oxigen
  - Ultrasònics
  - Amb malla vibrant

A l'hora de triar el dispositiu més adequat per a cada pacient, hem de tenir presents diversos aspectes, però els més importants són:

- Edat.
- Utilització correcta.
- Preferències dels pacients o les famílies.

A més, haurem de tenir en compte el preu, si està finançat o no, les possibilitats de la família, etc.

Està demostrat que els pacients que realitzen la tècnica d'inhalació de manera correcta tenen un millor control de l'asma, per això **es recomana que la tècnica d'inhalació es revisi en cada visita.**

<b>&lt;4anys</b>	Inhalador pressuritzat + Cambra espaiadora amb mascareta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerochamber</li> <li>• Optichamber Diamond</li> <li>• Babyhaler</li> <li>• Prochamber</li> </ul>
<b>&gt;4 anys</b>	Inhalador pressuritzat + Cambra espaiadora sense mascareta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumatic</li> <li>• Optichamber Diamond</li> <li>• Universal Chamber</li> <li>• Prochamber</li> </ul>
<b>&gt;6anys</b>	Inhalador pressuritzat + Cambra espaiadora sense mascareta o Inhalador de pols seca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumatic</li> <li>• Optichamber Diamond</li> <li>• Universal Chamber</li> <li>• Prochamber</li> <li>• Accuhaler</li> <li>• Turbuhaler</li> <li>• Ellipta</li> </ul>

#### Inhaladors de cartutx pressuritzat (ICP)



No s'han d'intercanviar els dipòsits del fàrmac amb carcasses de plàstic que no són les seves, ja que la dosi del fàrmac pot variar.

#### Cambres

Hi ha diferents cambres disponibles en el mercat. El volum de les cambres és variable. És important saber que les cambres de 150-200 ml es consideren adequades per totes les edats.

Actualment, moltes ja són antielectroestàtiques (la Prochamber o la Volumatic no ho són) i, per tant, no ens hem de preocupar d'eliminar aquest efecte quan són noves o al rentar-les.

Es recomana que les cambres d'inhalació disposin de vàlvules unidireccionals (s'obren amb un esforç mínim permetent la inhalació de l'aerosol i es tanquen durant l'exhalació perquè el fàrmac restant es quedi a l'interior de la cambra). L'ideal seria que la cambra disposés de dues vàlvules unidireccionals (inspiratòria/espíratòria).

És important conèixer si la cambra espaiadora és universal per saber si tots els inhaladors pressuritzats són compatibles i comprovar que el fàrmac prescrit encaixa bé a la cambra d'inhalació del pacient.

En els casos de cambres de plàstic, és recomanable renovar-les cada any. Cal prioritzar les cambres de baixa càrrega electrostàtica i fàcil neteja.

Les cambres disponibles les podeu consultar als annexos.

### ICP amb cambra i mascareta

Són els dispositius recomanats per als pacients fins als 4 anys d'edat, aproximadament. A partir dels 4 anys, sempre que comprovem que ho fan bé, han d'utilitzar cambres sense mascareta.



El més important és que el nen o nena accepti el dispositiu, perquè si l'accepta bé, podrem aconseguir un bon segellat de la mascareta sobre la cara. Recordem que

un bon segellat de la mascareta a la cara és el que permet que la inspiració es faci amb aire de la cambra i no de l'ambient. Cal comprovar que la mascareta sigui de la mida adequada per a la cara de cada nen/a.

La tècnica d'administració de la medicació inhalada amb les cambres amb mascareta la podeu consultar als annexos.

A més, heu de tenir present el següent:

- És molt millor que l'infant estigui tranquil o dormint que plorant.
- Cal comprovar sempre que la vàlvula hi sigui, estigui sencera i funcioni.
- No sacsegeu l'inhalador junt amb la cambra.
- Quan col·loquem la mascareta sobre la cara del nen/a, hem d'intentar cloure-li el nas per evitar, tant com sigui possible, la respiració nasal. Això no és necessari en els més petits (<18mesos).
- El nen o nena no ha de prémer l'inhalador.

- Cal comprovar si amb la respiració de l'infant la vàlvula es mou.

### ICP amb cambra sense mascareta

Són els dispositius recomanats per als pacients de 4 anys o més, sempre que comprovem que ho fan correctament.

Els principals avantatges d'utilitzar l'ICP amb cambra són:

- El dipòsit pulmonar del fàrmac pot arribar al 20% (amb l'ICP sense cambra, directament a la boca, no supera el 10%).
- Disminueix el dipòsit orofaríngi i, per tant, els possibles efectes secundaris. Això és molt important en els corticoides inhalats.

La tècnica d'administració de la medicació inhalada amb les cambres sense mascareta, la podeu consultar als annexos.

A més, heu de tenir present el següent:

- No remeneu la cambra d'inhalació amb l'inhalador.
- El temps que passa des que remeneu l'inhalador fins que l'infant fa la inhalació ha de ser el mínim possible.
- Cal que controleu si el nen/a fa moure la vàlvula.
- L'infant no ha de respirar gaire de pressa.

### Inhaladors de pols seca (IPS)

Són els dispositius recomanats a partir dels 6-7 anys d'edat, sempre que siguin ben acceptats pels pacients i comprovem que els utilitzen correctament. Poden ser de dosi única o de múltiples dosis. Necessiten un flux inspiratori mínim de 30 L/min, en alguns dels quals pot ser de 60 L/min.

Els avantatges més importants són que no necessiten que hi hagi coordinació entre la pulsació i la inspiració, que el dipòsit pulmonar pot arribar al 25-35% i són fàcils de transportar. L'inconvenient més important és que augmenten el dipòsit en l'orofaringe.

Al mercat hi ha múltiples dispositius, dels quals els més utilitzats en pediatria són Turbuhaler, Accuhaler, Easyhaler i Ellipta. D'altres de disponibles són Novolizer, Twisthaler, etc.

Sempre que sigui possible triarem el mateix dispositiu per als tractaments de rescat i de manteniment, però aquesta opció no està disponible amb gaires dispositius.

La tècnica d'administració amb aquests dispositius la podeu consultar als annexos.



Turbuhaler®



Accuhaler®



Ellipta®



Easyhaler®

### Nebulitzadors

En l'actualitat, a part d'alguns casos excepcionals, no n'està indicada la utilització a domicili en l'asma. Per al tractament de les crisis lleus i moderades, la utilització de broncodilatadors amb ICP amb cambra (amb mascareta o sense) és igual o més efectiva que amb nebulitzadors, i té menys efectes secundaris.

El Grupo de Redes Españolas de Grupos de Trabajo sobre Asma en Pediatría (REGAP) ha elaborat una taula amb les cambres i tots els dispositius d'administració de medicació inhalada disponibles al mercat amb data de Febrer del 2023:

<https://www.aeped.es/noticias/revision-regap-medicacion-inhalada-y-camaras-inhalacion-asma>

## 6. Eines per a l'educació en l'autocontrol del pacient asmàtic

L'educació per a l'autocontrol de l'asma és essencial per proporcionar a les famílies les habilitats necessàries per controlar l'asma i reduir la morbiditat.

Inclou els aspectes següents:

- Autocontrol de símptomes i/o FEM (flux espiratori màxim).
- Pla d'acció per a l'asma escrit amb instruccions per reconèixer i respondre a l'empitjorament de l'asma.
- Revisió periòdica del control de l'asma amb el professional sanitari del tractament i les habilitats adquirides per l'usuari.

La monitorització mitjançant el calendari de símptomes i/o el FEM només té sentit si s'incorpora en un pla d'automaneig amb un pla d'acció escrit i instruccions clares del que el pacient ha de fer si els símptomes empitjoren o disminueix el FEM.

La combinació del monitoratge de mesures subjectives (símptomes) i objectives (FEM) del control de l'asma pot ajudar a les famílies a observar una relació de causa i efecte entre l'exposició als desencadenants i la disminució del flux màxim i/o les exacerbacions de l'asma. La família ha de comprendre que aquesta monitorització es duu a terme per comprovar l'eficàcia de la teràpia i donar una advertència inicial d'un possible deteriorament.

### CALENDARI DE SIMPTOMES vs FEM

En infants i adolescents, els **plans d'acció basats en símptomes són preferibles als basats en FEM**, ja que s'ha demostrat que són més eficaços a l'hora de reduir les visites a urgències.

Per al seguiment de l'asma infantil, generalment es prefereixen els plans d'acció basats en els símptomes, en contrast amb els adults, on un pla d'acció personalitzat per a l'asma es pot basar en els símptomes i/o els fluxos màxims.

Són eines especialment útils en pacients amb asma que tenen una percepció reduïda dels símptomes de broncoconstricció. També en pacients amb asma greu de difícil control, després d'una crisi o d'un canvi en el tractament de base, per valorar els factors desencadenants o si hi han dubtes diagnòstics.

### Calendari de símptomes

És un registre diari dels símptomes relacionats amb l'asma i la conducta que s'ha dut a terme.

El primer que cal aconseguir és que la família i l'infant reconeguin els símptomes d'asma: tos, despertars nocturns, intolerància a l'exercici...

A més, han de saber identificar els símptomes d'una crisi d'asma: tos, sibilants, sensació de manca d'aire, dolor toràcic, augment del ritme de respiració, ús de musculatura intercostal, supraesternal...

El calendari ens permet fer:

- El seguiment dels símptomes i les actuacions.
- Ajuda a recordar la freqüència dels símptomes i com són.
- Ajuda en la classificació de la gravetat de l'asma.
- Facilita l'autonomia dels cuidadors i pacients adolescents.
- Facilita identificar desencadenants poc evidents: situacions prèvies, oblit del tractament, contacte amb un al·lergen.

### FEM

El FEM és el major flux d'aire exhalat al que s'arriba durant una espiració màxima, després d'una inspiració màxima. Valora vies aèries grans, es correlaciona amb el FEV1 de l'espirometria (no la substitueix). S'expressa en: L/min, L/s o com a % del seu valor de referència.

Es mesura amb un aparell anomenat mesurador del flux pic o de *peak flow*. Hi ha valors de referència orientatius en funció de: edat, talla i sexe. El millor valor de referència per al pacient són els seus propis valors en situació estable.

Es recomana:

- Utilitzar sempre el mateix aparell.
- Supervisar la tècnica.
- Conèixer quin és el millor valor personal en situació clínica estable i la seva mínima variabilitat acceptable (registre durant mínim 7 dies en situació d'estabilitat i variabilitat diària <20%).

Limitacions:

- En l'asma greu, el FEM de vegades pot subestimar el grau de limitació del flux d'aire. En un estudi de 244 nens (de 4 a 18 anys) amb asma moderada a severa, el 30% dels nens amb un FEM normal tenien un FEV1 anormal.
- A tenir en compte que mantenir l'adherència al registre domiciliari del FEM és satisfactori a curt termini, però disminueix considerablement després d'un temps.

**En general no es considera necessari per a la majoria de pacients.**

Per ajudar a l'autocontrol s'han dissenyat una sèrie de sistemes, i el més conegut és el del semàfor, que indica al pacient si la seva situació és de normalitat (verda, FEM >80%), alerta (grog, FEM 60-80%) o perill (vermella FEM <60%), havent d'iniciar la presa de medicació de rescat en les situacions groga i vermella.

El calendari de símptomes i el registre del FEM els podeu consultar en els annexos.



## TÈCNICA PER MESURAR EL FEM

1. Nen dret o assegut amb l'esquena recta.
2. Col·locar l'indicador de lectura a 0.
3. Fer una inspiració màxima amb la boca oberta.
4. Posar el broquet a la boca, llavis ben tancats, vigilant que ni la llengua ni les dents interfereixin en la sortida d'aire.
5. Bufar tan fort i ràpid com sigui possible.
6. Fer 3 mesures i registrar la millor (litres/minut).

\*Revisar també les instruccions del fabricant

*Gràfics de: Guia para pacientes de GINA (Global Initiative for asthma). Tú puedes controlar tu asma. "Guía de Autocuidados para el Asma" de la Comunidad de Madrid.*





## LLISTA DE CONTROL DELS PACIENTS ASMÀTICS

CONCEPTES BÀSICS	
Analitzar els coneixements previs	
Concepte <i>inflamació crònica</i>	
Augment de reactivitat bronquial/broncoconstricció (model 3 tubs)	
Pors i creences	

MESURES AMBIENTALS	<i>Full de recomanacions ambientals</i>
Coneix les mesures ambientals generals?	
Evita l'exposició al fum de tabac?	
Evita l'exposició als al·lèrgens coneguts?	

IDENTIFICACIÓ I TRACTAMENT DE LES CRISIS	
Reconeix els símptomes de la crisi?	
Sap què ha de fer si té una crisi?	

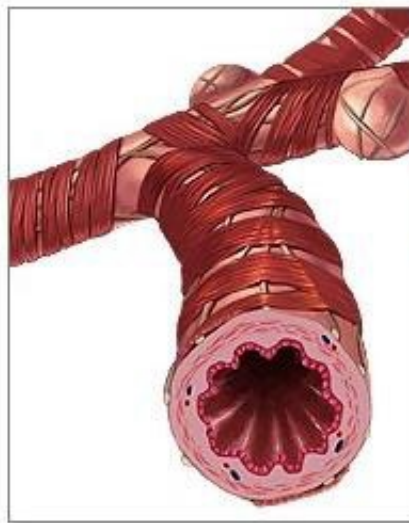
  

TRACTAMENT INHALATORI	
Coneix les diferències entre el tractament de manteniment i el de rescat? Si coincideixen, els fa en l'ordre adequat? <i>Full de tractament de manteniment/de rescat</i>	
Si li cal el tractament de manteniment, el fa?	
Si li cal el tractament preexercici, el fa?	
El fa bé? (Supervisar la tècnica) <i>Full instructiu d'utilització de dispositius</i>	
Si fa inhalació amb cambra, - Té una cambra adequada? - Està en bon estat? (Portar-la al CAP) (Cal recordar als pacients que portin la cambra si van a urgències o a consultes externes de pneumologia)	
Si és de pols seca, sap comprovar quantes dosis hi queden?	
Sap netejar el dispositiu?	



## IMATGE BRONQUI NORMAL I ASMÀTIC

**Bronqui normal**



**Bronqui asmàtic**



Font: MedlinePlus <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000141.htm>



# Recomanacions per a una vida respiratòria saludable



## TABAC



Eviteu l'exposició del nen/a a ambients amb fum de tabac/vaper. No fumeu a casa ni al cotxe. El fum de tabac impregna l'ambient i els tòxics persisteixen en l'atmosfera, i també als teixits com la roba, la tapisseria, les cortines, etc.

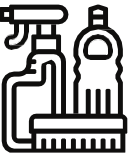
*Vull créixer sense fum. Una guia per a les famílies* [canalsalut.gencat.cat](http://canalsalut.gencat.cat)

## EXERCICI FÍSIC



Cal que el nen/a faci exercici físic de manera regular. Pot fer qualsevol esport, excepte submarinisme amb ampolla.

## CONDICIONS DE LA VIVENDA



Eviteu els productes amb olors fortes en presència del nen/a (lleixiu, amoníac, pintura, etc.).

Eviteu taques d'humitat. No utilitzeu humidificadors. Ventileu i deixeu que hi entri la llum natural.

## ALIMENTACIÓ



Els infants amb obesitat tenen més risc de patir asma. Els asmàtics que estan obesos tenen pitjor evolució i més dificultats per controlar l'asma.

Seguiu una dieta equilibrada i saludable.

Eviteu la ingesta d'aliments processats, i prioritzeu els aliments naturals i la dieta mediterrània.



Eviteu el sedentarisme.

## CONTAMINACIÓ AMBIENTAL



Diversos contaminants han estat implicats com a agents agreujants de l'asma.

En situacions de nivells elevats de contaminació ambiental, es recomana evitar l'exercici físic a l'aire lliure.

## AL·LÈRGIA



L'al·lèrgia a aliments com a desencadenant d'asma o bronquitis és poc freqüent.

Evitar aliments no està recomanat, excepte si hi ha un diagnòstic ferm d'al·lèrgia a algun aliment.

## VACUNACIÓ



Els pacients amb asma es poden vacunar de la grip anualment.

# Recomanacions específiques

## ÀCARS



Poseu fundes antiàcars al matalàs i al coixí.  
Aspireu i fregueu en lloc d'escombrar.  
Renteu la roba de llit a 60 °C.  
Guardeu la roba de fora de temporada en bosses tancades.  
Prioritzeu la calefacció d'aigua calenta o elèctrica.  
Traieu diàriament la pols amb un drap humit.  
Poseu cortines fàcils de netejar.



Eviteu tot el que acumuli pols (peluixos, llibres, etc.)  
Eviteu mantes, moquetes i catifes.

## ANIMALS

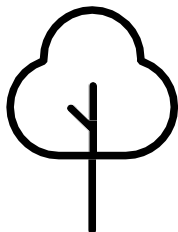


Eviteu el contacte directe amb els animals amb els quals s'ha mostrat sensibilitat.



Si no és possible evitar-hi el contacte, renteu-los setmanalment i eviteu que entrin a l'habitació del nen/a.

## POL·LEN



Informeu-vos de l'època de pol·linització de plantes i arbres.  
En èpoques de pol·linització:

Mantingueu tancades les finestres de casa i del cotxe. Ventileu a mitja tarda.

Utilitzeu ulleres si hi ha símptomes oculars.

Dutxeu els infants quan arribeu a casa i canvieu-los la roba.

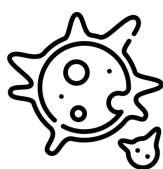
Eviteu esports i activitats a l'aire lliure.

Eviteu estendre la roba a l'exterior (utilitzeu l'assecadora), ja que el pol·len pot quedar a la roba.



Es pot consultar: <https://aerobiologia.cat/pia/es/>

## FONGS



Eviteu taques d'humitat.

No utilitzeu humidificadors.

Eviteu plantes a l'interior de la llar.

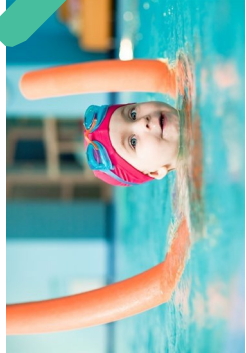


Mantingueu una bona ventilació i deixeu entrar el sol.

Utilitzeu calefacció d'aigua calenta o elèctrica.

## Quins són els esports més recomanables per als asmàtics?

Pots practicar qualsevol esport excepte el submarinisme amb ampolla.



Hi ha esports que, en general, la majoria d'asmàtics toleren millor, com ara la natació (ambient càlid i humit), la marxa, el tennis, i, en general, els esports en què predomina la coordinació motora i no l'esforç sostingut.



També es recomanen els esports que requereixen esforç i repòs alternativament, com els d'equip o els de lluita.



La cursa lliure és l'esport que amb més facilitat desencadena símptomes d'asma, sobretot en cas de curses perllongades i en ambients secs i freds.



## Recomanacions sobre asma i exercici

### Comissió d'educació del pacient asmàtic pediàtric



**L'exercici físic és beneficiós per a qualsevol persona**, i l'infant asmàtic no n'és una excepció.

En general, **un tractament adequat** permet a la majoria d'asmàtics practicar qualsevol activitat esportiva.

És recomanable **fer saber** al responsable de l'activitat física **que l'infant és asmàtic**.

### **Què és l'asma induït per l'exercici físic?**

L'asma induït per l'exercici és l'**obstrucció aguda dels bronquis, que apareix mentre es fa l'activitat física o després de fer-la**. La intensitat dels símptomes és variable, en funció del grau de control de l'asma. Fins al 90% dels asmàtics poden presentar aquest tipus de símptomes, però també n'hi ha un percentatge petit que només tenen símptomes quan fan l'exercici.

### **Símptomes que poden aparèixer**

- Sibilants (“xiulets”)
- Opressió toràcica
- Tos
- Dispnea (sensació de manca d'aire per respirar)

Generalment, **els símptomes apareixen entre els 5 i 10 primers minuts** de l'inici de la pràctica de l'exercici, arriben a la màxima intensitat entre els 5 i els 10 minuts posteriors i **duren aproximadament una hora**.

Quan desapareixen aquests símptomes, comença el denominat **“període refractari”**, que dura entre 2 i 4 hores i en què es tolera millor l'exercici sense que hi hagi símptomes d'asma.

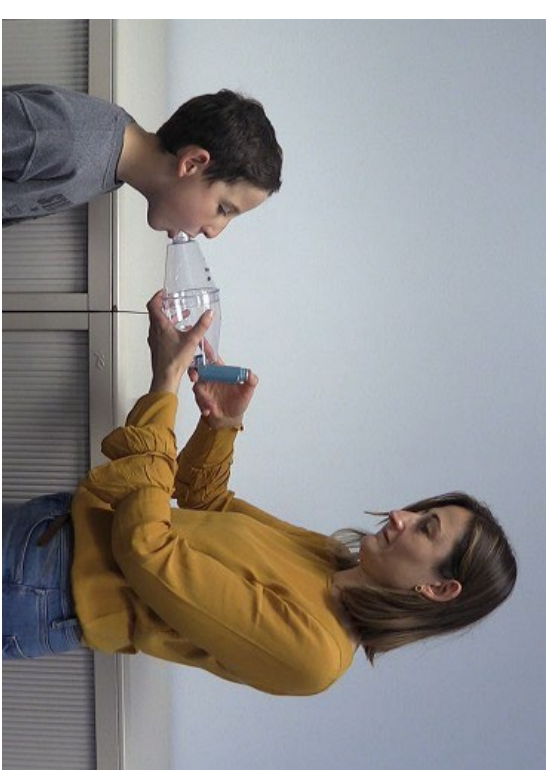
Cal tenir en compte, que alguns infants poden tenir símptomes d'asma unes quantes hores després de deixar de fer exercici, fins i tot durant la nit.

### **Què puc fer en el cas que tingui símptomes durant l'exercici?**

- **Deixa** de fer l'exercici immediatament.
- **Demana ajuda** sempre i pren-te la **medicació de rescat** que t'hagi prescrit el metge (Ventolin, Terbasmin, Salbutamol).
- Intenta **tranquil·litzar-te** i fes respiracions lentes i profundes. Si pots, agafa l'aire pel nas.
- No deixis que es posi gent al teu voltant, has de poder “agafar aire”.
- Si no hi ha millora en 10-20 minuts, repeteix una altra dosi de broncodilatador i busca atenció mèdica.

### **Recomanacions per evitar els símptomes d'asma durant l'exercici**

- **Pren-te la medicació** prèvia si t'ho ha indicat el metge.
- **Porta sempre a sobre la medicació de rescat** (Ventolin, Terbasmin, Salbutamol).
- Fes un **bon preescalfament, suau i progressiu**, almenys durant 10 minuts.
- **Respira pel nas** mentre fas l'exercici.
- **Evita l'exercici a l'aire lliure quan fa molt fred**. Si no ho pots evitar, utilitza un mocador, bufanda o passamuntanyes per tapar-te el nas i la boca.
- **Deixa de fer l'exercici a poc a poc**, mai de cop.
- Evita practicar exercici a l'exterior en època de pol·linització si tens al·lèrgia al pol·len.
- **No facis exercici si tens símptomes d'asma, estàs refredat o tens la grip**.





## RECOMANACIONS PER AL PROFESSOR/A D'EDUCACIÓ FÍSICA O ENTRENADOR/A ESPORTIU/VA

L'alumne/a ..... està diagnosticat/da d'asma. En aquesta malaltia, practicar exercici físic i fer esport és molt important per al desenvolupament del nen/a, per ajudar-lo en el control de les crisis, perquè millori la seva condició física i per ajudar-lo a integrar-se sense complexos en el grup de companys/es. Per això, s'ha d'animar als nens/es amb asma a fer exercici i a participar en activitats esportives, reconeixent i respectant les seves limitacions.

Si l'asma està ben controlada, els pacients poden practicar la major part dels esports.

Les activitats que requereixen carreres perllongades desencadenen els símptomes d'asma amb més facilitat que d'altres esports, sobretot si es practiquen en ambients secs i freds.

### Recomanacions generals:

- ✓ Respirar pel nas. Utilitzar, si l'ambient fos fred i fos necessari, un «buf», i fer un escalfament previ amb exercici a intervals.
- ✗ Evitar fer exercici en ambients contaminats o amb fum.
- ✗ Si el nen/a està refredat/da, té xiulets o té dificultats per respirar, no ha de fer cap activitat física fins que s'hagi recuperat.

**Per prevenir el broncospasme induït per l'exercici, pot utilitzar-se medicació broncodilatadora prèviament.**

L'alumne/a ..... amb aquesta finalitat i 15-20 minuts abans de l'exercici, seguirà la prescripció següent:  
.....

### Davant la presència de símptomes:

Si durant la realització de l'exercici físic, o un cop acabat, hi ha símptomes d'asma (tos, xiulets, dificultat per respirar o pressió al pit), farà el següent:

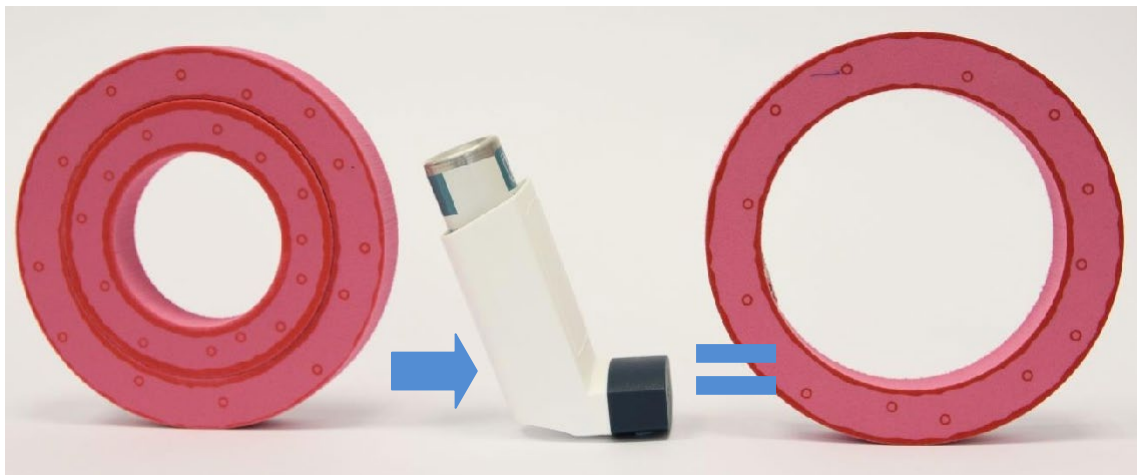
- Aturar l'exercici.
- Iniciar el tractament broncodilatador de rescat. Si fos necessari, aquest tractament es pot repetir als 20 minuts.
- Avisar als progenitors o tutors.



## TRACTAMENT DE MANTENIMENT I DE RESCAT

### Tractament de manteniment

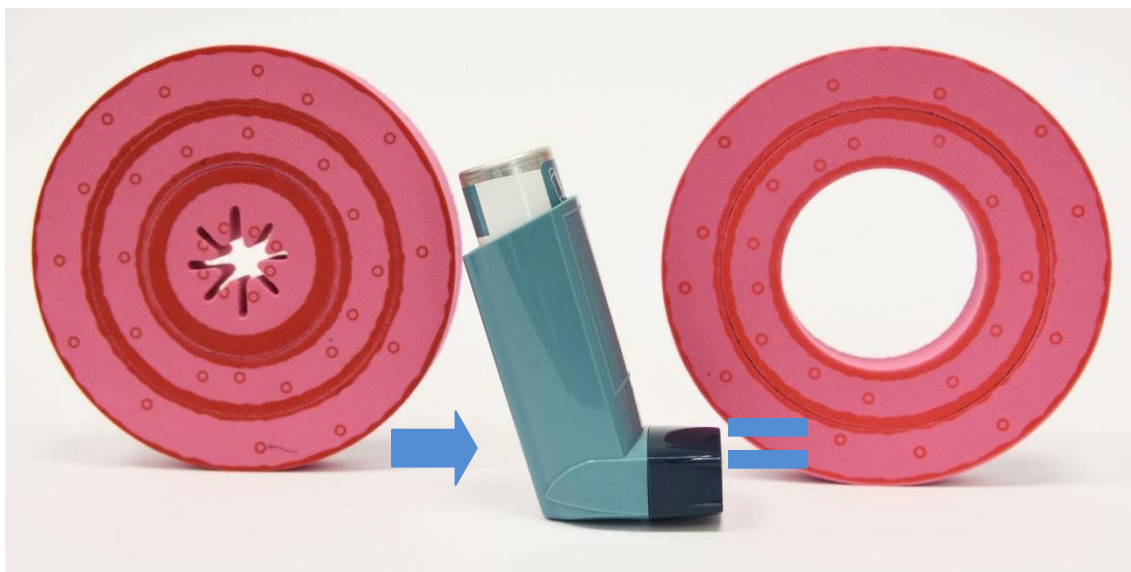
- L'objectiu és **prevenir** els símptomes i les crisis d'asma/bronquitis.
- Els medicaments s'han d'administrar **diàriament**, encara que l'infant es trobi bé, perquè la seva funció és mantenir el bronqui «estable» per tal d'evitar la inflamació.
- Cal mantenir el tractament durant el temps que es recomani. De vegades, suspendre'l de manera precoç quan veiem que l'infant «està bé» pot comportar una recaiguda.
- No serveix de res començar a donar el tractament o augmentar-ne la dosi habitual quan l'infant té tos, dificultat respiratòria o xiulets.
- En cas de bronquitis o crisi d'asma, no s'ha de suspendre, llevat que el metge o la metgessa ho recomani.



En aquest grup trobem els corticoides inhalats sols o en combinació amb altres fàrmacs (Budesonida, Fixotide®, Seretide®, Inaladuo®, Symbicort®, etc) i el montelukast, que s'administra en sobres o comprimets (montelukast, Singulair®, Pluralais®).

### Medicació de rescat/tractament en cas de símptomes

- Actuen «obrint» el bronqui, i la seva acció és ràpida (inicien el seu efecte en 3-5 minuts).
- Milloren la dificultat respiratòria, la tos i els xiulets.
- Es poden utilitzar de forma puntual en cas de símptomes aïllats o bé pautats en les crisis.



Pel que fa a la medicació, trobem el salbutamol (Salbutamol®, Ventolin®) i la terbutalina (Terbasmin®), que es diferencien pel dispositiu inhalatori (el salbutamol s'administra amb cambra d'inhalaçió amb o sense mascareta, i el Terbasmin® és un dispositiu de pols seca que es fa servir en nens/es més grans).

**NOTA:** Si coincideix l'administració de broncodilatador (salbutamol) i corticoides inhalats, primer cal administrar el salbutamol, i als 10-15 minuts administrar el corticoide.

## TÈCNICA D'INHALACIÓ AMB CAMBRES I MASCARETA



Abans de fer servir la cambra d'inhalació amb mascareta, és convenient que l'infant s'hi familiaritzi. Deixeu que la tingui a les mans, que hi jugui i fins i tot que faci el tractament a un nino (si té prou edat per fer-ho).

La postura d'inhalació ideal és amb l'infant despert, en posició de peu o assegut i amb la cambra d'inhalació perpendicular al tòrax.

### Passos a seguir:

1. Destapeu l'inhalador, col·loqueu-lo en posició vertical (forma de «L») i sacsegeu-lo 5 segons.
2. Col·loqueu l'inhalador a la cambra d'inhalació.
3. Adapteu la mascareta a la cara de l'infant, procurant que clogui el nas (no cal fins als 18 mesos) i que respiri per la boca.
4. Feu una pulsació.
5. Mantingueu la mascareta ben adaptada a la cara de l'infant i assegureu-vos que fa almenys 5 respiracions.
6. Si es necessiten més dosis, espereu 30-60 segons fins a administrar la pulsació següent i repetiu els passos de l'1 al 5.
7. En finalitzar, renteu-li la cara amb aigua.
8. Tapeu l'inhalador i guardeu-lo en un lloc sec.

### Recordeu:

- No heu de sacsejar l'inhalador amb la cambra.
- El temps que passa des que remeneu l'inhalador fins que l'infant inhala ha de ser el mínim possible.
- Cal que controleu si amb la seva respiració l'infant mou la vàlvula (si ho fa, és correcte).
- No deixeu que l'infant premi l'inhalador.

- És molt millor que estigui tranquil que plorant.

**Neteja de la cambra:** Es desmunta la cambra i es neteja setmanalment amb aigua i sabó domèstic.

**Com evitar l'efecte electrostàtic:** Hi ha cambres en què això no és necessari. L'efecte electrostàtic disminueix la quantitat de medicació disponible. Es pot evitar de dues maneres:

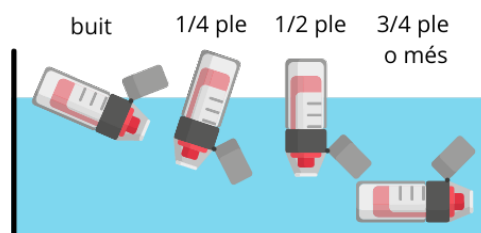
1. Si la cambra és nova: es fan 4-6 pulsacions de salbutamol a la cambra, i poc després s'obre perquè es ventili, i ja es pot utilitzar.
2. Renteu-la amb aigua tèbia i sabó domèstic. S'ha de deixar en remull amb aigua i 1-2 gotes de sabó durant uns minuts. Esbandir-la amb aigua tèbia. Deixeu que s'assequi a l'aire ambient en posició horitzontal fins que estigui totalment seca, sense fregar.

**Com es pot saber quan està buit l'inhalador:**

- Si l'inhalador disposa de comptador de dosis, reviseu-lo periòdicament.



- Si no es disposa de comptador de dosis: es treu el cartutx de l'envàs i es fica en un recipient amb aigua.



**Com reciclar l'inhalador:**



Quan l'inhalador estigui buit, cal que aneu a la vostra farmàcia i utilitzeu el contenidor del Punt SIGRE per reciclar-lo.

## TÈCNICA D'INHALACIÓ AMB CAMBRES SENSE MASCARETA



L'infant pot estar assegut o dret.

### Passos a seguir:

1. Destapeu l'inhalador, col·loqueu-lo en posició vertical (forma de «L») i sacsegeu-lo uns 5 segons.
2. Col·loqueu l'inhalador a la cambra d'inhalació.
3. Col·loqueu el broquet de la cambra d'inhalació dins la boca de l'infant perquè l'agafi amb les dents i tanqui els llavis sobre la peça.
4. Feu una pulsació i procureu que el nen faci una de les dues accions següents:
  - a. Respirar pel broquet: 5 respiracions, lentes i una mica profundes.
  - b. Fer una inspiració profunda i aguantar la respiració de 5 a 10 segons. Pot tornar a fer una inspiració profunda i aguantar de nou la respiració.
5. Si es necessiten més dosis, espereu uns 30-60 segons fins a la següent pulsació i repetiu els passos de l'1 al 4.
6. Tapeu l'inhalador i guardeu-lo en un lloc sec.
7. Glopejar aigua i expulsar-la.

### Recordeu:

- No heu de sacsejar l'inhalador amb la cambra.
- El temps que passa des que sacsegeu l'inhalador fins que l'infant inhala ha de ser el mínim possible.
- Cal que controleu si l'infant fa moure la vàlvula.
- L'infant no ha de respirar gaire de pressa.

**Neteja de la cambra:** Es desmunta la cambra i es neteja setmanalment amb aigua i sabó domèstic.

**Com evitar l'efecte electrostàtic:** Hi ha cambres en què això no és necessari. L'efecte electrostàtic disminueix la quantitat de medicació disponible. Es pot evitar de dues maneres:

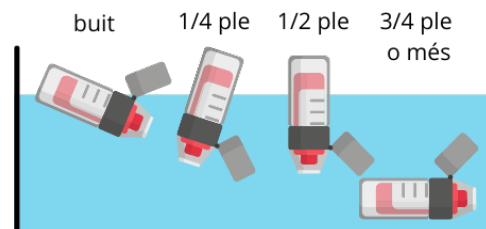
1. Si la cambra és nova: es fan 4-6 pulsacions de salbutamol a la cambra, i poc després s'obre perquè es ventili, i ja es pot utilitzar.
2. Renteu-la amb aigua tèbia i sabó domèstic. S'ha de deixar en remull amb aigua i 1-2 gotes de sabó durant uns minuts. Esbandir-la amb aigua tèbia. Deixeu que s'assequi a l'aire ambient en posició horitzontal fins que estigui totalment seca, sense fregar.

**Com es pot saber quan està buit l'inhalador:**

- Si l'inhalador disposa de comptador de dosis, reviseu-lo periòdicament.



- Si no es disposa de comptador de dosis: es treu el cartutx de l'envàs i es fica en un recipient amb aigua.



**Com reciclar l'inhalador:**



Quan l'inhalador estigui buit, cal que aneu a la vostra farmàcia i utilitzeu el contenidor del Punt SIGRE per reciclar-lo.

## TÈCNICA D'INHALACIÓ AMB INHALADORS DE POLS SECA

L'infant pot estar assegut o dret.

### Passos a seguir:

1. Retireu la caputxa protectora o carcassa per obrir l'inhalador.
2. Mantingueu l'inhalador en la posició adequada: vertical si es tracta del Turbuhaler i horitzontal si és l'Ellipta. Amb l'Easyhaler s'ha d'agitar l'inhalador.
3. Carregueu la dosi:



**Turbuhaler®:** gireu la base de l'inhalador, primer cap a un costat fins arribar al topall i després gireu cap a l'altre costat fins que sentiu un clic.



**Accuhaler®:** moveu la palanca que porta fins que canviï la numeració de la dosi que queda.



**Ellipta®:** obriu la tapa fins a sentir un clic.



**Easyhaler®:** pressioneu el botó de dosificació amb l'inhalador en posició vertical fins que sentiu un clic.



**Respimat®:** gireu la base de l'inhalador fent mitja volta cap a la dreta fins a sentir un clic. Pressioneu el botó gris.

4. Traieu tot l'aire dels pulmons (no a sobre de l'inhalador).
5. Col·loqueu el broquet entre les dents (agafant-lo amb les dents) i tanqueu els llavis sobre la peça.
6. Agafeu l'aire de dins l'inhalador de forma ràpida i profunda.
7. Aguanteu la respiració uns 5-10 segons.
8. Si s'ha d'administrar més d'una dosi, cal que espereu uns 30-60 segons i repetiu els passos del 2 al 7.
9. En finalitzar, esbandiu i glopegeu amb aigua. No us heu d'empassar l'aigua, cal treure-la.
10. Tapeu l'inhalador i guardeu-lo en un lloc sec.

Recordeu:

- Cal que controleu sempre les dosis restants.
- Aquests tipus d'inhaladors no s'han de remenar, excepte Easyhaler.
- Amb el Turbuhaler, si no recordeu si heu carregat la dosi, podeu tornar a fer-ho, no passa res. No inhalareu el doble de medicació pel fet de tornar-lo a carregar.

#### Neteja:

Netegeu el broquet amb un drap sec.

#### Control de dosis:

Reviseu periòdicament el comptador.

Turbuhaler®



Accuhaler®



Ellipta®



Easyhaler®



Respimat®



#### Com reciclar l'inhalador:







Quan l'inhalador estigui buit, cal que aneu a la vostra farmàcia i utilitzeu el contenidor del Punt SIGRE per reciclar-lo.

## REVISIÓN REGAP MEDICACIÓN INHALADA PARA EL ASMA

Fármacos comercializados en España. Enero 2023.

### BRONCODILADORES BETA-2 AGONISTAS










(Sistemas MDI: se aconsejan utilizar con cámara espaciadora)

FÁRMACO	DISPOSITIVO	PRESENTACIÓN	FOTO	NOMBRE COMERCIAL	EDAD
SALBUTAMOL	MDI	100 mcg/dosis (equivale a 120 mcg de salbutamol sulfato)		Ventoalin <sup>®</sup> , Ventoaldo <sup>®</sup> , Salbutamol Aldounión <sup>®</sup> , Salbutamol Sandoz <sup>®</sup>	Sin restricciones
	POLVO SECO	90 mcg/dosis (equivale a 110 mcg de salbutamol sulfato)		Salbutamol Clickhaler <sup>®</sup>	Requiere correcta coordinación disparo/inspiración
	SOLUCIÓN PARA INHALACIÓN POR NEBULIZADOR	1 ml = 5mg 2.5 ml = 2.5 mg 2.5 ml = 5 mg		Ventolin <sup>®</sup> Buto-air <sup>®</sup> Salbuair <sup>®</sup>	Sin restricciones
TERBUTALINA	POLVO SECO	Turbuhaler 500 mcg/dosis		Terbasmin <sup>®</sup>	Requiere correcta coordinación disparo/inspiración

## BRONCODILATADORES ANTICOLINÉRGICOS

FÁRMACO	DISPOSITIVO	PRESENTACIÓN	FOTO	NOMBRE COMERCIAL	EDAD
BROMURO DE IPRATROPIO	MDI	20 mcg/dosis		Atrovent®, Atroaldo®	> 6 años
	SOLUCIÓN PARA INHALACIÓN POR NEBULIZADOR	250 mcg/2 ml y 500 mcg/2ml 250 mcg/ml		Bromuro de ipratropio Aldounión®	> 6 años
BROMURO DE IPRATROPIO + SALBUTAMOL	SOLUCIÓN PARA INHALACIÓN POR NEBULIZADOR	0,5 mg / 2,5 mg (ampolla 2,5 ml) 0,5 mg/2,5 mg (ampolla 2,5 ml)		Combiprasal® Ipratropio bromuro/Salbutamol Cipla®	> 12 años

## GLUCOCORTICOIDES INHALADOS


FÁRMACO	DISPOSITIVOS	PRESENTACIÓN	FOTO	NOMBRE COMERCIAL	EDAD	
BECLOMETASONA	MDI	50 mcg/dosis		Becotide®, Becloforte® Becllo-Asma®, Soprobecc®	> 6 años	
	MDI	50, 100, 200 mcg /dosis 50, 200 mcg /dosis 200 mcg /dosis		Budesonida Aldounión® Pulmictan® Infantil, Budesonida Pulmictan® Ribujet®	> 2 años	
BUDESONIDA	POLVO SECO	100, 200 y 400 mcg/dosis 100, 200 y 400 mcg/dosis 200 y 400 mcg/dosis 200 y 400 mcg/dosis		Pulmicort® Budesonida Easyhaler® Novopulm® Miflonide®	> 6 años	
						TURBUHALER
						EASYHALER
						NOVOLIZER
	BREEZHALER					
	SUSPENSIÓN PARA INHALACIÓN POR NEBULIZADOR	0.25 mcg/ ml y 0.5 mcg/ ml		Pulmicort® Budesonida Aldounión®	> 6 meses	
PROPIONATO FLUTICASONA	MDI	50, 125 y 250mcg/dosis 125 y 250mcg/dosis		Flixotide®, Inalacor®, Flusonal®, Trialona® Fluticasona Cipla®	> 1 año	
	POLVO SECO	100 y 500 mcg/dosis.		Flixotide®, Inalacor®, Flusonal®, Trialona®	> 4 años	
	SUSPENSIÓN PARA INHALACIÓN POR NEBULIZADOR	0,25 mg/ml (ampolla 2 ml)		Fluticasona Aldo-Unión®	> 4 años	
CICLESONIDA	MDI	160 mcg/dosis		Abvesco®	> 12 años	
FUROATO MOMETASONA	POLVO SECO	200 y 400 mcg/dosis		Asmanex®	> 12 años	

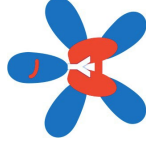
## GLUCOCORTICOIDES INHALADOS ASOCIADOS A BETA-2 AGONISTAS

FÁRMACO	DISPOSITIVOS	PRESENTACIÓN	FOTO	NOMBRE COMERCIAL	EDAD	
PROPIONATO FLUTICASONA + SALMETEROL	MDI	50/25, 125/25 mcg/dosis		Seriide <sup>®</sup> , Inhalatio <sup>®</sup> Anasma <sup>®</sup> , Plusvent <sup>®</sup>	> 4 años	
		250/25 mcg/dosis		Seriide <sup>®</sup> , Inhalatio <sup>®</sup> Anasma <sup>®</sup> , Plusvent <sup>®</sup>	> 4 años	
	POLVO SECO	ACCUHALER	100/50, 250/50 mcg/dosis 500/50 mcg/dosis		Seretide <sup>®</sup> , Inhalatio <sup>®</sup> Anasma <sup>®</sup> , Plusvent <sup>®</sup>	> 4 años
		FORSPIRO	250/50 mcg/dosis 500/50 mcg/dosis		Airfluscal <sup>®</sup>	> 12 años
		SPIROMAX	100/12.75 mcg/dosis		Seffalair <sup>®</sup> , Broppair <sup>®</sup>	> 12 años
			202/12.75 mcg/dosis		Seffalair <sup>®</sup> , Broppair <sup>®</sup>	> 12 años
		EASYHALER	500/50 mcg/dosis		Flusmix <sup>®</sup>	> 12 años
		MDI	80/2.25 mcg/dosis 160/4.5 mcg/dosis		Symbicort <sup>®</sup>	> 12 años
					Symbicort <sup>®</sup>	> 12 años
			TURBUHALER	80/4.5 mcg/dosis 160/4.5 mcg/dosis 320/9 mcg/dosis		Symbicort <sup>®</sup> , Rilast <sup>®</sup> Symbicort forte <sup>®</sup>
EASYHALER	160/4.5 mcg/dosis 320/9 mcg/dosis			Bufoimix <sup>®</sup> , Gibtier <sup>®</sup>	> 12 años	
SPIROMAX	160/4.5 mcg/dosis 320/9 mcg/dosis			Duoresp <sup>®</sup> , Biresp <sup>®</sup>	> 12 años	
	320/9 mcg/dosis			Duoresp <sup>®</sup> , Biresp <sup>®</sup>	> 12 años	
BUDESONIDA + FORMOTEROL	POLVO SECO	160/4.5 mcg/dosis 320/9 mcg/dosis		Duoresp <sup>®</sup> , Biresp <sup>®</sup>	> 12 años	
		320/9 mcg/dosis		Duoresp <sup>®</sup> , Biresp <sup>®</sup>	> 12 años	

BECLOMETASONA + SALBUTAMOL	MDI		50/100 mcg/dosis		Ventoduo®	> 5 años
PROPIONATO FLUTICASONA + FORMOTEROL	MDI		50/5, 125/5 mcg/dosis		Flutiform®	> 12 años
FUROATO FLUTICASONA + VILANTEROL	POLVO SECO	ELLIPTA	92/22 mcg/dosis 184/22 mcg/dosis		Relvar®, Revinty®	> 12 años
FUROATO MOMETASONA + INDACATEROL	POLVO SECO	BREEZHALER	62.5/125 mcg/dosis 127.5/125 mcg/dosis 260/125 mcg/dosis		Atecura®, Bremrist®	> 12 años

## ANTICOLINÉRGICOS DE ACCIÓN PROLONGADA

FÁRMACO	DISPOSITIVO	PRESENTACIÓN	FOTO	NOMBRE COMERCIAL	EDAD
BROMURO DE TIOTROPIO	SOLUCIÓN PARA INHALACIÓN POR NEBULIZADOR	2.5 mcg/dosis		<i>Spiriva Respimat®</i>	> 6 años


**REVISIÓN REGAP**
**CÁMARAS DE INHALACIÓN DE USO MÁS FRECUENTE EN PEDIATRÍA**

CÁMARA	PROCHAMBER	UNIVERSAL CHAMBER	VOLUMATIC	AEROCHAMBER PLUS FLOW-VU	BABYHALER	DOSIVENT	NEBULFARMA	OPTICHAMBER DIAMOND	PEDIATRIC CHAMBER
VOLUMEN (ML)	145	175	700	145	350	150	250	140	175
MASCARILLA	OPCIONAL*	OPCIONAL*	NO	SI	SI	SI	SI	OPCIONAL*	SI
PRECIO (EUROS)	7,28	6,06	7,28	31,50-36	32,30	19,18	25-30	15	18
FINANCIADA (CCAA)	TODAS	TODAS	TODAS	GALICIA	PAIS VASCO < 4 AÑOS	GALICIA	GALICIA	GALICIA, PAIS VASCO <4 AÑOS Y CANTABRIA	GALICIA
LABORATORIO	PHILIPS RESPIRONICS	ALDO UNIÓN	GSK	SANDOZ	GSK	PALEX	NEBULFARMA	PHILIPS RESPIRONICS	PEDIATRICS SALUD
CARACTERÍSTICAS	MASCARILLA DISPONIBLE EN 3 TAMAÑOS	MASCARILLA DISPONIBLE EN 3 TAMAÑOS		SIN MASCARILLA, ADULTO, INFANTIL, NEONATO	NO COMPATIBLES PARA TODOS LOS INHALADORES	SIN MASCARILLA, MASCARILLA PEQUEÑA (2 MODELOS), MASCARILLA ADULTO	SIN MASCARILLA, ADULTO, PEDIÁTRICA, NEONATO	MASCARILLA DISPONIBLE EN 3 TAMAÑOS	CONTIENE 2 MASCARILLAS (NEONATO E INFANTIL)
CODIGO NACIONAL	4000863	4597356	4591644	SIN MASC: 1693839 ADULTO: 1696151 INFANTIL: 1696076 NEONATO: 1695994	1613646	ADULTO: 1745484 INFANTIL: 1745477 NEONATO: 1745460 SIN MASC: 1745484	ADULTO: 1584885 PEDIÁTRICA: 1584878 NEONATO: 1584861 SIN MAS: 15844892	2659261	168808
FOTO									

\* Precio mascarilla oscila según tamaños entre 12 y 18 euros





# PLA D'ACCIÓ PER A INFANTS I ADOLESCENTS AMB ASMA

Nom i cognoms:

Data:

ZONA VERDA: ASMA CONTROLADA	
Si <b>NO</b> hi ha símptomes	Cal continuar prenent la medicació de manteniment: ..... .....amb.....
	Pot fer activitat física
	Cal administrar el broncodilatador: ..... 15-20 minuts abans de l'exercici amb .....
Si <b>TÉ</b> símptomes aïllats: tos, xiulets, ofec	Cal administrar el broncodilatador..... amb.....

ZONA GROGA: PRECAUCIÓ	
Té tos a la nit o a la matinada Té xiulets i/o ofec	Cal administrar el broncodilatador ..... cada 4 o 6 hores amb .....
	Cal continuar prenent la medicació de manteniment
	Si en 24-48 hores no millora, o bé empitjora, cal consultar el pediatre/a

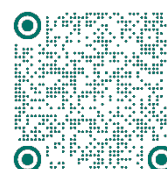
ZONA VERMELLA: ALERTA	
Té tos, dificultat respiratòria, respiració més ràpida que habitualment, se li marquen les costelles en respirar, té dificultat per parlar	Cal administrar el broncodilatador ..... fins a 3 tandes cada 20 minuts amb.....
	Cal administrar corticoide oral .....
	Si millora: s'ha de mantenir .....cada 4-6 hores i, demanar hora al pediatre/a del CAP per fer un control en 24 hores.  Si no millora: cal consultar a urgències.  Cal continuar prenent la medicació de manteniment.
Senyals d'alarma: Llavis/ungles blaus, somnolència, no pot parlar, respiració molt ràpida	Sol·licitar assistència mèdica immediata (trucar al 112 o 061). A l'espera de l'assistència mèdica, medicar com la pauta de zona d'alerta.

RINOCONJUNTIVITIS
- Si picor nasal, mucositat, esternuts, raspera: .....
- Si obstrucció nasal:.....
- Si picor ocular, hiperèmia conjuntival, llagimeig: .....

**ALTRES TRACTAMENTS/RECOMANACIONS:**

Aquest pla d'acció proporciona autorització mèdica per a l'administració dels medicaments descrits en aquest document. Dr/Dra:

Tècniques d'administració de medicació inhalada accedint al següent codi QR:





# CALENDARI DE SÍMPTOMES D'ASMA



**Nom i cognoms:**

**Pes:**

**Mes i any:**

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	
Tos	Dia																															
	Nit																															
Ofec																																
Xiulets, sorolls																																
Síntomes amb exercici <sup>1</sup>																																
Consulta al CAP																																
Consulta a urgències hospital																																
Ingrés a l'hospital																																
Tractament Broncodilatador <sup>2</sup>																																
Corticoide oral																																
Altres																																

<sup>1</sup>. *Síntomes amb exercici*: tos, ofec, xiulets o dolor toràcic.

<sup>2</sup>. *Tractament broncodilatador*: sense tenir en compte el tractament que faci abans de l'exercici, de manera habitual.

## Descripcions:

**Ofec**: li costa respirar, sensació de falta d'aire, llavis o unghes morats, etc.

**Xiulets**: sorolls en respirar.

**Tractament broncodilatador**: medicació en aerosol per obrir el bronqui (Salbutamol, Ventolin®, Atrovent®, Atro-aldoo®, Terbasmin®, etc.)

**Corticoide oral**: Prednisolona (Estilisona®, Paidocort®), Prednisona comprimits (Dacortin®), etc.

**Altres**: febre, què feia quan van començar els símptomes, etc..







## RECOMANACIONS PER A L'ADMINISTRACIÓ DE L'ESPRAI NASAL EN LA RINITIS



**Corticoide intranasal:** Avamys<sup>®</sup>, Flixonase<sup>®</sup>, Nasonex<sup>®</sup>, etc.

**Corticoide + antihistamínic intranasal:** Rinoduo<sup>®</sup>, Dymista<sup>®</sup>, etc.

### Passos a seguir:

1. Abans de la seva administració, soneu-vos el nas.
2. Agiteu l'espriai verticalment abans del seu ús i destapeu-lo.
3. **Inclineu lleugerament el cap, mirant cap als peus.**
4. Tapeu un dels orificis nasals i introduïu l'aplicador en l'altre orifici nasal, **en posició vertical i orientat lluny de l'envà nasal.**
5. Premeu el dosificador i agafeu aire pel nas suaument.
6. Traieu l'aplicador, traieu l'aire per la boca i no us moqueu en 15 minuts.
7. Si cal, repetiu el mateix procediment per l'altre orifici nasal.
8. Després d'utilitzar l'espriai, netegeu l'aplicador amb un mocador net i tapeu-lo.





## RECOMANACIONS PER ALS PACIENTS AMB IMMUNOTERÀPIA

**Què és una vacuna hipoal·lèrgica o la immunoteràpia específica?** És l'administració en quantitats progressives d'un extracte al·lèrgic, fins arribar a una dosi que permeti que el sistema immunitari del/la pacient s'acostumi a l'exposició. Això evita desencadenar la resposta inflamatòria responsable de la malaltia al·lèrgica que es pateix.

**Quin és l'objectiu d'aquest tractament?** Que el/la pacient millori la simptomatologia causada per l'al·lèrgic al qual està sensibilitzat.

**Quant dura el tractament?** La seva eficàcia s'avalua a l'any de l'inici. Si la resposta ha estat bona, es manté entre 3 i 5 anys.

### Tipus de vacunes

- **Vacunes sublinguals** (sota la llengua)

La dosi és sempre la mateixa.

Generalment s'ha de prendre cada dia, preferiblement a la mateixa hora. S'ha de col·locar sota la llengua i no empassar-se-la fins passats 2-3 minuts.

No s'ha de barrejar amb menjar i no s'han d'ingerir líquids o aliments com a mínim en els 15 minuts anteriors ni posteriors.

En algunes ocasions, pot aparèixer picor oral i, extraordinàriament, reaccions generalitzades.

No s'ha d'administrar fins a les 24 hores posteriors d'haver presentat febre, infeccions i/o asma, així com si hi ha lesions orals tipus aftes o secundàries a extraccions dentals.

- **Vacunes subcutànies** (punxades)

La quantitat i concentració que serà administrada dependrà del tipus de vacuna.

Després de la vacunació, el/la pacient ha d'estar en observació durant 30 minuts al centre de salut. Passat aquest temps, serà valorat per la infermera responsable.

Es poden produir reaccions locals al voltant de la zona d'injecció (envermelliment, inflamació, enduriment, dolor, etc.). Més rarament, es poden produir reaccions generals (rinitis, asma, urticària, etc.) i anafilaxi.

Serà necessari posposar l'administració si el pacient presenta:

- Asma mal controlada o broncospasme.
- Febre o un procés infecció actiu (amigdalitis, otitis, diarrees, entre altres).
- Vacunació amb vacunes de virus vius en els últims deu dies.

**Conservació:** La majoria, s'han de conservar a la nevera i és important que no es congelin. Poden resistir a temperatura ambient, sempre que no estiguin exposades a molta calor. Pel transport, és recomanable portar-les en una bossa/nevera portàtil. Algunes vacunes, com certes sublinguals, es conserven a temperatura ambient.

**Interrupcions i retards:** Si per alguna causa no es pot administrar la vacuna, pot ser necessari modificar-ne la dosi.

**Recomanacions posteriors a l'administració de vacunes subcutànies:**

- Evitar la pràctica d'exercici intens, banyar-se en aigua molt calenta o fer sauna durant les 3 hores posteriors.
- Si hi apareix una reacció local, NO s'ha d'aplicar mai calor local. S'aplica fred local durant uns 5 minuts, dues o tres vegades al dia i es consulta al metge/ssa.

## Bibliografía

- Document 'Continguts de l'educació dels pacients asmàtics pediàtrics i les seves famílies'. Comissió Mixta d'Educació del Pacient Asmàtic Pediàtric (CEPAP) 2021.
- Grupo Español de Revisión de la Guía de Manejo del Asma (GEMA). Guía Española para el Manejo del Asma 5.4. 2024.
- Jackson D, MRCP M, Gern J. Rhinovirus Infections and their roles in asthma: etiology and exacerbations. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2022 March; 10(3): 673-681.
- Moral Gil L, Asensi Monzó M, Juliá Benito JC, Ortega Casanueva C, Paniagua Calzón, NM, Pérez García MI, Rodríguez Fernández-Oliva CR, Sanz Ortega J, Valdesoiro Navarrete L, Valverde Molina J. Asma en pediatría. Consenso regAp [Internet]. Alicante (Spain): Luis Moral; 2021.
- J.C. Juliá Benito, L. Moreno-Galarraga, E. Bragado Alcaraz et al. Medicaciones inhaladas y cámaras de inhalación para el asma infantil. *Red española de grupos de trabajo sobre asma en pediatría (REGAP). Anales de Pediatría* 100 (2024) 123-131.
- Moral L, Vizmanos G, Torres-Borrego J, Praena-Crespo M, Tortajada-Girbes M, Pellegrini FJ, Asensio O. Asthma diagnosis in infants and preschool children: a systematic review of clinical guidelines. *Allergol Immunopathol (Madr).* 2019; 47 (2): 107-121.
- Edwards M, Strong K, Cameron A, Walton R, Jackson DJ, Johnston S. Viral infections in allergy and immunology: how allergic inflammation influences viral infections and illness. *J Allergy Clin Immunol* 2017; 140 (4): 909-920.
- Hojas de recomendaciones [Internet]. España. SEICAP. 15 de Octubre 2010.
- Santana Rodríguez C, Rivas Juevas C, García Fernández ME. Aeroalérgenos: pólenes, ácaros, hongos, animales y otros. Medidas de evitación. *Protocdiagn ter pediatr.* 2019;2:65-85.
- Marina N, Gómez A. Medidas de control ambiental en pacientes con asma: importancia de los filtros HEPA. *Rev Asma.* 2021;6(3):83-87.
- Drobic F. Asma inducida por el esfuerzo y deporte. Una puesta al día práctica. *Rev Asma.* 2016;1(1):7-13.
- Gatheral TL, Rushton A, Evans DJ, Mulvaney CA, Halcovitch NR, Whiteley G, et al. Personalised asthma action plans for adults with asthma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017.
- Gibson PG, Powell H, Coughlan J, Wilson AJ, Hensley MJ, Abramson M, et al. Limited (information only) patient education programs for adults with asthma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002.
- Gibson PG, Powell H, Coughlan J, Wilson AJ, Abramson M, Haywood P, et al. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003.
- Plaza V, Peiró M, Torrejón M, Fletcher M, López-Viña A, Ignacio JM, Quintano JA,

- Bardagí S, Gich I; PRO- METHEUS Study Group. A repeated short educational intervention improves asthma control and quality of <sup>QoL</sup> life. *Eur Respir J.* 2015; 46; 1298-1307.
- Powell H, Gibson PG. Options for Self-management education for adults with Asthma. *Cochrane Database SystRev* 2003.
  - Gibson PG, Powell H, Coughlan J, et al. Limited patient education programs for adults with Asthma. *Cochrane SystRev* 2002.
  - Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2024. Updated May 2024. Available from: <https://ginasthma.org/>.
  - Torres Borrego J, Ortega Casanueva C, Tortajada-Girbés M. Tratamiento del asma pediátrica. tratamiento de la crisis de Asma. *Protoc diagn ter pediatr.* 2019;2:117-32.
  - Fierro Urturi A, Acebes Puertas R, Córdoba Romero A, del Amo Ramos S, Sanz Fernández M. Impacto de una intervención educativa sobre asma en los profesores de Educación Infantil y Primaria de una zona básica de salud. *RevPediatrAtenPrimaria.* 2020;22:353-60.
  - Banco de Preguntas Preevid. ¿En pacientes asmáticos se recomienda el uso del medidor de flujo espiratorio máximo (peak flow) para el control de su enfermedad? *Murciasalud, 2022. Disponible en <http://www.murciasalud.es/preevid/24806>.*
  - The management of childhood asthma – what is new? *Pediatrics and Child Health, 2017-07-01, Volumen 27, Número 7, Páginas 311-317.*
  - Peak expiratory flow monitoring in asthma. *UpToDate, last updated: Oct 01, 2024.*
  - Written action plans for asthma in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Jul 19;(3):CD005306.doi: 10.1002/14651858.CD005306.pub2.