



Mútua Terrassa
ASSISTENCIAL
Atenció Primària



Unitat Docent
Multiprofessional
d'Atenció Familiar
i Comunitària

Dispositius d' inhalació
Formació MIR UDM AFIC
Mutua Terrassa

22 ABRIL 2022

Dispositius d' inhalació

- Son la principal via d' administració en pneumologia.
- Permeten utilitzar dosis baixes de fàrmacs fent-les arribar al lloc que han d'actuar.
- Es necessari un aprenentatge en la utilització i un control periòdic d'aquest aprenentatge per assegurar-ne l'efectivitat.
- En cas de detectar deficiències cal valorar un canvi de dispositiu.

Existeix l' inhalador ideal ?

- Fàcil de fer servir i d' aprendre.
- Multi dosi o fàcil i ràpid de carregar.
- Fàcil de transportar, petit i robust.
- Elements de control (visuals, comptador de dosis, so)
- Amb additius no perjudicials (principi actiu el mes pur possible)
- Activació per inhalació
- Alliberació de la dosis independentment de las condicions ambientals o del flux inspiratori.
- Alt dipòsit pulmonar i baix dipòsit a orofaringe. Elevada porció de partícula fina en la inhalació (partícules al voltant de 5 micres)

Vincken W, et al. Prim Care Respir J. 2010;19(1):10- 20

Existeix l' inhalador ideal ?

- No existeix l' inhalador ideal UNIVERSAL.
- **Si existeix l' inhalador ideal per a cada pacient , en cada moment de la seva vida.**
- D'aquí la importància de la sessió d' avui. Hem de conèixer tots els sistemes d' inhalació per poder triar quin és l' idoni per el nostre pacient en aquell moment.

Com iniciem un tractament?

- Cal fer un **bon diagnòstic**.
- Triar els **principis actius adequats**.
- Seleccionar **el dispositiu més adient** en cada pacient.
- **Instruir-lo** bé en la seva utilització. **Anar controlant la tècnica** de tant en tant per assegurar-se que no oblida la tècnica o que alguna malaltia els hi impedeix fer-ho be.
- **Modificar el dispositiu si el pacient ho requereix**.
- Si el grau de satisfacció del pacient amb el dispositiu és alt : major compliment.

Fàrmacs existents

Agonistes beta adrenèrgics d' acció curta (4-6 h) SABA: Salbutamol i Terbutalina

Agonistes beta adrenèrgics d' acció llarga LABA :

12 hores : Salmeterol / Formoterol

24 hores: Indacaterol / Olodaterol / Vilanterol

Anticolinèrgics d' acció curta (4-6 h) SAMA : Ipratropi

Anticolinèrgics d' acció llarga LAMA :

12 hores : Aclidini

24 hores : Tiotropi / Glicopirroni / Umeclidini

Corticoides: Beclometasona / Budesonida / Propionat de Fluticasona / Ciclesonida/
Mometasona / Furoat de fluticasona

Fàrmacs existents : Combinacions

Agonistes beta adrenèrgics d'acció curta (SABA)
Anticolinèrgics d'acció curta (SAMA)
Combinació SABA + SAMA
Anticolinèrgics d'acció llarga (LAMA)
Agonistes beta adrenèrgics d'acció llarga (LABA)
Anticolinèrgics d'acció llarga + Agonistes beta adrenèrgics d'acció llarga (LAMA + LABA)
Corticosteroides
Corticosteroides + LABA
LAMA + LABA+ Corticoide

Tipus de dispositius

- Cartutx pressuritzat
- Càmeres espaiadores
- Pols seca multi dosis
- Pols seca mono dosis
- Fàrmacs nebulitzats

Cartutx presuritzat



Cartutx presuritzat



- Retirar la tapa i agitar
- Posició en “L”
- Fer una espiració lenta.
- Acostar el dispositiu a la boca, la llengua per sota que no ocupi la sortida, aplicar el llavis al voltant per evitar l'escapament del fàrmac.
- Iniciar una lenta inspiració al mateix temps que premem el dispositiu per disparar el fàrmac.
- Apnea llarga a ser possible de 10 segons.
- Tapar el dispositiu al finalitzar



RETIRAMOS EL TAPÓN



AGITAMOS EL SISTEMA



SOLTAMOS EL AIRE DE
LOS PULMONES



NOS COLOCAMOS EL
SISTEMA EN LA BOCA



APRETAMOS EL SISTEMA
Y AL MISMO TIEMPO
INHALAMOS DE FORMA
LENTA Y PROGRESIVA



AGUANTAMOS LA RESPIRACIÓN
APROXIMADAMENTE
10 SEGUNDOS



SOLTAMOS EL AIRE
LENTAMENTE POR LA NARIZ



COLOCAMOS EL TAPÓN

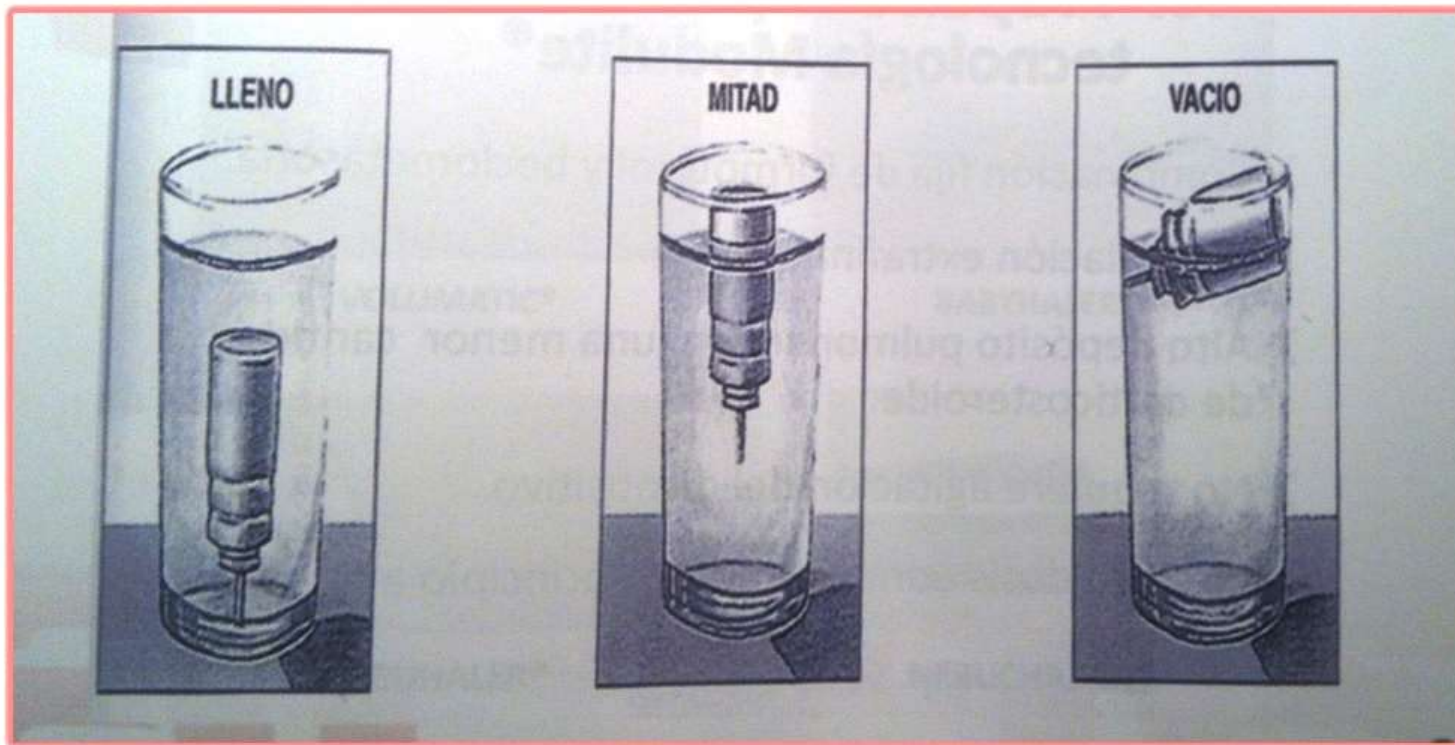
<https://www.youtube.com/watch?v=1UyH-Yq-26o>



Recomanacions pel manteniment del dispositiu pressuritzat :

- No exposar el dispositiu a $> 30^{\circ}\text{C}$, protegir-lo de la llum solar.
- No s'ha de congelar.
- No s'ha de perforar l' envàs ni tirar-lo al foc encara que estigui buit.
- No posar olis o lubricants a la vàlvula de sortida.
- La primera vegada que es fa servir l' inhalador s'ha de prémer 2-4 vegades per assegurar-se que surt correctament. Si fa dies que no es fa servir també es recomana fer-ho.
- La neteja es pot fer traient el cartutx i rentant-lo amb aigua i sabó la carcassa de plàstic. Esbaldir amb molta aigua i deixant-ho assecar. No ha de quedar aigua a la zona on s'inserta el cartutx.

¿Queda fàrmac dins del cartutx?

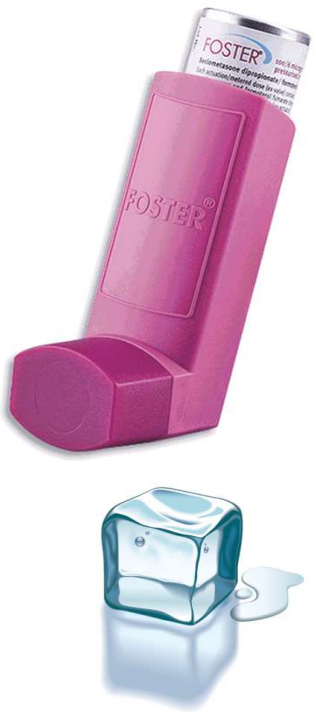


¿Queda fàrmac dins del cartutx?



Cartutx pressuritzat : “especials”

SISTEMA MODULITE :



1. Utilitza una solució en lloc d' una suspensió: **NO ES NECESSARI SACSEJAR** abans de l'ús.
2. El sistema Modulite® llibera unes partícules més petites que queden més temps suspeses a l'aire , fent **més fàcil la sincronització (inspiració/administració)**
3. Al ser partícules més petites , **disminueix l'impacte oro faríngi.**





RETIRAMOS EL TAPÓN



NO PRECISA AGITARSE
EL SISTEMA



SOLTAMOS EL AIRE DE
LOS PULMONES



NOS COLOCAMOS EL
SISTEMA EN LA BOCA



APRETAMOS EL SISTEMA
Y AL MISMO TIEMPO
INHALAMOS DE FORMA
LENTA Y PROGRESIVA



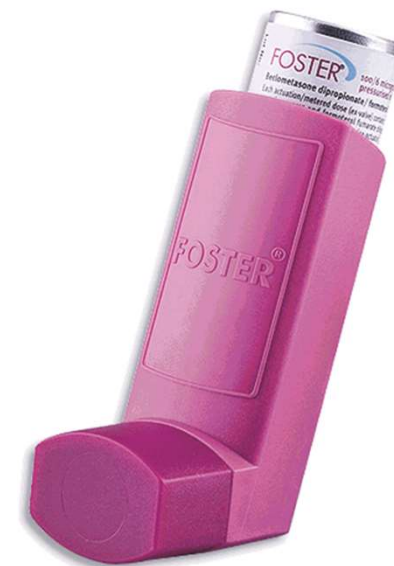
AGUANTAMOS LA RESPIRACIÓN
APROXIMADAMENTE
10 SEGUNDOS



SOLTAMOS EL AIRE
LENTAMENTE POR LA NARIZ



COLOCAMOS EL TAPÓN



Cartutx pressuritzat : “especials”

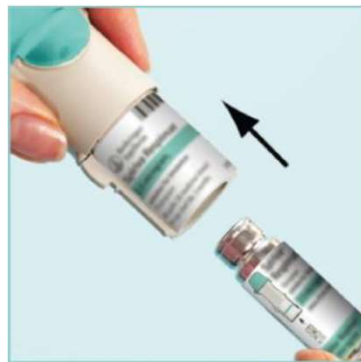


SISTEMA RESPIMAT :

- 1) Es un sistema que comparteix característiques amb els dispositius de cartutx i els nebulitzadors, **fabricant una boirina fina**.
- 2) El **temps de emissió de la boirina és lent**, afavorint la coordinació (inhalació lenta i profunda).
- 3) Dos dosis de Spiriva Respimat® equivalen a 1 capsula de Spiriva Handihaler®.
- 4) Es un **sistema molt diferent** a la majoria, cal assegurar-se que el pacient l'entén.

Cartutx pressuritzat : “especials”

Hem d' ensenyar al pacient a carregar el dispositiu





GIRE LA BASE TRANSPARENTE
EN SENTIDO CONTRARIO
A LAS AGUJAS DEL RELOJ
HASTA QUE HAGA "CLICK"



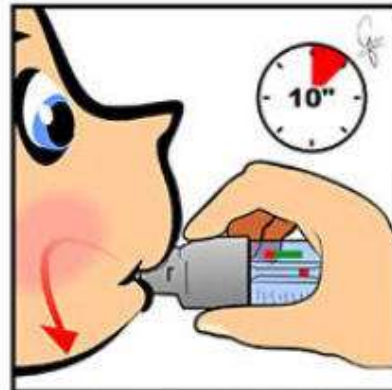
ABRA LA TAPA VERDE



EXHALE TODO EL AIRE



MIENTRAS INHALA LENTA
Y PROFUNDAMENTE
PRESIONE EL BOTÓN



CONTINUE INHALANDO
DURANTE 10 SEGUNDOS
AGUANTANDO LA RESPIRACIÓN (APNEA)



SOLTAMOS EL AIRE
LENTAMENTE POR LA NARIZ



Cartutx pressuritzat : “especials”



SISTEMAS DE AUTODISPARO (Autohaler®, Olfex®):

- 1) És la inspiració del pacient la que dispara l' administració del fàrmac, eliminant el problema de la coordinació, però no tots els pacients son capaços de disparar el dispositiu.
- 2) Com a punt positiu els que son capaços de disparar-lo, obtenen mes dipòsit de fàrmac al pulmó que amb els MDI clàssics

Cartutx pressuritzat : “especials”

ALTRES MILLORES en DISPOSITIUS DE CARTUTX

Contador de dosis
Altres formes de “boquillas”



Flutiform®



Inhaler®

Cartutx pressuritzat



Modulite



Alvesco



Autohaler



Flutiform



Respimat

(*)El gran problema del sistema de cartutx pressuritzat es **la coordinació** entre pressionar el dispositiu i l' inici d' una inspiració, lenta, profunda i mantinguda(**apnea de 10 segons**).

Càmeres espaiadores

Fa **innecessària la coordinació** entre el moment de pressionar i la inspiració.

Disminueix el dipòsit oro faringi del fàrmac , existint menys efectes secundaris locals.

Anul·la l'efecte “ fred” del propel·lent a orofaringe

Incrementa el percentaje de dipòsit pulmonar.


Es poden utilitzar amb fluxos inspiratoris baixos.

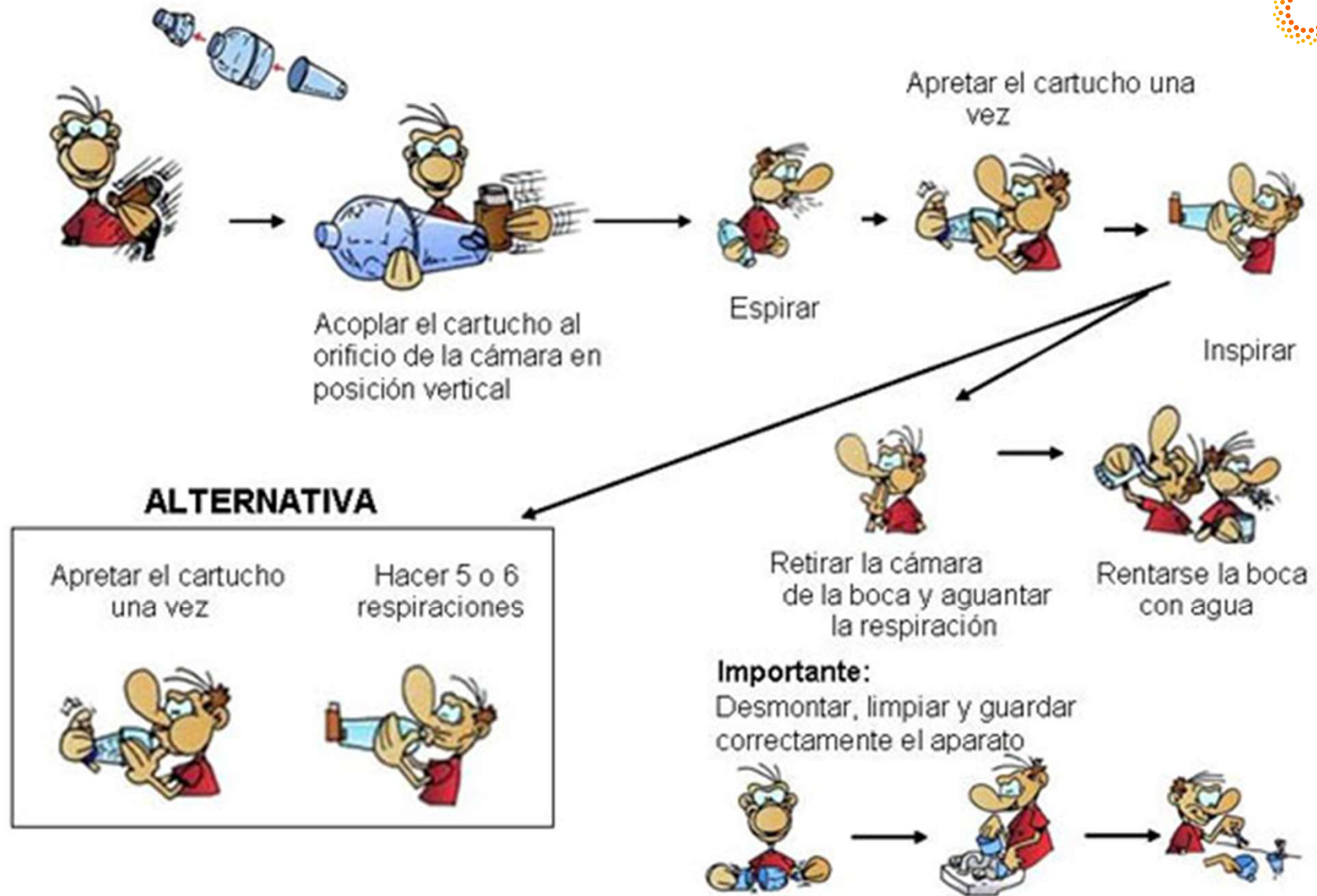
IMPORTANT COMPROBAR COMPATIBILIDAD AMB LES BOQUILLES DELS INHALADORS



Càmaras espaciadoras

Cambres espaciadores per inhalació

Cambrà	Dispositiu	Laboratori	Volum (ml)	Mascareta	Tipus de vàlvula	Compatibilitat	Finançat
Volumatic		GSK	750	No	Unidireccional	Restringit	Si
Eisonair		Sanofi Aventis	800	No	Unidireccional	Universal (excepte ICP)	Si
Inhalaventus		Aldo-Union	760	No	Unidireccional	Restringit (només Budesonida Aldo Unió® i Pulmicort®)	Si
Aeroscopic		Boehringer Ingelheim	800	Si	Unidireccional	Universal	Si
Prochamber		Keylab Medical	145	Opcional	Unidireccional	Universal	Si
Optichamber Diamond		Keylab Medical	140	Opcional	Unidireccional	Universal	No
Aerochamber plus		Sandoz	145	Opcional	Unidireccional	Universal	No
Nebulfarma		Nebulfarma	250	Opcional	Unidireccional	Universal	No
Aeropep Plus		Palex Medical	145	No	Unidireccional	Universal	No
Falcon Air		Falcon Gades	1200	Si	Sense	Universal	No
Compact Space Chamber plus		International Emergency	160	Opcional	Vàlvula de baixa resistència	Universal	No
A2A		Clement Clarke	210	Opcional	Unidireccional	Universal	No
Vortex		Laboliser	210	Opcional	Unidireccional	Universal	No



Dispositius de pols seca

- Van sorgir en un intent de **resoldre el problema de la coordinació** dels dispositius de cartutx pressuritzat.
- No contenen propel·lents. En ells es **la pròpia inspiració la que genera el flux** de l'aerosol. Es necessari un flux mínim de 30 litres/min.



- Tots ells tenen en comú, que **requereixen una inspiració ràpida e intensa** per “disparar” el dispositiu.

Dispositius de pols seca

- És important **evitar la humitat**. Mantenir el dispositiu en un lloc fred i sec. No realitzar l'inspiració prèvia davant de la "boquilla" del dispositiu. No tardar molt en realitzar la inhalació un cop carregat el dispositiu.
- El fàrmac està en un dipòsit o en càpsules, agregat habitualment a la lactosa (detall que permeté **notar el gust**).
- El flux d'alta energia que es requereix per aspirar el fàrmac sol comportar un **major % de dipòsit de partícules actives en las vies baixes** (desitjable), **però també més impacte oro faringi** (no desitjable).
- És important també la **apnea post inhalació**.

Dispositius de polso seca multi dosis



Turbuhaler ®



Twisthaler ®



Accuhaler ®



Easyhaler ®



Nexthaler ®



Novolizer ®



Genuair ®



Spiromax ®



Ellipta ®



Forspiro ®



RETIRAMOS EL TAPÓN



GIRAMOS LA BASE DEL INHALADOR
A UN LADO Y A OTRO HASTA OIR
UN "CLIC"



SOLTAMOS EL AIRE PERO
NO HACERLO EN LA BOQUILLA
DEL INHALADOR



CON EL INHALADOR EN LA BOCA
COGEMOS AIRE DE FORMA FUERTE
Y PROFUNDA



AGUANTAMOS LA RESPIRACIÓN
DURANTE 10 SEGUNDOS
(APNEA)



SOLTAMOS EL AIRE
LENTAMENTE POR LA NARIZ



Turbuhaler



AL RETIRAR EL TAPÓN
LA MEDICACIÓN QUEDA CARGADA
NO AGITAR



SOLTAMOS EL AIRE PERO
NO HACERLO EN LA BOQUILLA DEL INHALADOR



CON EL INHALADOR EN LA BOCA
COGEMOS AIRE DE FORMA FUERTE
Y PROFUNDA



AGUANTAMOS LA RESPIRACIÓN
DURANTE 10 SEGUNDOS (APNEA)



SOLTAMOS EL AIRE LENTAMENTE
POR LA NARIZ



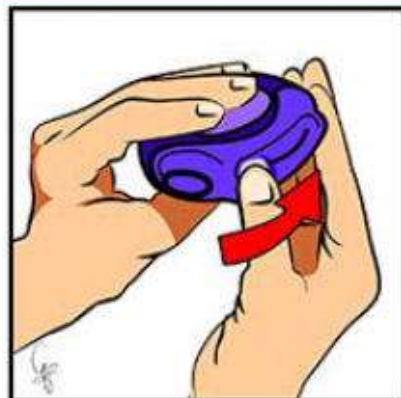
VOLVEMOS A TAPAR EL DISPOSITIVO



Twisthaler



ABRIMOS EL DISPOSITIVO
EMPUJANDO CON UN DEDO
HASTA OIR UN "CLIC"



DESILIZAMOS LA PALANCA
HASTA OIR UN "CLIC"



SOLTAMOS EL AIRE PERO
NO HACERLO EN LA BOQUILLA
DEL INHALADOR



CON EL INHALADOR EN LA BOCA
COGEMOS AIRE DE FORMA FUERTE
Y PROFUNDA



AGUANTAMOS LA RESPIRACIÓN
DURANTE 10 SEGUNDOS
(APNEA)



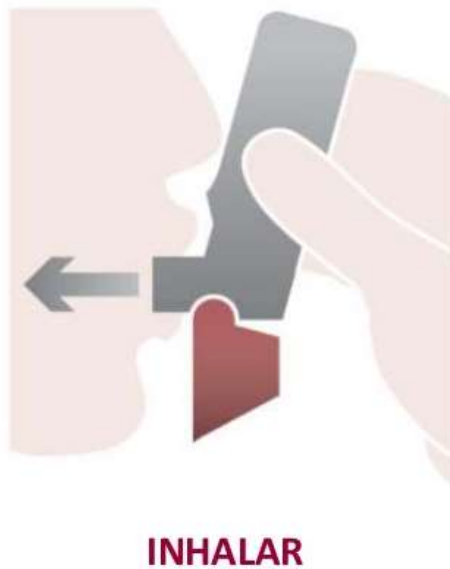
SOLTAMOS EL AIRE
LENTAMENTE POR LA NARIZ







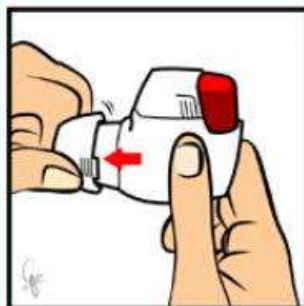
PROTECCION CONTRA
DOBLE DOSIS



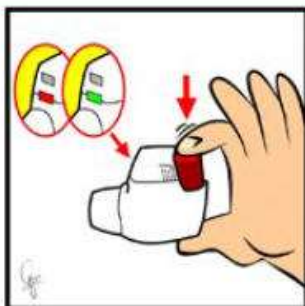
1. Retire la tapa de la carga.



2. Ponga la carga y la tapa.



QUITAMOS EL TAPÓN DEL INHALADOR



PULSE Y SUELTE EL BOTÓN DE CARGA DEL INHALADOR Y LA PESTAÑA CAMBIARA DE ROJO A VERDE



EXHALE TODO EL AIRE CONTENIDO EN LOS PULMONES



ASPIRE PROFUNDAMENTE POR LA BOCA LA MEDICACIÓN



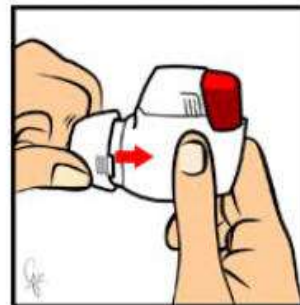
SI LA INHALACIÓN ES ADECUADA SE OIRÁ UN "CLICK" Y LA PESTAÑA CAMBIARA DE VERDE A ROJO



AGUANTE LA RESPIRACIÓN DURANTE 10 SEGUNDOS (APNEA)



EXHALE TODO EL AIRE POR LA NARIZ LENTAMENTE



CIERRE LA TAPA DEL INHALADOR



Novolizer

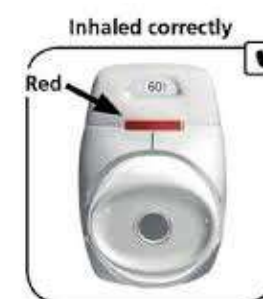
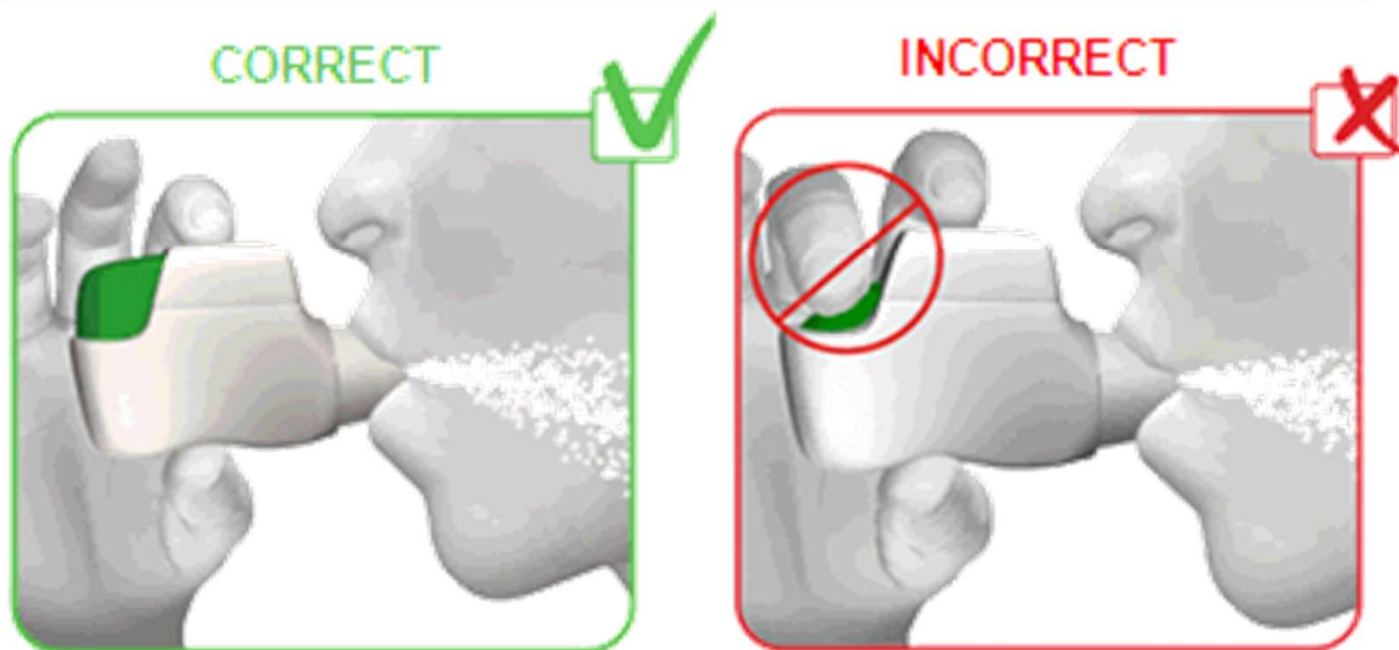
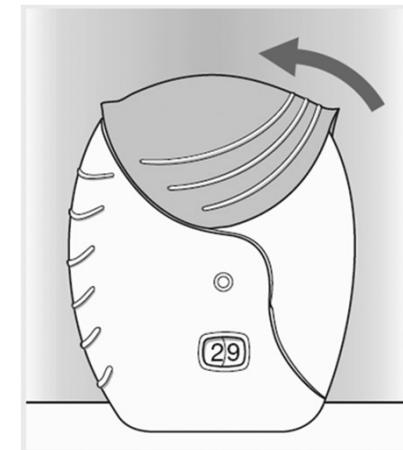




IMAGE B

Durante la inspiración del fàrmaco con el sistema Novolizer[®] i Genuair[®] no debe apretarse el botón durante la inspiración





1. Desplaçar la tapa protectora perquè aparegui la embocadura.
2. Obrir la palanca blanca fins sentir un clic. Aquesta acció col·loca un nova dosis a la seva posició i avança el comptador de dosis.
3. Tancar la palanca a la seva posició original i sentirem de nou un clic. : La dosis ja està carregada.
4. Treure l'aire dels pulmons.
5. Ajustar els llavis a la embocadura i agafar aire ràpida i enèrgicament
6. Retenir l'aire 10 segons o el màxim que es pugui.
7. Expulsar l'aire lentament
8. Tancar la tapa i retirar el blíster sobrant.
9. Quan apareixen els números del comptador en vermell, només queden 10 dosis.



Dispositius de pols seca mono dosis

- Els sistemes de pols seca en mono dosis **tenen dues parts** : el dispositiu i les capsules.
- Cada sistema es una mica **diferent en la forma d' obrir-se i dipositar la capsula.**
- Hem d'explicar al pacient com funciona el mecanisme que permet foradar la capsula perquè la medicació pugui ser aspirada.
- **Espiració prèvia a la inhalació.** Mai realitzar-la davant de la embocadura del dispositiu (humitejaríem el fàrmac).

Dispositius de pols seca mono dosis

- També serà important explicar que **NO S' HA DE PRESIONAR al iniciar la inspiració** com recomanàvem en el cartutx. Ja que si es fa, es tapen els forats per on ha de sortir la medicació.
- La **inspiració ha de ser enèrgica i ràpida**
- Realitzar apnea de 10 segons com sempre.
- El pacient pot comprovar que ha realitzat correctament la inhalació, al visualitzar que la capsula està buida.

Dispositius de pols seca mono dosis



Aerolizer ®



Handihaler ®



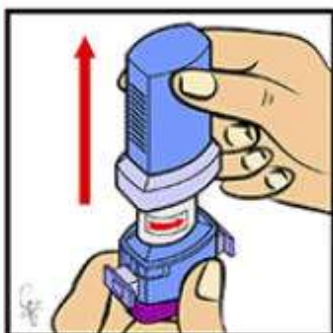
Breezhaler ®



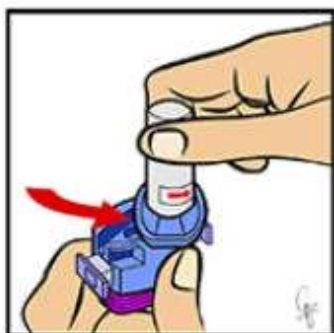
Zonda inhaler ®



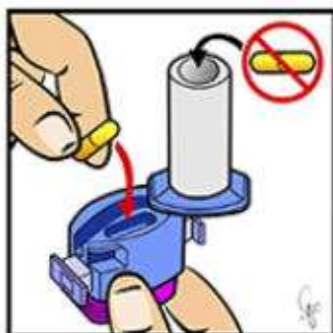
Tavulus ®



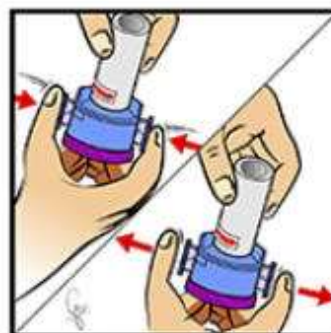
ABRA EL TAPÓN DEL INHALADOR



AGITE EL PRODUCTO ANTES DE USAR LA MEDICACIÓN



PULSE EL BOTÓN PARA SOLTAR LA MEDICACIÓN



EXHALE EL AIRE DE LOS PULMONES POR LA BOCA



INHALE POR LA BOCA LA MEDICACIÓN DEL INHALADOR



AGUANTE LA RESPIRACIÓN DURANTE 10 SEGUNDOS



EXHALE TODO EL AIRE DE LOS PULMONES POR LA NARIZ



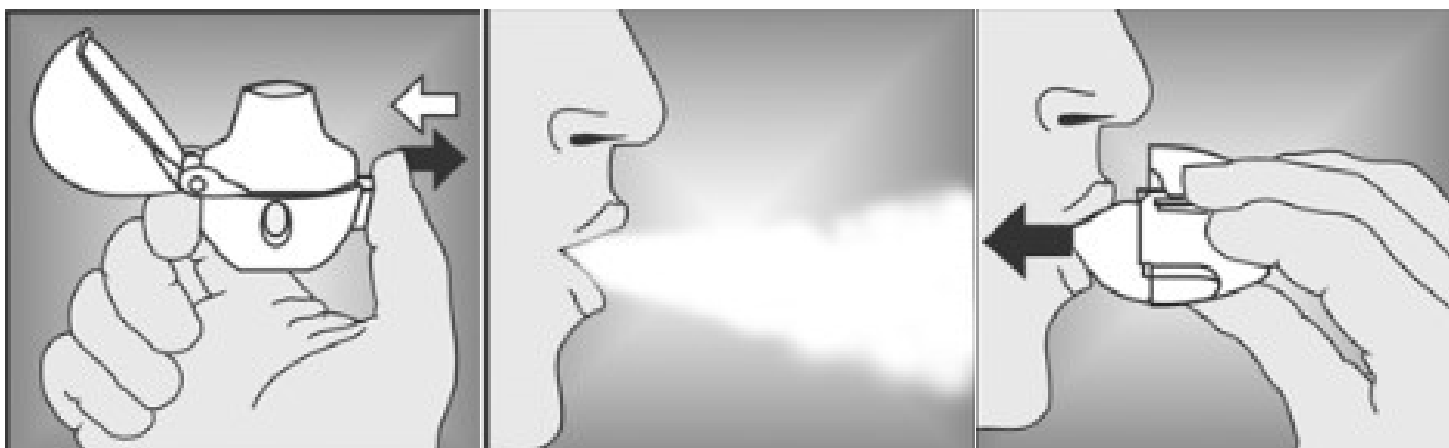
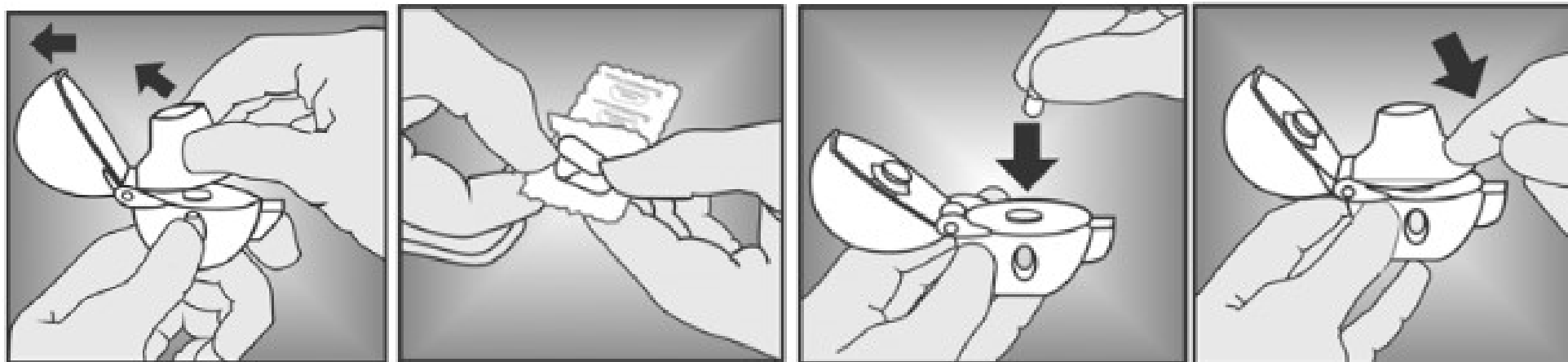
EXHALE TODO EL AIRE DE LOS PULMONES POR LA NARIZ

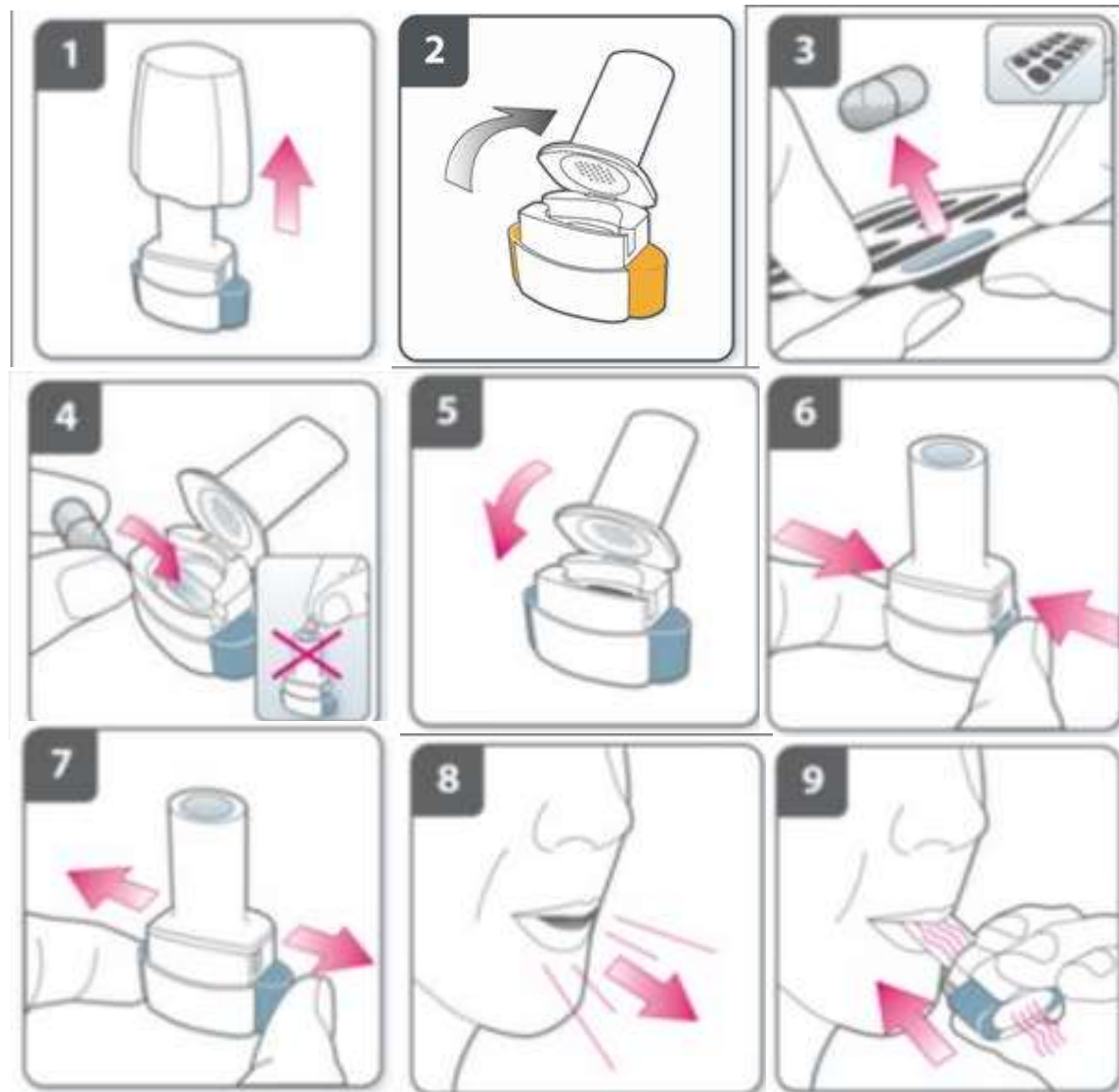


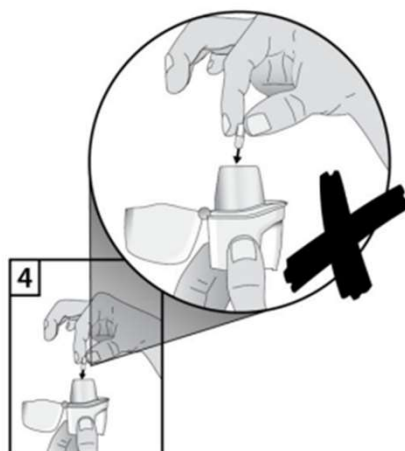
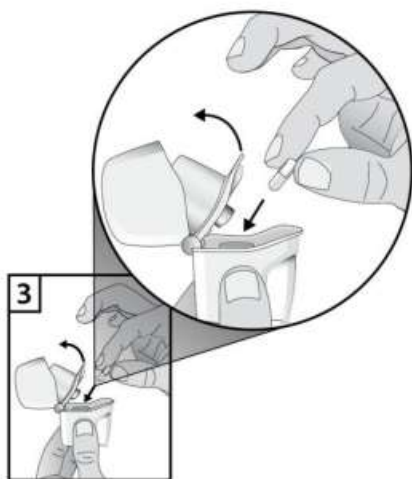
CIERRE EL MEDICAMENTO COLOCANDO SU TAPA



Aerolizer

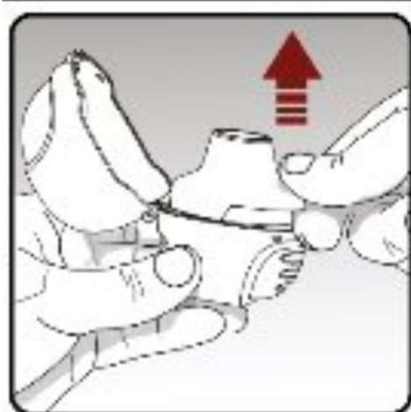






Zonda inhalator © DLI A/S

Zonda inhaler ®



Tavulus ®

Después de la inhalaciones, **SIEMPRE** :



**Enjuagar
la boca**



**Limpiar con
un pañuelo seco**

Terapia nebulizada



Quins son els punts clau a tenir en compte al triar l' inhalador?

1. Cal tenir en compte l' **estat general** del pacient, el **tipus de vida** que fa, les seves **comorbiditats**, si és **autònom o dependent**.
2. Cal valorar si el pacient és **capaç de coordinar** l' inici de la inspiració amb prémer el dispositiu, punt clau para assegurar l'eficàcia del tractament si triem aparells de cartutx pressuritzat. L' ús de càmeres pot ser de gran utilitat en pacients que tenen una mala coordinació. Al prescriure-les, és necessari assegurar-se de que la càmera s'adapta be a la boca del dispositiu pressuritzat.

Quins son els punts clau a tenir en compte al triar l' inhalador?

3. S'ha de conèixer la seva **capacitat inspiratòria**. En el cas dels inhaladors de pols seca es requereix un flux inspiratori mínim de 30 l/min. La majoria de pacients son capaços de generar-lo, però si hi ha dubtes existeixen dispositius senzills que permeten mesurar-lo.

Recomanacions de la **ERS/ISAM** per escollir un dispositiu en un pacient

Bona coordinació		Mala coordinació	
Flux inspiratori >30 l/min	Flux inspiratori <30l/min	Flux inspiratori >30 l/min	Flux inspiratori <30l/min
cartutx presuritzat	cartutx presuritzat	cartutx presuritzat amb camera	cartutx presuritzat amb camera
cartutx presuritzat autodispar	nebulitzador	cartutx presuritzat autodispar	nebulitzador
dispositiu de pols seca		dispositiu de pols seca	
nebulitzador		nebulitzador	

ERS (European Respiratory Society)

ISAM (International Society for Aerosols in Medicine)

Quins son els punts clau a tenir en compte al triar l' inhalador?

4. S' ha de **simplificar al màxim el tractament**, idealment a un cop al dia i en un únic dispositiu, això afavoreix la adherència terapèutica.
5. Si el pacient **presenta símptomes nocturns**, ens podem plantejar fer tractaments cada 12 hores.
6. S' ha de valorar si existeix **el fàrmac** que es vol prescriure **en el dispositiu escollit**.

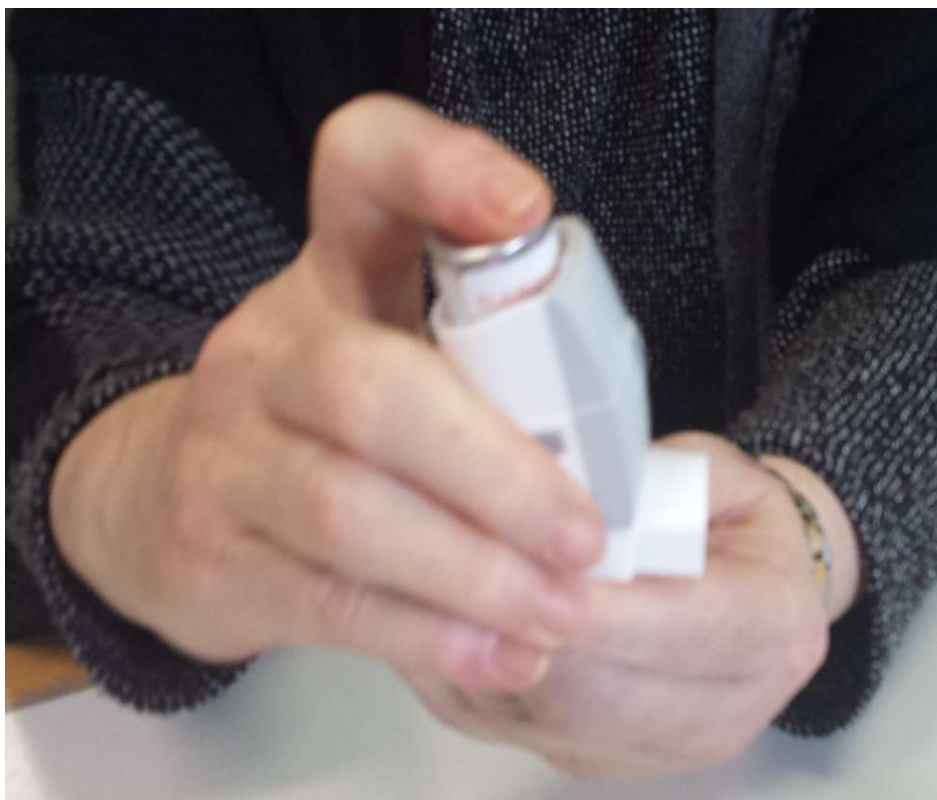
Quins son els punts clau a tenir en compte al triar l' inhalador?

7. També hem de **reflexionar en el cost**, tant pel pacient com pel sistema sanitari. És important que el sistema sigui just i sostenible. Encara que el criteri economicista a curt termini (valor del dispositiu) no sempre ho és a llarg termini. Quan el dispositiu o el fàrmac més car s'acompanya d'una millor administració de la substància activa, d'un millor compliment i en definitiva, de menys símptomes i menys exacerbacions, al final resulta ser el més cost-efectiu. Així, només davant de dues possibilitats terapèutiques similars para un mateix pacient, hauríem d'escollir la més econòmica.

Quins son els punts clau a tenir en compte al triar l' inhalador?



8- Cal tenir en compte **l'opinió del pacient** a l' hora d' escollir el dispositiu, ja que aquest detall també ha demostrat millorar la adherència al tractament. **Per això pot ser molt útil disposar a la consulta d' una mostra de cada dispositiu existent en el mercat para poder mostrar-los.**

Tenir-los ens permet a més poder explicar al pacient com funcionen.












	Dispositiu		Principis actius	Nom comercial	Pauta habitual	Resistència*al Flux	
Inhaladors en solució	Cartutxos pressuritzats	ICP (inhalador de cartutx pressuritzat)		Salbutamol	Salbutamol Aldo Union® Ventolin® Salbutamol Sandoz® 100 µg/inh x 200 inh	1-2 inh / 4-6h	Baix Baix
				Ipratropi	Atrovent® 20 µg/inh x 200 inh Atroaldo® 20 µg/inh x 200 inh	1-2 inh / 6-8h	
				Formoterol	Broncoral Neo® 12 µg/inh x 100 inh	1 inh / 12h	
				Salmeterol	Beglan® Betamican® Inaspir® Serevent® Soltel® 25 µg/inh x 120 inh	2 inh / 12h	
				Budesonida	Budesonida Aldo-Union® Budesonida pulmictan®50 µg/inh x 200 inh Budesonida Aldo-Union® 100 µg/inh x 200 inh; Budesonida Aldo-Union® Budesonida pulmictan® Ribujet 200 µg/inh x 200 inh	1-2 inh/ 12-24h	
				Fluticasona propionat	Flixotide® Flusonal® Inalacor® Trialona® 50 µg/inh x120 inh; 250 µg/inh x 120 inh	1-2inh / 12h	
				Beclometasona**	Becotide® 50 µg/inh x 120 inh; Becloforte® 250 µg/inh x 120 inh	1-2inh / 12h	
				Ciclesonida**	Alvesco® 160 µg/inh x 60 inh;	1inh /24h	
				Salmeterol + fluticasona propionat	Anasma® Brisair® Inaladuo® Plusvent® Seretide® 25/50 µg/inh x 120 inh; 25/125 µg/inh x 120 inh; 25/250 µg/inh x 120 inh	1-2inh / 12h	
				Formoterol+ Fluticasona propionat	Flutiform® 50/5 µg/inh x 120 inh; 125/5 µg/inh x 120 inh; 250/10 µg/inh x 120 inh	2inh/12h	
				Formoterol + beclometasona	Formodual® Foster®: 6/100 µg/inh x 120 inh; 6/200 µg/inh x 120 inh	1-2inh / 12h	
				Formoterol + Budesonida	Rilast® 4,5/160 µg/inh x 120 inh; Symbicort® 4,5/160 µg/inh x 120 inh Symbicort® 2,25/80 µg/inh x 120 inh	Asma 2- 4inh/12h	
				Formoterol + Beclometasona+ Glicopirroni	Trimbow® 87/5/9 µg/inh x 60 inh	2inh / 12h	
				Formoterol + Glicopirroni+ Budesonida	Trixeo® 5/7,2/160 µg/inh x 60 inh	2inh / 12h	
Inhalador de boira fina	Respimat®		Tiotropi	Spiriva Respimat® 2,5 µg/inh x 60 inh	2 inh/24h		
			Olodaterol	Striverdi® 2,5 µg/inh x 60 inh	2 inh/24h		
			Olodaterol+tiotropi	Yanimo® Spiolto® 2,5/2,5 µg/inh x 60 inh	2 inh/24h		






Flux respiratori requerit: Alt (> 90 l/min), Mig (60-90 l/min), Baix (< 50 l/min).

(** indicats només per asma)

Cartutx pressuritzat







Tipus	Dispositiu		Principis actius	Nom comercial		Resistència al Flux
Inhaladors de pols seca	Multidosi (dosi precarregada)	 Turbuhaler®	Terbutalina	Terbasmin® 500 µg/inh x100 inh	1 inh/6h	Mig-Alt
			Formoterol	Oxis® 9 µg/inh x60 inh; 4,5 µg/inh x 60 inh	1-2 inh/12-24h	
			Budesonida	Pulmicort® 100 µg/inh x 200 inh; 200 µg/inh x 100 inh; 400 µg/inh x 100 inh	1-2 inh/12h	
			Formoterol + budesonida	Rilast® Symbicort®: 4,5/80 µg/inh x 120 inh; 4,5/160 µg/inh x 120 inh; 9/320 µg/inh x 60 inh	1-2 inh/12h	
		 Easyhaler®	Budesonida	Budesonida Easyhaler® 100 µg/inh x 200 inh; 200 µg/inh x 200 inh; 400 µg/inh x 100 inh	1-2 inh/12h	Alt
			Formoterol + budesonida	Bufomix® 4,5/160 µg/inh x 120 inh; 9/320 µg/inh x 60 inh Gibiter® 4,5/160 µg/inh x 120 inh; 9/320 µg/inh x 60 inh	1-2 inh/12h	
			Salmeterol + Fluticasona propionat	Flusamix® 50/500µg/inh x 60 inh	1 inh/12h	
		 Accuhaler®	Salmeterol	Beglan® Betamican®, Inaspir®, Serevent® 50 µg/inh x 60 inh	1 inh/12h	Mig
			Fluticasona propionat	Flixotide®: 100 µg/inh x 60 inh; 250 µg/inh x 60 inh, 500 µg/inh x 60 inh Flusonal® Inalacor® Trialona®: 100 µg/inh x 60 inh; 500 µg/inh x 60 inh	1 inh/12h	
			Salmeterol + fluticasona propionat	Anasma®, Inaladuo®, Plusvent®, Seretide® 50/100 µg/inh x 60 inh; 50/250 µg/inh x 60 inh; 50/500 µg/inh x 60 inh	1 inh/12h	
		 Forspiro®	Salmeterol + fluticasona propionat	Airflusal® 50/250 µg/inh x 60 inh Airflusal® 50/500 µg/inh x 60 inh	1 inh/12h	Mig
			Formoterol + Budesonida	Budesonida/Formoterol cipla® 4,5/160 µg/inh x 60 inh; 9/320 µg/inh x 60 inh	1 inh/12h	
		 Novolizer®	Formoterol	Formatris® 12 µg/inh x 60 inh	1 inh/12h	Mig
			Budesonida	Novopulm® 200 µg/inh x 60 inh; 400 µg/inh x 60 inh	1-2 inh/12h	

Pols seca
Multi dosis

	Genuair®		Aclidini	Eklira® 322 µg/inh x 60 inh Bretaris® 322 µg/inh x 60 inh	1inh/12h	Mig
			Aclidini + Formoterol	Duaklir® 340/12 µg/inh x 60 inh Brimica® 340/12 µg/inh x 60 inh	1inh/12h	
	Nexthaler®		Formoterol + beclometasona	Formodual® Foster®: 6/100 µg/inh x 120 inh; 6/200 µg/inh x 120 inh	1-2 inh/12h	Mig
	Ellipta®		Umeclidini	Incruse® 55 µg/inh x 30 inh; Rolufta® 55 µg/inh x 30 inh	1 inh/24h	Baix
			Umeclidini + vilanterol	Anoro® 55/22 µg/inh x 30 inh; Laventair® 55/22 µg/inh x 30 inh	1 inh/24h	
			Vilanterol + fluticasona furoat	Relvar® Revinty® (mpoc i asma): 22/92 µg/inh x 30 inh (asma): 22/184 µg/inh x 30 inh	1 inh/24h	
			Umeclidini + Vilanterol + Fluticasona	Trelegy® 92/55/22 µg/inh x 30 inh Elebrato® 92/55/22 µg/inh x 30 inh	1 inh/24h	
	Spiromax®		Formoterol + budesonida	DuoResp® Biresp® 4,5/160 µg/inh x 120 inh; 9/320 µg/inh x 60 inh	1 inh/12h	Mig
			Salmeterol + Fluticasona	Seffalair® 12,75/100 µg/inh x 60 inh; Seffalair® 12,75/202 µg/inh x 60 inh	1 inh/12h	
	Twisthaler®		Mometasona**	Asmanex® 200 µg/inh x 60 inh; Asmanex® 400 µg/inh x 60 inh;	1-2 inh/ 24-12h	Alt














**Pols seca
Multi dosis**

Sistemes d'inhalació de pols seca

Tipus	Dispositiu		Principis actius	Nom comercial		Resistència al Flux
Inhaladors de pols seca	Unidosi (el pacient ha d'introduir una càpsula de pols abans de cada inhalació)	Inhalador CE 	Formoterol	Formoterol Aldo-Union® 12 µg/inh x 60 inh Formoterol Stada® 12 µg/inh x 60 inh	1 inh/12h	Baix
		Aerolizer® 	Formoterol	Foradil® 12 µg/inh x 60 inh	1 inh/12h	Baix
		Breezhaler® 	Glicopirroni	Enurev® Seebri® Tovanor®: 44 µg/inh x 30 inh	1 inh/24h	Baix
			Indacaterol	Hirobriz® Onbrez® Oslif® 150 µg/inh o 300 µg/inh x 30 inh	1 inh/24h	
			Budesonida	Miflonide® 200 µg/inh x 60 inh; 400 µg/inh x 60 inh	1 inh /12h	
			Glicopirroni + indacaterol	Ultibro® 43/85 µg/inh x 30 inh Xoterna® 43/85 µg/inh x 30 inh Ulunar® 43/85 µg/inh x 30 inh	1 inh/24h	
			Indacaterol + Mometasona	Aectura®, Bemrist® 125/62,5µg /inh x 30 inh; 125/127,5µg/inh x 30 inh; 125/260µg /inh x 30 inh	1 inh/24h	
		Glicopirroni + Indacaterol + Mometasona	Energair® 114/46/136 µg/inh x 30 inh Zimbus® 114/46/136 µg/inh x 30 inh	1 inh/24h		
		Handihaler® 	Tiotropi	Spiriva® 18 µg/inh x 30 inh	1 inh/24h	Alt
		Zonda® 	Tiotropi	Braltus® 10 µg/inh x 30 inh Gregar® 10 µg/inh x 30 inh	1 inh/24h	Alt
Tavulus® 	Tiotropi	Tavulus® 18 µg/inh x 30 inh	1 inh/24h	Alt		

Polis seca
Uni dosis

Cambres espaciadores per inhalació

Cambra	Dispositiu	Laboratori	Volum (ml)	Mascareta	Tipus de vàlvula	Compatibilitat	Finançat
Volumatic		GSK	750	No	Unidireccional	Restringit	Si
Fisonair		Sanofi Aventis	800	No	Unidireccional	Universal (excepte ICP)	Si
Inhalaventus		Aldo-Union	760	No	Unidireccional	Restringit (només Budesonida Aldo Unión® i Pulmicort®)	Si
Aeroscopic		Boehringer Ingelheim	800	Si	Unidireccional	Universal	Si
Prochamber		Keylab Medical	145	Opcional	Unidireccional	Universal	Si
Optichamber Diamond		Keylab Medical	140	Opcional	Unidireccional	Universal	No
Aerochamber plus		Sandoz	145	Opcional	Unidireccional	Universal	No
Nebulfarma		Nebulfarma	250	Opcional	Unidireccional	Universal	No
Aeropep Plus		Palex Medical	145	No	Unidireccional	Universal	No
Falcon Air		Falcon Gades	1200	Si	Sense	Universal	No
Compact Space Chamber plus		International Emergency	160	Opcional	Vàlvula de baixa resistència	Universal	No
A2A		Clement Clarke	210	Opcional	Unidireccional	Universal	No
Vortex		Laboliser	210	Opcional	Unidireccional	Universal	No

Solucions per nebulitzar

Principis actius	Nom comercial
Salbutamol	Salbuair® 2,5 mg i 5 mg/ml en 2,5ml Ventolin® 5 mg/ml en 10 ml
Ipratropi	Bromuro de ipratropio Aldo-Union® 250 µg/1ml i 500 µg/2ml (la solució per a nebulització d'ipratropi no té indicació per a l'MPOC).
Salbutamol + Ipratropi	Combiprasal® 2,5 mg + 0,5 mg en 2,5 ml
Budesonida	Budesonida Aldo-Union® o Pulmicort®: 0,25 mg/ml; 0,5mg/ml
Fluticasona	Fluticasona Aldo-Union® 0,25mg/ml; 1 mg/ml

Webs d'interès

- <http://www.camfic.cat/Fullspacientsie8.aspx>
- <https://www.avancesenrespiratorio.com>
- Simplemente Inhalar.

<https://irp.cdn-website.com/0b4c4e4f/files/uploaded/SIMPLEMENTE%20inhalar%202ª%20edicion.pdf>

58 Inhaladors i cambres							
· Instruccions d'ús del K-Haler® (Full 58.22)	Català	Castellano	English	Français	العربية	Xinès	Rumanès
· Instruccions d'ús del Zonda® (Full 58.21)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús del Forspiro® (Full 58.20)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús del Genuair® (Full 58.19)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús del Twisthaler® (Full 58.18)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús de l'Spiromax® (Full 58.17)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús del Nexthaler® (Full 58.16)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús de l'Ellipta® (Full 58.15)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús de l'inhalador de cartutx pressuritzat (ICP) amb espaiador incorporat (sistema jet) (Full 58.14)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús del Breezhaler® (Full 58.13)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús Inhalador de boira fina (RespiMAT®) (Full 58.12)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús del Turbuhaler® (Full 58.11)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús del Novolizer® (Full 58.10)	Català	Castellano	English	Xinès			
· Instruccions d'ús de l'Easyhaler® (Full 58.9)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús de l'Accuhaler® (Full 58.8)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús de l'Inhalator Ingelheim® (Full 58.7)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús del Handihaler (Full 58.6)	Català	Castellano	English	Français	Xinès		
· Instruccions d'ús de l'Aerolizer® (Full 58.5)	Català	Castellano	English	Français	العربية	Xinès	
· Instruccions d'ús de les cambres d'inhalació (Full 58.4)	Català	Castellano	English	Français	العربية	Xinès	
· Instruccions d'ús del sistema activat per aspiració (SAA) (Full 58.3)	Català	Castellano	English	Français	العربية	Xinès	
· Instruccions d'ús del sistema Modulite® (Full 58.2)	Català	Castellano	English	Français	العربية	Xinès	

Instruccions d'ús del Nexthaler®

Què és el sistema Nexthaler®?

És un dispositiu que conté múltiples dosis d'un fàrmac en forma de pólvores seques. En agafar aire a través de l'embocadura de l'inhalador, el medicament entra directament als pulmons. S'ha de guardar en llocs secs per evitar que la humitat aglomeri les partícules del fàrmac. La persona ha d'estar dreta o asseguda i amb l'esquena recta per facilitar la lliure expansió del tòrax. S'ha de netejar regularment l'embocadura amb un drap sec. No s'ha de rentar amb aigua, perquè les pólvores seques es poden veure afectades per la humitat.

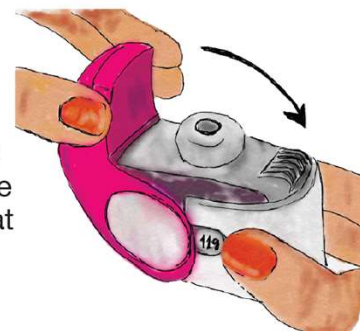


Com es duu a terme la inhalació amb el Nexthaler®?

Feu les maniobres següents tan relaxadament com pugueu, drets o asseguts:

3. Ajusteu l'embocadura als llavis i agafeu aire per la boca, ràpidament i enèrgicament (no tapeu les ranures de ventilació).
4. Reteniu l'aire dins els pulmons uns 10 segons, o fins que pugueu.
5. Expulseu l'aire lentament.

6. Tanqueu la tapa protectora completament. Comproveu que el comptador de dosis ha descomptat una unitat.



7. Feu gàrgares i glopegeu en acabar.
8. Una finestreta indica les dosis restants. Quan arriba al 0, vol dir que ja no queden més dosis.

Per a qualsevol dubte que tingueu, consulteu la infermera