

PAUTES
D'HARMONITZACIÓ
FARMACOTERAPÈUTICA
PHF-APC*

N.02/2014



Pautes per a l'harmonització del tractament farmacològic de la malaltia pulmonar obstructiva crònica en l'atenció primària i comunitària

* Programa d'Harmonització
Farmacoterapèutica de Medicaments
en l'Àmbit de l'Atenció Primària i
Comunitària del Servei Català de la Salut



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut



CatSalut

Servei Català
de la Salut

AUTORIA I COL-LABORACIONS

Autors

Concepció Cañete. Hospital General de l'Hospitalet. ICS*
Ana M^a de Andrés. Àmbit d'Avaluació de Farmàcia. AQuAS[§]
Leandra Domínguez. EAP Encants. ICS*
Maria Teresa Garcia. EAP Poblenou. ICS*
Maria del Mar Fraga. EAP Chafarinas. ICS*
Jordi Giner. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
Josep M. Guiu. Àmbit d'Avaluació de Farmàcia. AQuAS[§]
Carme Hernández. Hospital Clínic de Barcelona
Maria Antònia Llauger. EAP Encants. ICS*
Lourdes Llop. Hospital Clínic de Barcelona
Casimira Medrano. EAP El Clot. ICS*
Esther Pastor. SAP Vallès Oriental. ICS*. CAMAPC[†]
Pere J. Simonet. EAP Viladecans 2. ICS*. COMAPC[∞]
Salut Santos. Societat Catalana de Pneumologia
Ingrid Solanes. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
Roser Vallès. AMB M. Nord. ICS*. CAMAPC[†]
Cristina Vedia. SAP Barcelonès Nord i Maresme. ICS*. CAMAPC[†]

Revisors externs

Àlvar Agustí. Servei de Pneumologia, Hospital Clínic de Barcelona
Pere Almagro. Unitat de Geriatria d'Aguts, Servei Medicina Interna, Hospital Universitari Mutua de Terrassa
Enric Barbeta. Servei de Pneumologia, Hospital General de Granollers
Sònia Belda. Servei de Pneumologia, Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta. ICS*
Jordi Dorca. Servei de Pneumologia, Hospital Universitari de Bellvitge. ICS*
Joan Escarrabill. Pla Director de Malalties de l'Àparell Respiratori (PDMAR). Departament de Salut
Judith García-Aymerich. Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental (CREAL)
Joan Juvanteny. Grup de Malalties respiratòries de la CAMFIC[‡]
Marc Miravittles. Servei de Pneumologia, Hospital Universitari Vall d'Hebron. ICS*
Xavier Muñoz. Servei de Pneumologia, Hospital Universitari Vall d'Hebron. ICS*
Pilar Ortega. Servei de Pneumologia, Hospital de Mataró. Consorci Sanitari del Maresme
Vicente Plaza. Servei de Pneumologia, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
Núria Roger. Servei de Pneumologia, Hospital General de Vic. Consorci Hospitalari de Vic
Joan Ruiz. Servei de Pneumologia, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. ICS*
Jacobo Sellarés. Servei de Pneumologia, Hospital Clínic de Barcelona
Joan Serra. Servei de Pneumologia, Hospital General de Vic. Consorci Hospitalari de Vic

Revisors en l'àmbit del CatSalut

Comissió per a l'Harmonització de l'Ús de Medicaments en l'Àmbit de l'Atenció Primària i Comunitària (COMAPC) (vegeu-ne la composició a www.gencat.cat/catsalut).

Direcció

Arantxa Catalán. Cap de l'Àmbit d'Avaluació de Farmàcia. AQuAS[§]
Joan MV Pons. Responsable de l'Àrea d'Avaluació. AQuAS[§]

Declaració d'interessos

Els autors i col·laboradors han realitzat una declaració de conflicte d'interès.

* Institut Català de la Salut

§ Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya

† Consell Assessor de Medicaments en l'Àmbit de l'Atenció Primària i Comunitària

∞ Comissió per a l'Harmonització de l'Ús de Medicaments en l'Àmbit de l'Atenció Primària i Comunitària

‡ CAMFIC: Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària.

1. Introducció

La millora de la qualitat, accessibilitat i seguretat de les intervencions sanitàries promogudes pel Pla de salut 2011-2015 es sustenta, entre d'altres línies d'actuació, en la voluntat de reorientar el sistema cap als malalts crònics.

Aquesta estratègia es materialitza en la implantació de processos clínics integrats per tal de millorar l'abordatge de les sis malalties cròniques següents: diabetis *mellitus*, insuficiència cardíaca, malaltia pulmonar obstructiva crònica, depressió, malaltia renal crònica i demència. Amb aquesta finalitat, en el marc del Programa de Prevenció i Atenció a la Cronicitat (PPAC), es va dur a terme un procés de consens d'experts en què un dels objectius va ser identificar i prioritzar guies de pràctica clínica de qualitat per a cadascuna d'aquestes patologies.

Davant la rellevància del maneig farmacològic d'aquestes patologies i la variabilitat existent a les guies prioritzades, es fa necessari harmonitzar les pautes de tractament farmacoterapèutic, projecte que es desenvolupa en el marc del Programa d'Harmonització Farmacoterapèutica de Medicaments en l'Àmbit de l'Atenció Primària i Comunitària (PHF-APC) del CatSalut.

L'objectiu d'aquest document és harmonitzar les pautes del tractament farmacològic de la malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC). L'abast d'aquestes pautes es restringeix a l'atenció primària i comunitària, excloent els àmbits d'hospitalització i l'hospitalització domiciliària.

2. Metodologia

Les guies de pràctica clínica i documents prioritzats per mètodes de consens en el marc del PPAC amb un grup d'experts clínics, han estat les següents:

- ✓ Document de consens. Estratègia global per al diagnòstic, tractament i prevenció de la malaltia pulmonar obstructiva crònica de la *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)*, 2014. (Disponible a: <http://www.goldcopd.org/>)
- ✓ Guia de pràctica clínica de la malaltia pulmonar obstructiva crònica de l'Institut Català de la Salut (ICS), 2009. (Disponible a: <http://www.gencat.cat/ics/professionals/guies/mpoc/mpoc.htm>)
- ✓ Guia de pràctica clínica per al diagnòstic i tractament del pacients amb malaltia pulmonar obstructiva crònica - Guia Espanyola de la EPOC (GesEPOC) del grup de treball GesEPOC, iniciativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) conjuntament amb altres societats científiques d'àmbit estatal, 2012. (Disponible a: <http://www.gesepoc.com/>)
- ✓ Guia de pràctica clínica sobre l'atenció integral al pacient amb malaltia pulmonar obstructiva crònica de la Sociedad Española de Medicina de Familia (semFYC) i la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). (Disponible a: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_468_EPOC_AP_AE.pdf)

Aquestes guies i documents han estat la base del procés d'harmonització farmacoterapèutica i de la publicació del document ***Pautes per a l'harmonització del tractament farmacològic de la malaltia pulmonar obstructiva crònica en l'atenció primària i comunitària***. El procés d'elaboració d'aquestes recomanacions inclou la identificació dels punts d'acord i discrepància entre guies i la resolució d'aquests últims per consens d'un grup d'experts clínics i revisors externs. Inclou, també, l'actualització de l'evidència científica generada des del moment de la publicació de les esmentades guies i la utilització de criteris de cost-efectivitat per realitzar recomanacions de selecció i prioritització de medicaments i/o grups terapèutics. Aquesta informació procedeix dels informes d'avaluació de nous medicaments disponibles al PHF-APC.

La malaltia pulmonar obstructiva crònica és una **pneumopatia que es pot prevenir i tractar, caracteritzada per la limitació persistent del flux aeri poc reversible, generalment progressiva i associada a una reacció inflamatòria crònica en les vies respiratòries a partícules nocives o gasos, principalment el fum del tabac**. Les exacerbacions i comorbiditats contribueixen a la gravetat clínica de la malaltia.

Els símptomes principals són dispnea, tos i expectoració, però tant l'afectació pulmonar com sistèmica presenten una gran heterogeneïtat que influeix de diferent forma en l'evolució natural de la malaltia.

3. Objectius del tractament de l'MPOC

A curt termini:

- Alleujar els símptomes
- Millorar la tolerància a l'exercici i l'activitat diària
- Millorar l'estat de salut

A llarg termini:

- Prevenir i tractar exacerbacions i reduir la freqüència i gravetat
- Reduir la progressió de la malaltia
- Prevenir i tractar les complicacions
- Reduir la mortalitat

4. Mesures generals no farmacològiques

S'ha d'**aconsellar** a tots els pacients amb MPOC **que realitzin activitat física regular**, i ajudar-los a **deixar de fumar**. Els pacients amb MPOC han de rebre un tractament no farmacològic de forma individualitzada. El tractament no farmacològic inclou **l'oxigenoteràpia domiciliària i la rehabilitació pulmonar**. La rehabilitació pulmonar inclou bàsicament l'entrenament físic i l'educació terapèutica.

Els programes d'entrenament físic milloren la tolerància a l'esforç i símptomes com la dispnea i la fatiga. El programes d'educació terapèutica milloren el coneixement de la malaltia, el compliment terapèutic i l'autocontrol de la malaltia. El programes complets de rehabilitació pulmonar individualitzats han demostrat una disminució dels ingressos hospitalaris i de la despesa en recursos sanitaris.

Els **programes estructurats d'educació terapèutica** es fonamenten en:

- ✓ Coneixement de la malaltia
- ✓ Evitació dels factors de risc
- ✓ Adherència i compliment terapèutic
- ✓ Elecció del dispositiu inhalador en funció del tractament i les necessitats del pacient
- ✓ Adaptació individualitzada dels diferents tractaments a les necessitats de cada pacient
- ✓ Identificació i actuació davant dels signes d'alarma
- ✓ Control de les comorbiditats

L'èxit del tractament de l'MPOC implica la integració del tractament farmacològic i no farmacològic en el tractament del pacient.

5. Punts clau de les intervencions farmacològiques en mesures preventives en l'MPOC

CESSACIÓ TABÀQUICA

- ✓ La cessació tabàquica és la intervenció més eficaç en la prevenció i disminució de la progressió de l'MPOC.
- ✓ En pacients amb MPOC, disposats a deixar el consum, es recomana el consell sanitari acompanyat de teràpia farmacològica, en absència de contraindicacions.
- ✓ El tractament substitutiu amb nicotina és eficaç en la cessació tabàquica en pacients amb MPOC. Abans d'iniciar el tractament, cal descartar possibles contraindicacions i informar al pacient sobre la seva correcta utilització.
- ✓ En pacients amb MPOC es pot considerar l'ús de vareniclina o bupropió per a la cessació tabàquica, valorant les possibles contraindicacions, el perfil d'efectes adversos i les preferències dels pacients.
- ✓ L'ús de cigarretes electròniques per deixar de fumar no està recolzat per una evidència científica suficient en termes d'eficàcia i seguretat, per la qual cosa no es recomana la seva utilització.
- ✓ En alguns pacients pot ser recomanable derivar-los a una Unitat de tabaquisme. A la guia ICS es recullen els [criteris](#)^a.

VACUNACIÓ

- ✓ Es recomana la vacunació anual contra la grip en tots el pacients amb MPOC.
- ✓ S'ha de recomanar la vacunació antipneumocòccica a tots els pacients amb MPOC. En el cas de persones que hagin estat vacunades abans dels 65 anys, està indicada la revacunació quan hagin transcorregut com a mínim 5 anys des de l'administració de la primera dosi. D'acord amb les [recomanacions](#)^b de l'Agència de Salut Pública de Catalunya en aquests pacients immunocompetents està indicada la vacuna antipneumocòccica de polisacàrids 23-valent.

^a Detecció i tractament del consum del tabac. Barcelona: Institut Català de la Salut, 2009. Guies de pràctica clínica, núm. 14 [Disponible a: <http://goo.gl/SLBRL>].

^b Prevenció de la malaltia pneumocòccica en els adults i en els infants a partir dels 5 anys a Catalunya. Programa per vacunacions. Agència de Salut Pública de Catalunya. Gener de 2014. [Disponible a: <http://goo.gl/T4GRpT>].

6. Tractaments farmacològics disponibles per a la cessació tabàquica

Els fàrmacs en el tractament del tabaquisme són una ajuda a la intervenció. A continuació s'expliquen les característiques dels principals fàrmacs disponibles o recomanats en aquest moment per ajudar a les persones a deixar de fumar segons les [fitxes tècniques](#)^a publicades al *Centro de Información online de Medicamentos de l'Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios*.

Taula 1. Característiques dels tractaments farmacològics

Fàrmac	Tractament substitutiu amb nicotina (TSN)	Bupropió	Vareniclina
Indicacions segons fitxa tècnica	Alleujament dels símptomes de la síndrome d'abstinència a la nicotina, en la dependència a la nicotina per deixar de fumar.	Conjuntament amb el suport motivacional, està indicat per ajudar a deixar de fumar en pacients amb dependència a la nicotina.	Està indicat en adults per deixar de fumar.
Pauta	Variable en funció de la forma farmacèutica (comprimet, xiclets, pegat, esprai). Veure guia tabac ICS ^b .	Del 1r al 6è dia: 150 mg/dia (al matí). Manteniment: 150 mg/2 cops al dia (separats al menys 8h). Iniciar 1-2 setmanes abans de deixar de fumar. Perllongar el tractament 7-9 setmanes més.	Del 1r al 3r dia: 0,5 mg/dia. Del 4t al 7è dia: 0,5 mg/2 cops al dia. Manteniment: 1 mg/2 cops al dia. Iniciar 1-2 setmanes abans de deixar de fumar. Duració del tractament: 12 setmanes (si el pacient ha deixat de fumar, considerar perllongar 12 setmanes més).
Contraindicacions/Precaucions	Hipersensibilitat al fàrmac. Embaràs i lactància (valorar relació benefici-risc). Insuficiència hepàtica o renal. No s'aconsella en cas de malaltia CV aguda o inestable: dues primeres setmanes post IAM, arítmies importants i angina severa i inestable. Úlcus pèptic.	Hipersensibilitat al fàrmac. Embaràs i lactància. Pensament i ideació suïcida. Antecedents de convulsions, traumatisme cranioencefàlic important o tumor SNC; antecedents trastorns alimentaris (anorèxia, bulímia); trastorns psiquiàtrics, trastorns bipolars; abstinència brusca d'alcohol o BZP; ús d'IMAO en els 14 dies previs. Ús de fàrmacs que baixen el llindar convulsivant ^c ; cirrosi hepàtica.	Hipersensibilitat al fàrmac. Embaràs i lactància. Pacients amb antecedents neuropsiquiàtrics (depressió, esquizofrènia o trastorns esquizoafectius), esdeveniments cardiovasculars o convulsions. Antecedents de convulsions o crisis epilèptiques. Interrompre en cas de símptomes d'hipersensibilitat o reaccions cutànies. En la interrupció del tractament considerar la reducció de dosi en cas d'aparició de símptomes d'abstinència al fàrmac. Pacients amb problemes renals. Pensament i ideació suïcida.
Efectes secundaris	Depenent de la presentació. Pegats: reaccions dermatològiques locals, insomni, dolor osteomuscular Xiclets: dolor mandibular, dispèpsia, singlot. Comprimets: singlot, molèsties i úlceres lleus i transitòries a la cavitat oral. Esprai: mal de cap, disgèusia, singlot, nàusees, dispèpsia, estomatitis, dolor bucal i parestèsia, hipersalivació o boca seca.	Molt freqüents: insomni. Freqüents: depressió, agitació, ansietat, mal de cap, tremolor, mareig, sequedat de boca, alteracions del gust, nàusees, vòmits, dolor abdominal, molèsties gastrointestinals, erupcions cutànies, pruija. Greus: convulsions (1/10.000 casos amb la dosi de 300 mg/dia).	Molt freqüents: insomni i somnis anòmals, nasofaringitis, mal de cap, nàusees. Freqüents: bronquitis, sinusitis, augment de pes, pèrdua o augment de la gana, somnolència, marejos, disgèusia, dispnea, tos, reflux gastroesofàgic, vòmits, diarrea, dolor abdominal, erupció cutània, pruija, miàlgia, artràlgia, dolor de pit i fatiga. Augment del risc cardiovascular (alerta AEMPS ^b).
Instruccions d'ús	Variable en funció de la presentació (comprimet, xiclets, pegats). Veure guia tabac ICS ^b . Amb suport psicològic i seguiment.	Els comprimets s'han d'empassar sencers amb aigua. Acompanyar de seguiment segons la pauta de visites recomanada. Amb suport psicològic i seguiment.	Els comprimets s'han d'empassar sencers amb aigua. Evitar prendre la medicació en dejú per tal de disminuir els efectes digestius secundaris. Sempre amb suport psicològic i seguiment.
Finançat	No	No	No

^aAgencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). [Disponible a: <http://www.aemps.gob.es/>].

^bDetecció i tractament del consum del tabac. Barcelona: Institut Català de la Salut, 2009. Guies de pràctica clínica, núm. 14 [Disponible a: <http://goo.gl/SLLBRL>].

^c: antipsicòtics antidepressius, teofil·lina, esteroides sistèmics, antimalàrics, insulina, hipoglucemiants orals, etc.

AEMPS: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; BZP: benzodiazepines; CV: cardiovascular; IAM: infart agut de miocardi; ICS: Institut Català de la Salut; IMAO: inhibidors de la monoaminoxidasa; SNC: sistema nerviós central; TSN: Tractament substitutiu amb nicotina.

7. Punts clau del tractament farmacològic de l'MPOC

Consideracions generals

El **tractament farmacològic** ha de ser personalitzat i progressiu, adequant-lo a la gravetat dels símptomes i de la limitació del flux aeri, al risc d'exacerbacions i a la resposta del pacient als diferents fàrmacs.

- ✓ Els **broncodilatadors** (BD) inhalats (agonistes beta-2 adrenèrgics i anticolinèrgics) són la base del tractament simptomàtic.
- ✓ La **via d'elecció** per als diversos fàrmacs disponibles és la inhalatòria, que actua directament sobre l'òrgan diana i permet minimitzar el risc d'efectes adversos.
- ✓ Per assegurar l'efectivitat del tractament cal prestar especial atenció a l'adequació del dispositiu d'inhalació a les característiques del pacient, a la instrucció de la **tècnica inhalatòria i a donar a conèixer l'objectiu de cada fàrmac**. Cal recordar al pacient que la inhalació ha de ser lenta i profunda.
- ✓ Cal reavaluar periòdicament la idoneïtat del sistema d'inhalació, així com la revisió del seu ús en cada visita.
- ✓ És important establir un "pacte o acord terapèutic" amb el pacient, on aquest participi en la decisió de quin mecanisme d'inhalació li és més fàcil fer servir.
- ✓ Quan s'utilitzen inhaladors de cartutx pressuritzat, es recomana escollir una cambra d'inhalació.
- ✓ Les **exacerbacions** son esdeveniments aguts en el decurs de la malaltia que es caracteritzen per un empitjorament dels símptomes (dispnea, tos i/o expectoració), més enllà de l'estat normal del pacient i de les variacions quotidianes, i que necessiten un canvi en la medicació regular.
- ✓ La prevenció de les exacerbacions és un factor decisiu en el decurs de l'MPOC, atès que aquestes contribueixen al deteriorament de l'estat de salut, afecten a la progressió de la malaltia i incrementen el risc de mortalitat.

Tractament amb broncodilatadors

- ✓ El tractament amb **BD d'acció curta** s'ha d'emprar únicament 'a demanda', per a l'alleujament immediat dels símptomes. La utilització de dosis repetides de BD d'acció curta indica la necessitat de revisió del tractament.
- ✓ Els **BD d'acció llarga** s'han d'emprar en el tractament de pacients amb MPOC amb símptomes permanents.
- ✓ Els broncodilatadors beta-2 adrenèrgics s'han associat a trastorns cardíacs (taquicàrdies, palpitations o arítmies).
- ✓ Els broncodilatadors anticolinèrgics s'han associat a sequedat de boca, retenció urinària, augment de la pressió ocular i irritació faríngia. També s'han associat a trastorns cardíacs (taquiarítmia).
- ✓ Les associacions de **BD de llarga durada** amb diferent mecanisme d'acció s'han d'emprar en pacients amb MPOC que persisteixen simptomàtics tot i el tractament amb monoteràpia.
- ✓ No hi ha evidència suficient per fer recomanacions respecte a la retirada d'inhaladors.

Tractament amb broncodilatadors en les exacerbacions

- ✓ L'estratègia terapèutica més recomanada és l'augment de la dosi i/o freqüència dels BD d'acció curta durant l'episodi d'exacerbació. S'ha d'evitar la cronicitat de l'ús de BD d'acció curta.
- ✓ En cas de resposta clínica insuficient, es pot associar un agonista beta-2 d'acció curta i un anticolinèrgic d'acció curta.
- ✓ **Si el pacient utilitzava prèviament BD de llarga durada** en el seu tractament de base, aquests no s'han de suspendre durant el tractament de l'exacerbació.

Tractament amb corticoides

- ✓ Els corticoides inhalats en monoteràpia no s'han d'emprar en l'MPOC.
- ✓ En pacients amb MPOC greu-molt greu ($FEV_1 < 50\%$ i exacerbacions freqüents) es recomana emprar **corticoides inhalats en combinació amb BD de llarga durada**.
- ✓ En pacients amb MPOC mixta (MPOC-Asma) o en pacients amb MPOC hiperreactius, s'han d'utilitzar corticoides inhalats juntament amb broncodilatadors.
- ✓ Els corticoides inhalats s'han associat a un increment del risc de pneumònies, tot i que sense un augment de la mortalitat. Per tant, s'han d'utilitzar a la menor dosi eficaç.
- ✓ En els pacients que malgrat ser tractats amb tractament inhalat amb dos fàrmacs tenen mal control dels símptomes i/o persistència d'exacerbacions, es recomana la triple teràpia: l'associació de BD inhalats amb diferent mecanisme d'acció i corticoide inhalat.
- ✓ En l'exacerbació moderada-greu de l'MPOC s'han d'emprar els corticoides per via sistèmica. Es recomana administrar 0,5 mg/kg/dia (màxim 40 mg/dia) durant 5-7 dies, de prednisona o equivalent, i retirar sense pauta descendent.
- ✓ Els **corticoides sistèmics** no s'han d'emprar a llarg termini en el tractament de l'MPOC, ja que els beneficis obtinguts són limitats i existeix un elevat risc d'efectes adversos.


Utilització d'antibiòtics en el maneig de les exacerbacions de l'MPOC

- ✓ Els antibiòtics no s'han d'emprar de manera sistemàtica en les exacerbacions de l'MPOC.
- ✓ El tractament amb antibiòtics està indicat en pacients amb exacerbacions que presentin augment de la purulència de l'esput. En absència de purulència, en les exacerbacions moderades-greus està indicat el tractament antibiòtic si hi ha augment de la dispnea i volum de l'esput.
- ✓ L'elecció de l'antibiòtic s'ha de basar en el patró local de resistències, les característiques del pacient i la malaltia de base i la comorbiditat. En general, l'antibiòtic d'elecció és l'amoxicil·lina-àcid clavulànic (veure recomanacions a la Taula 10).

8. Pauta de tractament de l'MPOC estable

El tractament de l'MPOC s'estableix segons funció pulmonar, nombre d'exacerbacions i simptomatologia dels pacients (Taula 2).

Taula 2. Tractament inicial orientatiu de l'MPOC

	GRUP A	GRUP B	GRUP C	GRUP D
Funció pulmonar pacients FEV ₁ /FVC <0,7	FEV ₁ ≥ 50% (lleu-moderat)	FEV ₁ ≥ 50% (lleu-moderat)	FEV ₁ <50 % (greu-molt greu)	FEV ₁ <50 % (greu-molt greu)
Exacerbacions	0-1 Exacerbacions/any	0-1 Exacerbacions/any	≥2 Exacerbacions/any o ≥1 hospitalització per exacerbació	≥2 Exacerbacions/any o ≥1 hospitalització per exacerbació
Síntomes	Baix nivell de símptomes	Alt nivell de símptomes	Baix nivell de símptomes	Alt nivell de símptomes
				
CESSACIÓ TABÀQUICA, PROGRAMA D'EDUCACIÓ TERAPÈUTICA ESTRUCTURAT, ACTIVITAT FÍSICA, VACUNACIÓ				
Tractament d'elecció	Broncodilatadors d'acció curta a demanda (SABA o SAMA) [‡]	Broncodilatadors d'acció llarga (LABA o LAMA)	Corticoide inhalat + broncodilatadors d'acció llarga (LABA o LAMA)	Corticoide inhalat + broncodilatadors d'acció llarga (LABA i/o LAMA)
Tractament alternatiu	Broncodilatadors d'acció llarga (LABA o LAMA) o Broncodilatadors d'acció curta (SABA + SAMA)	Broncodilatadors d'acció llarga (LABA + LAMA)	Broncodilatadors d'acció llarga (LABA + LAMA)	Corticoide inhalat + broncodilatadors d'acció llarga (LABA + LAMA)

NOTA: Per a l'elaboració d'aquesta taula s'ha pres com a referència la guia GOLD 2014.

‡: L'inici d'acció dels beta-2 agonistes d'acció curta (salbutamol, terbutalina), és més ràpid que en el cas dels anticolinèrgics (ipratropi), per la qual cosa, si no hi ha contraindicació, es consideren els fàrmacs d'elecció com a tractament 'a demanda' per a l'alleujament immediat dels símptomes.

El tractament amb **BD d'acció curta** 'a demanda' s'ha de considerar en tots els pacients com medicació de rescat, per a l'alleujament immediat dels símptomes.

El tractament amb **teofil·lina** es reserva com alternativa de tractament en els grups B, C i D. No s'hauria d'utilitzar com tractament de primera línia, donada la seva limitada eficàcia clínica i el seu estret marge terapèutic.

L'ús de **roflumilast**^a està restringit a pacients amb MPOC greu, associada a bronquitis crònica i una història d'exacerbacions freqüent (dos o més aguditzacions a l'any, en que el pacient requereixi tractament antibiòtic i/o corticoides sistèmics i/o hospitalització), no responedors a altres tractaments. No es recomana el seu ús concomitant amb teofil·lina.

^a Medicament avaluat pel Comitè d'Avaluació de Nous Medicaments (CANM), Institut Català de la Salut.

[Disponible a: <http://goo.gl/1yUS6h>].

Les famílies de medicaments inhalats utilitzats en el tractament de l'MPOC es descriuen a la **Taula 3**. La selecció del fàrmac dins de cada grup terapèutic es realitza en funció de l'experiència d'ús, seguretat, cost, i dispositiu d'inhalació.

Taula 3. Famílies de fàrmacs inhalats autoritzats per L'EMA per al tractament de l'MPOC

		Monoteràpia	Combinacions a dosis fixes
SABA <i>short-acting beta2-agonists</i>	Agonistes beta-2 inhalats d'acció curta		
	Recomanats	Salbutamol	
		Terbutalina	
SAMA <i>short-acting muscarinic antagonist</i>	Antagonistes muscarínics d'acció curta		
	Recomanats	Ipratropi	
LABA <i>long-acting beta2-agonists</i>	Agonistes beta-2 inhalats d'acció llarga		
	Recomanats	Salmeterol	Salmeterol + fluticasona
		Formoterol	Formoterol + budesonida
	Altres		Formoterol + beclometasona [‡]
		<u>Indacaterol</u> ^{la}	Indacaterol + glicopirroni [‡]
			Vilanterol + fluticasona [‡]
			Vilanterol + umeclidini [‡]
	Olodaterol		
LAMA <i>long-acting muscarinic antagonist</i>	Antagonistes muscarínics d'acció llarga		
	Recomanats	Tiotropi	
	Altres	<u>Aclidini</u> ^{lb}	
		<u>Glicopirroni</u> ^b	Glicopirroni + indacaterol [‡]
		<u>Umeclidini</u> [‡]	Umeclidini + vilanterol [‡]
Corticosteroides inhalats	Corticosteroides inhalats		
	Recomanats	Budesonida	
		Fluticasona	

^l: fàrmacs inclosos a l'indicador universal de l'IQF 2014, qualificats amb la categoria C ("Existeixen alternatives terapèutiques més adequades") o amb categoria D ("Alternativa terapèutica amb informació comparativa no conclouent") pel PHF-APC del CatSalut.

[‡]: pendent d'avaluació pel Programa d'Harmonització Farmacoterapèutica de Medicaments en l'Àmbit de l'Atenció Primària i Comunitària (PHF-APC).

En blau: fàrmacs autoritzats per l'EMA, encara no comercialitzats.

Cal tenir en compte que en molts casos, les combinacions a dosis fixes comporten dosis més baixes d'agonistes beta-2 adrenèrgics, i això pot suposar una sobredosificació de corticosteroides quan es requereix augmentar la pauta.

En les combinacions de corticosteroides i broncodilatadors inhalats s'ha de considerar l'acció farmacològica de cadascun dels components per separat en l'optimització del tractament per a cada pacient.

^a Medicament avaluat pel Comitè d'Avaluació de Nous Medicaments (CANM), Institut Català de la Salut. [Disponible a: <http://goo.gl/jK1J2R>].

^b Medicament avaluat pel Programa d'harmonització farmacoterapèutica de medicaments en l'àmbit de l'atenció primària i comunitària (PHF-APC). CatSalut. [Disponible a: www.gencat.cat/catsalut].

9. Característiques farmacològiques dels tractaments per a l'MPOC

Eficàcia dels fàrmacs inhalats de llarga durada

Taula 4. Resum dels paràmetres d'eficàcia dels diferents fàrmacs inhalats de llarga durada considerats en la seva avaluació pel CANM o PHF-APC, segons el seu moment d'aprovació.

LABA	
Salmeterol	Fàrmac amb llarga experiència d'ús (disponible des de 1992). Salmeterol millora els paràmetres de la FEV ₁ en 90-120 ml a les 12 setmanes i els símptomes de dispnea.
Formoterol	Fàrmac amb llarga experiència d'ús (disponible des de 1994). Formoterol millora els paràmetres de la FEV ₁ en 70-130 ml a les 12 setmanes i els símptomes de dispnea.
Indacaterol	Fàrmac disponible des de 2010. Indacaterol millora els paràmetres de la FEV ₁ en 130-180 ml a les 12 setmanes. En l'avaluació de l'eficàcia, la millora de la dispnea (TDI) i la qualitat de vida (SGRQ) no van resultar clínicament rellevants respecte a placebo. Tot i les discrepàncies entre els diferents estudis, es va observar una millora en les exacerbacions respecte a placebo.
Olodaterol	Pendent d'avaluació pel PHF-APC.
Vilanterol	Fàrmac no disponible en monoteràpia. Pendent d'avaluació pel PHF-APC.
LAMA	
Tiotropi	Fàrmac amb llarga experiència d'ús (disponible des de 2003). La seva eficàcia s'ha comparat amb ipratropi, millorant en 120±10 ml la FEV ₁ . Tiotropi ha demostrat millorar la dispnea (TDI) i la qualitat de vida (SGRQ), tot i que sense aconseguir rellevància clínica. També ha demostrat reduir el risc d'exacerbacions.
Aclidini	Fàrmac de recent incorporació, disponible des de 2013. Aclidini ha demostrat millorar la funció pulmonar en la FEV ₁ en 124-128 ml a les 12 setmanes. Actualment no es disposa de comparacions directes amb altres fàrmacs broncodilatadors de llarga durada. L'avaluació de la seva eficàcia indica que la millora de la dispnea (TDI) va ser clínicament rellevant (variació d'1 punt) respecte a placebo i també la millora de la qualitat de vida (SGRQ), tot i que aquest últim paràmetre no es va observar en tots els estudis. No s'ha demostrat l'eficàcia en la reducció de la freqüència d'exacerbacions enfront de placebo.
Glicopirroni	Fàrmac de recent incorporació, disponible des de 2013. Glicopirroni millora la FEV ₁ a les 12 setmanes en 97 i 108 ml, segons els assajos principals en que es va comparar amb placebo. Glicopirroni ha demostrat ser similar a tiotropi en termes d'eficàcia; tanmateix, no es disposa de comparacions directes enfront d'altres broncodilatadors de llarga durada. En l'anàlisi de la seva eficàcia, la millora de la dispnea (TDI) i la qualitat de vida (SGRQ) no va ser clínicament rellevant. Ha demostrat reduir el risc de presentar una primera exacerbació moderada-greu enfront de placebo.
Umeclidini	Pendent d'avaluació pel PHF-APC.

FEV₁: *Forced expiratory volume in one second* (volum d'expiració forçada el primer segon). Es valora la FEV₁ vall a les 12 setmanes.
 TDI: *Transitional dyspnoea index* (índex de dispnea transicional). La diferència clínicament rellevant és 1 unitat.
 SGRQ: *St. Georges Respiratory Questionnaire*. Índex que valora l'estat de salut. La diferència clínicament rellevant és ≥4 unitats.
 PHF-APC: Programa d'Harmonització Farmacoterapèutica de Medicaments en l'Àmbit de l'Atenció Primària i Comunitària.

Seguretat

Els fàrmacs per al tractament de l'MPOC són relativament segurs i la majoria d'ells presenten una llarga experiència d'ús. Els principals efectes adversos són de grup (com la taquicàrdia en els beta-2 agonistes) i d'escassa rellevància clínica. Tanmateix, els pacients amb comorbiditats (per exemple cardíques) són subjectes d'un increment en el risc d'efectes adversos, que cal tenir present.

Taula 5. Resum de les característiques de seguretat agrupades per famílies terapèutiques.

	GRUP	EFFECTES ADVERSOS
Broncodilatadors	Agonistes beta-2 adrenèrgics	<ul style="list-style-type: none"> - En alguns pacients poden aparèixer palpitations i taquicàrdia. - Mal de cap, tremolors (especialment en gent gran i a dosis elevades). - Altres: hipertensió arterial, vasodilatació perifèrica, hiperglucèmia, hipokalèmia, hipocalcèmia, tos, broncoespasmes, irritació orofaríngia i dispèpsia.
	Anticolinèrgics	<ul style="list-style-type: none"> - Sequedat de boca i gust metàl·lic. - Alteracions cardiovasculars (taquiarítmies). - Altres: retenció urinària, increment pressió ocular i irritació faríngia.
	Metilxantines	<ul style="list-style-type: none"> - Toxicitat dosi depenent. A nivells > 20 mcg/ml: nàusees, vòmits, dolor epigàstric, hematèmesi, hemorràgia intestinal, nerviosisme, insomni, irritabilitat, cefalees, convulsions, taquicàrdia, palpitations, vasodilatació perifèrica, hipotensió.
Antiinflamatoris	Corticosteroides inhalats	<ul style="list-style-type: none"> - Ronquera, tos i candidiasi orofaríngia. - A dosis altes i durant períodes llargs: risc de cataractes, hipertensió ocular o glaucoma d'angle obert. - Increment del risc de pneumònia.
	Inhibidors de la fosfodiesterasa	<ul style="list-style-type: none"> - Pèrdua de pes (sobretot a l'inici del tractament) i disminució de la gana, efectes gastrointestinals (diarrees, nàusees i dolor abdominal), mal de cap, insomni, alteracions psiquiàtriques (entre les quals risc de suïcidi).

10. Maneig de fàrmacs per a l'MPOC

Broncodilatadors inhalats de curta durada

L'inici d'acció dels beta-2 agonistes d'acció curta (salbutamol, terbutalina) és més ràpid que el dels anticolinèrgics (ipratropi), motiu pel qual es consideren els fàrmacs d'elecció, si no hi ha contraindicació, com a tractament 'a demanda' per a l'alleujament immediat dels símptomes.

Els agonistes beta-2 de curta durada milloren els paràmetres de la funció pulmonar i la dispnea.

Els anticolinèrgics d'acció curta s'han mostrat tan eficaços com els agonistes beta-2 en el tractament de l'MPOC.

Taula 6. Característiques dels BD de curta durada

	Principi actiu	Presentacions	Pauta habitual	Dosi màxima	Inici d'acció	Efecte màxim	Durada d'acció
Agonistes beta-2 adrenèrgics (SABA)	SALBUTAMOL	ICP 100 mcg/inh	100-200 mcg/6h	800 mcg/dia	5-15 min	30-90 min	3-6 h
		SN 1-2-5 mg/ml	10 mg/24 h o 1-2 mg/h	40 mg/dia	5-10 min	30-90 min	4-6 h
	TERBUTALINA	TH 500 mcg/inh	500 mcg/6h	6 mg/dia	5-6 min	30-60 min	3-6 h
Anticolinèrgics (SAMA)	IPRATROPI	ICP 20 mcg/inh	20-40 mcg/6-8h	240 mcg/dia	15 min	1-2 h	4-6 h
		SN 0,25 i 0,5 mg	0,25 mg/6h	2 mg/dia	15 min	1-2 h	4-8 h
SABA + SAMA	SALBUTAMOL + IPRATROPI	SN 2,5 mg + 0,5 mg en 2,5 ml	2,5 mg + 0,5 mg/6-8h

ICP: inhalador de cartutx pressuritzat; TH: Turbuhaler®; SN: solució de nebulització.
*: veure les característiques per separat.

Broncodilatadors inhalats de llarga durada

En pacients amb MPOC i símptomes permanents, malgrat l'ús de broncodilatadors de curta durada, estarien indicats els broncodilatadors de llarga durada, atès que permeten un millor control dels símptomes i de la dispnea, i milloren la qualitat de vida i la funció pulmonar.

Les propietats farmacològiques de cada principi actiu determinen la pauta posològica de cada inhalador, que cal adequar a les característiques de cada pacient.

Taula 7. Característiques dels BD de llarga durada

	Principi actiu	Presentacions	Pauta habitual	Dosi màxima	Inici d'acció	Efecte màxim	Durada d'acció
Agonistes beta-2 adrenèrgics (LABA)	SALMETEROL	ICP 25 mcg/inh	50 mcg/12 h	200 mcg/dia	10-20 min	2-3 h	12 h
		AH 50 mcg/inh					
	FORMOTEROL	AL 12 mcg/cap	12 mcg/12 h	96 mcg/dia	5-10 min	2 h	12 h
		ICP 12 mcg/inh					
		ICE 12 mcg/cap					
		NZ 6-12 mcg/inh					
		TH 4,5-9 mcg/inh	4,5 mcg/12-24 h	96 mcg/dia	1-3 min	2 h	12 h
	INDACATEROL	BH 150-300 mcg/cap	150 mcg/24 h	300 mcg/dia	5 min	1-4 h	24 h
OLODATEROL	RM 2,5 mcg/inh	5 mcg/24 h	5 mcg/dia	5 min	10-20 min	24 h	
Anticolinèrgics (LAMA)	TIOTROPI	HH 18 mcg/cap	18 mcg/24 h	18 mcg/dia	30 min	1,5-3 h	24 h
		RM 2,5 mcg/inh	5 mcg/24 h	5 mcg/dia	30 min	1,5-3 h	24 h
	ACLIDINI	GA 322 mcg/inh	322 mcg/12 h	644 mcg/dia	30 min	1-3 h	12 h
	GLICOPIRRONI	BH 44 mcg/cap	44 mcg/24 h	44 mcg/dia	5 min	1 h	24 h
	UMECLIDINI	EL 55 mcg/inh	55 mcg/24 h	Nd	Nd	Nd	24 h
Combinacions (LABA + LAMA)	INDACATEROL/GLICOPIRRONI	BH 85 + 43 mcg/cap	85 + 43 mcg/24 h	85 + 43 mcg/dia	5 min	1-4 h	24 h
	VILANTEROL/UMECLIDINI	EL 22 + 55 mcg/cap	22 + 55 mcg/24 h	22 + 55 mcg/dia	30 min	1-4h	24 h

AH: Accuhaler®; AL: Aerolizer®; BH: Breezhaler®; EL: Ellipta®; GA: Genuair®; HH: Handihaler®; ICE: Inhalador CE; ICP: inhalador de cartutx pressuritzat; NZ: Novolizer®; RM: Respimat®; TH: Turbuhaler®.

nd: dades no disponibles en el moment de la realització d'aquest document.

En blau: pendents de comercialització.

Corticosteroides inhalats i combinacions a dosis fixes

Els corticosteroides inhalats no s'han d'emprar mai en monoteràpia. Tot i que han demostrat millorar la qualitat de vida i reduir lleugerament la freqüència d'exacerbacions, el seu efecte sobre la mortalitat és controvertit. Els pacients en els quals s'observa un major benefici en la reducció de les exacerbacions són aquells que presenten una FEV₁ <50% i aquest efecte és similar entre tots els corticosteroides inhalats.

Taula 8. Característiques de maneig dels corticosteroides inhalats

Principi actiu	Presentacions	Pauta habitual	Dosi màxima	Efecte màxim	Durada d'acció
BUDESONIDA	ICP 50-200/inh	200-400 mcg/12 h	1600 mcg/dia	1-2 set	12-24 h
	TH 100-200-400 mcg/inh				
FLUTICASONA PROPIONAT	ICP 50-250 mcg/inh	250-500 mcg/12 h	2000 mcg/dia	1-2 set	12-24 h
	AH 100-250-500 mcg/inh				

AH: Accuhaler®; ICP: inhalador de cartutx pressuritzat; TH: Turbuhaler®

Cal tenir en compte que en molts casos les combinacions a dosis fixes comporten dosis més baixes d'agonistes beta-2 adrenèrgics i això pot suposar una sobredosificació de corticosteroides quan es requereix augmentar la pauta, incrementant el risc d'efectes adversos dels corticosteroides.

Taula 9. Característiques de maneig de les combinacions amb BD de llarga durada i corticosteroides

Principi actiu	Presentacions	Pauta habitual	Dosi màxima
BUDESONIDA/FORMOTEROL	TH 80-160/4,5 mcg/inh i 320/9 mcg/inh	320 mcg + 9 mcg/12 h	640 mcg + 18 mcg/dia
FLUTICASONA PROPIONAT/ SALMETEROL	ICP 50-125-250/25 mcg/inh	250-500 mcg + 50 mcg/12 h	1000 mcg + 100 mcg/dia
	AH 100-250-500/50 mcg/inh		
BECLOMETASONA/ FORMOTEROL	ICP 100/6 mcg/inh	100-200 mcg + 6-12 mcg/12 h	400 mcg + 24 mcg/dia
	NX 100/6 mcg/inh		
FLUTICASONA FUROAT/ VILANTEROL	EL 92/22 mcg/inh ^{a)}	92 mcg + 22 mcg/24 h	92 mcg + 22 mcg/24 h

AH: Accuhaler®; EL: Ellipta®; ICP: inhalador de cartutx pressuritzat; NX: Nexthaler®; TH: Turbuhaler®.

^{a)} la presentació 184 mcg/22mcg no té la indicació per l'MPOC.

EQUIVALÈNCIES DE POTÈNCIA ENTRE CORTICOSTEROIDES INHALATS

Fàrmac	Dosis equivalents entre corticoides inhalats	Exemple de pautes equipotents
Budesonida	100	200 mcg/12 h
Fluticasona propionat	50	100 mcg/12 h
Beclometasona	100	200 mcg/12 h
Fluticasona furoat	10	*

*: La sal de fluticasona furoat és cinc vegades més potent que la de fluticasona propionat. Això suposa que una inhalació, un cop al dia, de 100 mcg de fluticasona furoat (dosi alliberada 92 mcg) equival a una inhalació, dos cops al dia, de fluticasona propionat de 250 mcg.

Fàrmacs orals

La teofil·lina no s'hauria d'utilitzar com a tractament de primera línia, reservant-la com alternativa de tractament, donada la seva limitada eficàcia clínica i el seu estret marge terapèutic.

El roflumilast presenta una eficàcia limitada i s'han observat efectes adversos greus, com les alteracions psiquiàtriques (ideació de suïcidi), pèrdua de pes i fibril·lació auricular. L'ús de roflumilast està restringit a pacients amb MPOC greu, associada a bronquitis crònica i una història d'exacerbacions freqüents, no responedors a altres tractaments. No es recomana el seu ús concomitant amb teofil·lina.

En alguns pacients amb MPOC estable la utilització d'acetilcisteïna pot aportar algun benefici, malgrat la poca evidència disponible actualment.

Es desaconsella el tractament amb antibiòtics de forma rutinària en profilaxi. Malgrat el bon tractament, la utilització d'azitromicina en profilaxi en pacients amb exacerbacions s'ha de realitzar dins del marc de l'atenció especialitzada, valorant individualment el risc-benefici de cada pacient.

No es recomana l'ús regular d'antitussígens en el tractament de l'MPOC.

Taula 10. Característiques de maneig de les metilxantines i roflumilast

	Principi actiu	Presentacions	Pauta habitual	Dosi màxima	Inici d'acció	Durada d'acció
Metilxantines	TEOFIL·LINA	100, 200, 300, 350 mg càpsules o comprimits retard	2-7 mg/kg/12 h	20 mg/kg/dia*	3h	12 h
Inhibidors PDE4	ROFLUMILAST	500 mcg comp	500 mcg/dia	500 mcg/dia	1h	24 h

*: pot variar, depenent del monitoratge plasmàtic.

11. Maneig farmacològic de l'exacerbació en l'MPOC

Les **exacerbacions** són esdeveniments aguts en el decurs de la malaltia que es caracteritzen per un empitjorament dels símptomes (dispnea, tos i/o expectoració) més enllà de l'estat normal del pacient i de les variacions quotidianes diàries, i que necessiten un canvi en la medicació regular.

En el maneig de les exacerbacions, cal optimitzar també el tractament de les comorbiditats.

La seva **prevenció és un factor decisiu** en l'evolució de la malaltia, ja que contribueixen al deteriorament de l'estat de salut, afecten a la progressió de la malaltia i incrementen el risc de mortalitat.

La valoració de la gravetat de l'exacerbació es basa en la història clínica del pacient i els signes clínics de severitat.

L'estratègia terapèutica més recomanada és l'augment de la dosi i/o freqüència dels BD d'acció curta durant l'episodi d'exacerbació.

Si el pacient utilitzava prèviament BD de llarga durada en el seu tractament de base, aquests no s'han de suspendre durant el tractament de l'exacerbació.

En cas de resposta clínica insuficient, es pot associar un agonista beta-2 d'acció curta i un anticolinèrgic d'acció curta.

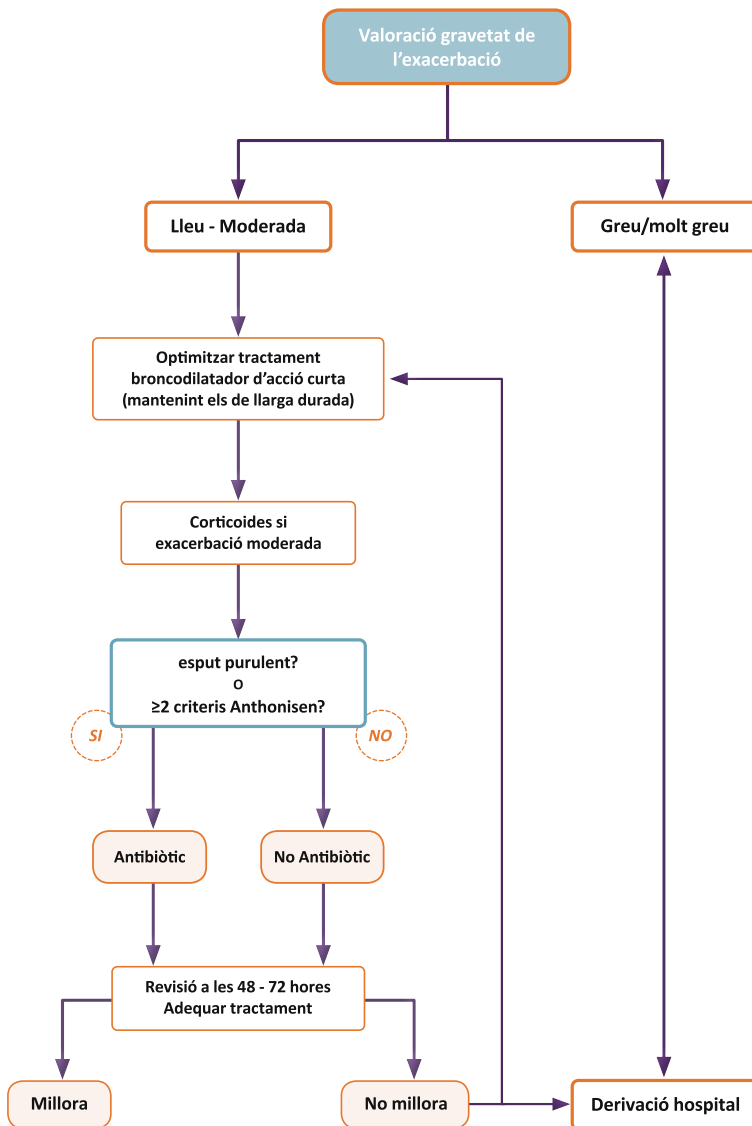
El tractament amb antibiòtics està indicat en pacients amb exacerbacions que presentin augment de la purulència de l'esput. En absència de purulència, està indicat el tractament antibiòtic en les exacerbacions moderades-greus, si hi ha augment de la dispnea i volum de l'esput.

Aquests tres signes (augment de la dispnea, volum de l'esput i purulència de l'esput) es coneixen com a criteris d'Anthoninsen.

La **teràpia nebulitzada es recomana només durant una exacerbació greu i/o amb alteracions de la consciència**. Davant una exacerbació no greu, la utilització d'un ICP amb cambra és igual d'efectiva que la teràpia nebulitzada.

En l'exacerbació moderada-greu de l'MPOC s'han d'emprar els corticosteroides per via sistèmica. Es recomana administrar 0,5 mg/kg/dia (màxim 40 mg/dia) de prednisona o equivalent, durant 5-7 dies, i retirar sense pauta descendent. Els corticoides orals s'administren un cop al dia, en dosi única.

Figura 1. Algorisme de maneig de les exacerbacions en l'MPOC



Criteris d'Anthonisen

1. Augment de la dispnea
2. Augment del volum de l'esput
3. Augment de la purulència de l'esput

Criteris per establir la gravetat de l'exacerbació^a

Exacerbació molt greu (amenança vital)

S'ha de complir almenys un dels següents criteris:

- Parada respiratòria
- Disminució del nivell de consciència
- Inestabilitat hemodinàmica
- Acidosi respiratòria greu (pH<7,30)

Exacerbació greu

S'ha de complir almenys 1 dels següents criteris i cap dels criteris d'amenança vital:

- Dispnea 3-4 de l'escala mMRC
- Cianosi de nova aparició
- Utilització de musculatura accessòria
- Edemes perifèrics de nova aparició
- SpO₂ < 90% o PaO₂ < 60mmHg
- PaCO₂ > 45 mmHg (pacient sense hipercàpnia prèvia)
- Acidosi respiratòria moderada (pH: 7,30-7,35)
- Comorbiditat significativa greu (cardiopatia isquèmica recent, IRC, hepatopatia moderada-greu...)
- Complicacions (arítmia greu, insuf. cardíaca...)

Exacerbació moderada

S'ha de complir almenys 1 dels següents criteris i cap dels criteris d'amenança vital:

- FEV₁ basal < 50%
- Comorbiditat cardíaca no greu
- Història de 2 o més aguditzacions durant l'últim any

Exacerbació lleu

No es compleix cap criteri previ.

^a **Adaptat de:** [Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Guía de Práctica Clínica para el Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo; 2012. Guías de Práctica Clínica en el SNS: UETS Nº 2011/6]. Disponible a: www.guiasalud.es.

12. Selecció del tractament antibiòtic

L'elecció de l'antibiòtic s'ha de basar en el patró local de resistències, les característiques del pacient, la malaltia de base i la comorbiditat.

Taula 11. Tractament antibiòtic

Gravetat de l'agudització	Microorganismes més freqüents	Antibiòtic d'elecció	Alternatives
Lleu	Virus respiratoris (influenza, parainfluenza, rhinovirus, adenovirus)	Les infeccions víriques no requereixen antibioteràpia	-
	<i>Haemophilus influenzae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i>	Amoxicil·lina-àcid clavulànic 500-125 mg/8 h o 875-125 mg/8 h via oral (7-10 dies)	Cefuroxima axetil 500 mg/12 h (5-10 dies) [‡]
Moderada-greu • < 4 cicles d'antibiòtic/any • > 65 anys amb comorbiditat	Els anteriors, afegint: <i>Moraxella catharralis</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i>		Levofloxacina 500 mg/24 h via oral (7 dies) Moxifloxacina 400 mg/24 h via oral (5 dies) [‡]
Moderada-greu • > 4 cicles d'antibioteràpia en el darrer any • Corticodepenent	Els anteriors, afegint: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ciprofloxacina [‡] 750 mg/12 h via oral (10 dies) Levofloxacina 500 mg/24 h via oral (7 dies)	Tractament endovenós amb β -lactàmic amb activitat antipseudomona (tractament hospitalari)

[‡]: Moxifloxacina i cefuroxima axetil no presenten activitat antipseudomònica.

[‡]: Ciprofloxacina no presenta activitat enfront de pneumococ.

13. Àrea econòmica

Comparativa del cost de les opcions de tractament broncodilatador de llarga durada

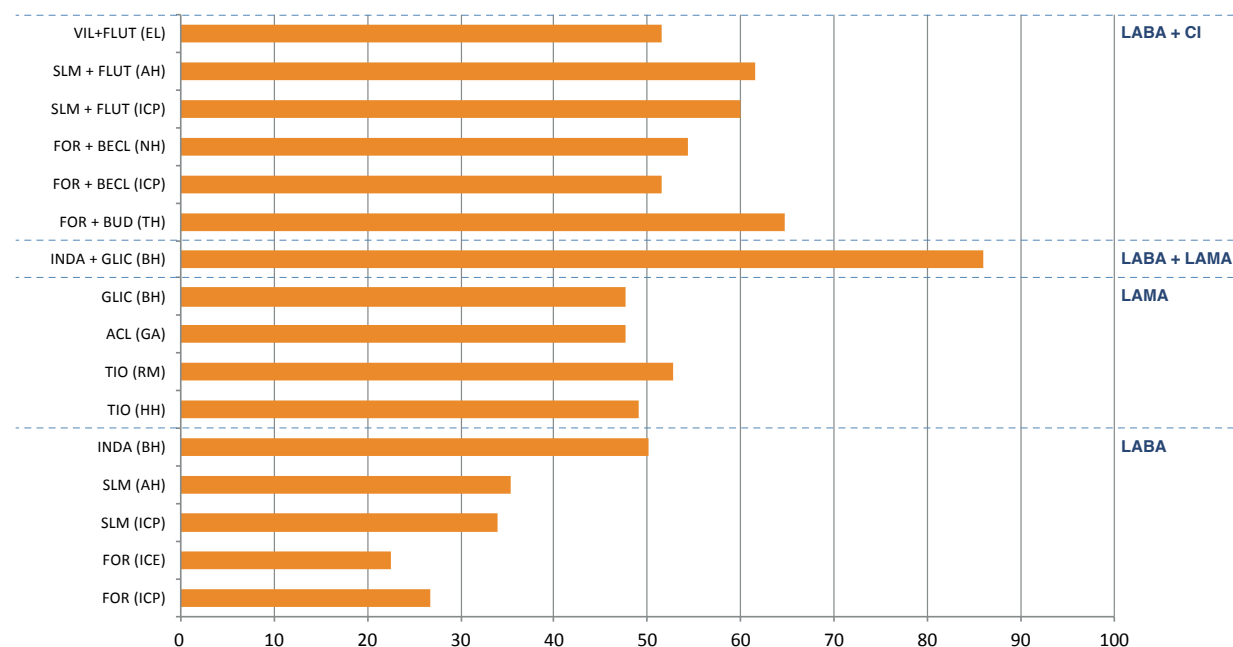
Les malalties respiratòries representen al voltant del 6% de la despesa sanitària, i més de la meitat es atribuïble a l'MPOC. Es calcula que el 10,2% de la població entre 40 i 80 anys pateix aquesta malaltia (Estudi EPISCAN)^a. Un de cada cinc contactes hospitalaris per patologia respiratòria a Catalunya és per MPOC.

La majoria dels estudis de cost-eficàcia en l'MPOC s'han basat en les poblacions dels assaigs clínics, avaluant individualment els medicaments, en comptes de les estratègies de tractament. Tanmateix, les estratègies de tractament de l'MPOC han canviat substancialment en els últims anys, orientant-se més al maneig dels símptomes que als paràmetres respiratoris, fet que dificulta en molts casos extrapolar les conclusions a la pràctica clínica real.

Les exacerbacions en l'MPOC poden tenir un elevat impacte en la utilització de serveis sanitaris, de manera que el cost-eficàcia d'un fàrmac es basa en gran part en la seva eficàcia per reduir el nombre d'exacerbacions.

A la Figura 2 es presenta el cost mensual en euros dels diferents tractaments considerats en aquest document. El cost s'ha calculat a partir de la dosi diària definida (DDD) per l'Organització Mundial de la Salut i el PVP IVA de la presentació amb menys cost (preu de referència segons Catàleg de productes farmacèutics del CatSalut 2014) que millor s'ajusta a la DDD.

Figura 2. Cost Mensual (DDD, PVP IVA en euros 2014) del tractament de l'MPOC



ACL: aclidini; AH: Accuhaler®; BECL: beclometasona; BH: Breezhaler®; BUD: Budesonida; FLUT: fluticasona; FOR: formoterol; GA: Genuair®; GLIC: glicopirroni; HH: Handihaler®; ICE: inhalador CE; ICP: inhalador de cartutx pressuritzat; INDA: indacaterol; NX: Nexthaler®; RM: Respimat®; SLM: salmeterol; TIO: tiotropi; TH: Turbuhaler®.

^a Miravittles M, Soriano JB, Garcia-Rio F, Munoz L, Duran-Tauleria E, Sanchez G, et al. Prevalence of COPD in Spain: Impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. Thorax. 2009;64:863-8.

14. Inhaladors en l'MPOC

Consideracions generals

La via inhalada és la via d'elecció en el tractament de l'MPOC. Permet administrar el fàrmac directament a l'òrgan diana i que la dosi administrada sigui baixa i amb menys efectes secundaris.

Qualsevol sistema d'inhalació és efectiu si es realitza de forma correcta. Tanmateix, **no tots els sistemes d'inhalació són apropiats per a tots els pacients.** Cal considerar les comorbiditats, la polimediació, l'habilitat, l'estat cognitiu, l'aptitud i les preferències del pacient i/o cuidadors (malalts amb deteriorament cognitiu) en la selecció del dispositiu.

En la mesura que sigui possible, es recomana utilitzar un únic sistema d'inhalació. L'adherència i el compliment terapèutic del tractament es poden veure afavorits per la simplificació del tractament i del sistema d'inhalació.

És necessari assegurar una tècnica inhalatòria correcta i un coneixement del tractament per part dels pacients, així com una adequada adherència en relació als horaris i dosis. Quan sigui necessari canviar el sistema d'inhalació, s'haurà de realitzar novament un procés de d'instrucció, educació i seguiment de la tècnica inhalatòria.

Independentment del dispositiu que s'utilitzi, **s'ha de revisar la tècnica inhalatòria**, fent constar els diferents passos del procediment en cada visita, demostrar l'ús correcte amb placebo i disposar de material educatiu de suport en relació a la tècnica inhalatòria i als efectes de cada fàrmac (*veure apartat 17. Recursos d'informació i material didàctic per a pacients*).

Els professionals de la salut han de conèixer els diferents dispositius i els seus pros i contres, motiu pel qual és necessària una adequada formació, estructurada i continuada.

Característiques dels dispositius d'inhalació

Dispositius de cartutx pressuritzat

Els inhaladors de cartutx pressuritzat (ICP) són dispositius portàtils multidosi. El fàrmac es troba dissolt o suspès en el propel·lent. Quan s'exposa a la pressió atmosfèrica, passa de líquid a gas, produint l'aerosol.

Requereixen coordinar la pulsació i la inspiració, i capacitat per disparar (en cas de dispràxia, artrosi), la qual cosa dificulta la tècnica d'inhalació i fa obligatori l'ús de cambres d'inhalació.

La dosi alliberada i la mida de les partícules és reproducible i independent de la maniobra inhalatòria. Presenten un elevat dipòsit orofaringi. Necessiten fluxos inspiratoris baixos i són adaptables als circuits de ventilació assistida.

Cambres d'inhalació

La utilització d'aquest dispositiu, juntament amb els cartutxos pressuritzats, permet reduir la velocitat de sortida de l'aerosol i afavorir l'evaporació del propel·lent, reduint la mida de les partícules i produint menor dipòsit orofaringi. Faciliten la maniobra d'inhalació, atès que fan innecessària la coordinació entre la pulsació i la inspiració. Necessiten fluxos inspiratoris baixos.

Tanmateix, les cambres d'inhalació són menys manejables, i algunes no són universals, ja que existeixen incompatibilitats entre els diferents fabricants.

Dispositius de pols seca

Els dispositius de pols seca són els dispositius d'elecció, tant per la diversitat farmacològica com per presentar una tècnica d'utilització més simple.

En l'elecció d'aquest tipus de dispositiu s'ha de tenir en compte el flux inspiratori (ha de ser superior a 30 l/min) i la resistència al flux de cada dispositiu. Els dispositius de resistència baixa afavoreixen fluxos alts (produint més dipòsit pulmonar) i els de resistència alta impliquen fluxos més baixos (afavorint el dipòsit perifèric).

La majoria de pacients amb MPOC tenen una limitació del flux espiratori, però conserven un flux inspiratori suficient, necessari per a la utilització d'aquests dispositius.

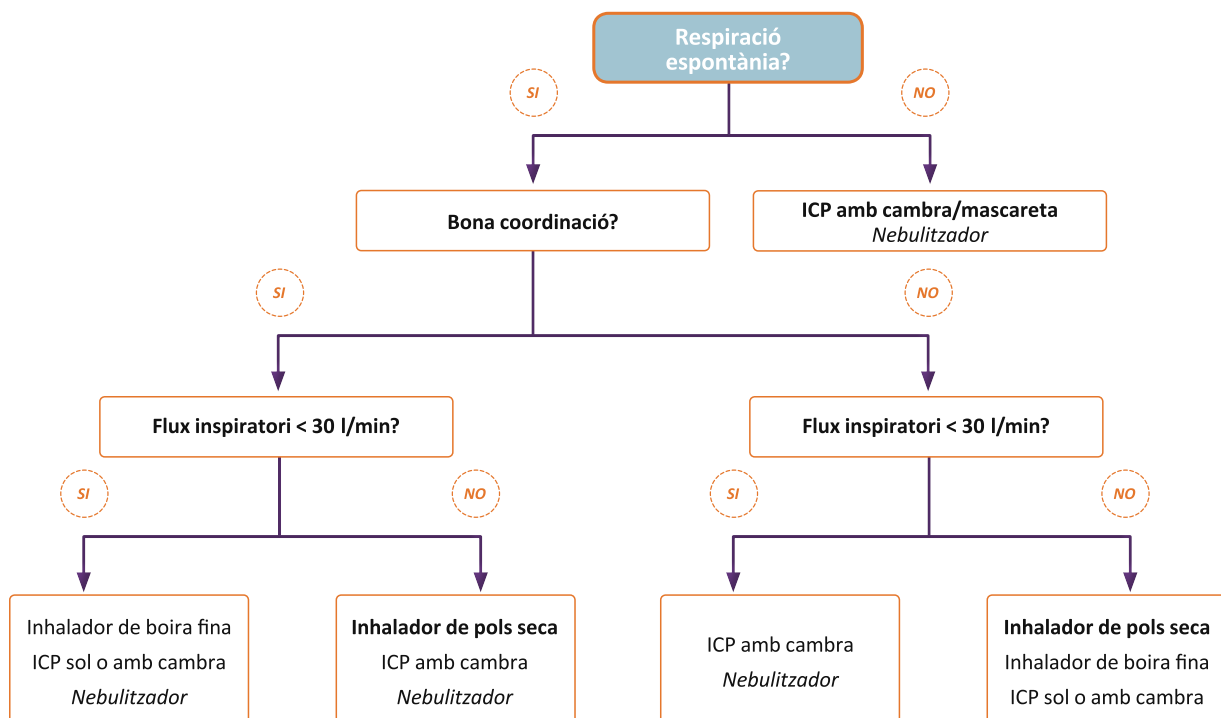
Dispositius de boira fina o SoftMist™ (Respimat®)

La solució del fàrmac és atomitzada a aerosol de sortida lenta, afavorint la inhalació per part del pacient.


Consideracions en l'ús dels dispositius d'inhalació

- ✓ Cal procurar, sempre que sigui possible, utilitzar un sol tipus de dispositiu d'inhalació, considerant les preferències i habilitats de cada pacient.
- ✓ Cal explicar la tècnica mitjançant la seva demostració. Pot ser necessari fer extensiu l'ensinistrament de la tècnica també als cuidadors.
- ✓ Cal proporcionar al pacient material escrit sobre la tècnica d'inhalació perquè pugui ser consultada al domicili.
- ✓ En les visites de control s'ha de revisar la tècnica d'inhalació i corregir les possibles deficiències, si n'hi ha.
- ✓ En l'elecció del dispositiu d'inhalació i la instrucció de la tècnica inhalatòria, cal prestar especial atenció a l'adequació de les característiques del pacient (veure **Figura 3**). És important que el pacient conegui l'objectiu que té cada fàrmac en el seu tractament.
- ✓ Cal reavaluar la idoneïtat del sistema d'inhalació periòdicament, així com la revisió del seu ús en cada visita.

Figura 3. Algorisme d'elecció del dispositiu d'inhalació



Taula 12. Característiques dels sistemes d'inhalació en solució

Tipus		Dispositiu		Principis actius	Resistència al flux	Flux inspiratori requerit (l/min)
Inhaladors en solució	Cartutxos pressuritzats	ICP		Salbutamol Ipratropi Formoterol Salmeterol Budesonida Fluticasona Salmeterol + fluticasona Formoterol + beclometasona	Baix	Baix
	Inhalador de boira fina	Respimat®		Tiotropi Olodaterol	Baix	Baix

Taula 13. Característiques dels sistemes d'inhalació de pols seca

Tipus		Dispositiu		Principis actius	Resistència al flux	Flux inspiratori requerit (l/min)
Inhaladors de pols seca	Unidosi*	Inhalador CE		Formoterol	Baix	Alt
		Aerolizer®		Formoterol	Baix	Alt
		Breezaler®		Glicopirroni Indacaterol Glicopirroni + indacaterol	Baix	Alt
		Handihaler®		Tiotropi	Alt	Baix
	Multidosi*	Turbuhaler®		Terbutalina Formoterol Budesonida Formoterol + budesonida	Mig-Alt	Baix
		Easyhaler®		Budesonida Formoterol + budesonida	Alt	Baix
		Accuhaler®		Salmeterol Fluticasona Salmeterol + fluticasona	Mig	Mig
		Novolizer®		Formoterol	Mig	Mig
		Genuair®		Aclidini	Mig	Mig
		Nexhaler®		Formoterol + beclometasona	Mig	Mig
		Ellipta®		Umeclidini Umeclidini + vilanterol Vilanterol + fluticasona	Baix	Baix
		Spiromax®		Formoterol + budesonida	nd	nd













ICP: inhalador de cartutx pressuritzat; nd: informació no disponible.

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

(Font: Consenso SEPAR-ALAT sobre terapia inhalada. Arch Bronconeumol. 2013; 49(Supl 1): 2-14.

* Els inhaladors multidosi tenen la dosi precarregada, mentre que en els unidosi el pacient ha d'introduir una càpsula de pols abans de cada inhalació.
En blau: pendent de comercialització.

Taula 14. Característiques de les cambres espaciadores per inhalació

Cambra		Laboratori	Volum (ml)	Mascareta	Tipus de vàlvula	Compatibilitat	Finançat
Volumatic		GSK	750	No	Unidireccional	Restringit	Si
Fisonair		Sanofi Aventis	800	No	Unidireccional	Universal (no tots els ICP)	Si
Inhalaventus		Aldo-Union	760	No	Unidireccional	Restringit	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

Teràpia nebulitzada

Els dispositius de nebulització permeten administrar solucions o suspensions de fàrmacs en forma d'una fina boira, que facilita la inhalació a través d'una mascareta o d'un broquet inhalador.

En general no són els dispositius d'ús recomanat per al tractament de l'MPOC, però en alguns malalts greus poden ser útils, especialment en períodes d'exacerbacions amb un increment del treball respiratori.

En el mercat existeixen tres tipus de nebulitzadors: neumàtic o jet, ultrasònic i de malla.

Es recomana utilitzar només els fàrmacs a nebulitzar que han demostrat la seva eficàcia per a cada sistema.

En el cas del tractament base de l'MPOC, siguin broncodilatadors beta-2 o anticolinèrgics i corticoides inhalats, la teràpia nebulitzada només està recomanada en pacients que necessiten altes dosis de broncodilatadors, durant una exacerbació greu i/o amb alteracions de la consciència.

En el cas que s'administrin broncodilatadors nebulitzats a altes dosis, cal retirar el tractament broncodilatador de llarga durada de base.

El factor més important que influeix en l'alliberament i dipòsit del fàrmac és el patró respiratori. La respiració nasal i la freqüència respiratòria alta fan augmentar la velocitat i la turbulència del flux i per tant la probabilitat de l'impacte de les partícules a la tràquea i bronquis. En canvi, una freqüència respiratòria més lenta fa augmentar el temps de permanència de l'aerosol a l'interior de les vies aèries i afavoreix la sedimentació a l'arbre traqueobronquial.

Durant la nebulització el pacient ha d'estar assegut, respirant a un ritme normal, sense parlar, i tenir ajustada la interfase bucal o mascareta d'una forma adequada. És important el monitoratge del pacient durant la primera administració del fàrmac i detectar efectes adversos.

En persones d'edat avançada i/o persones amb dispnea important, és recomanable la utilització de la mascareta.

Es recomana que la font d'energia sigui un compressor i/o connectar a la pressa d'aire. En el cas de l'MPOC, no és recomanable connectar el nebulitzador a la pressa d'oxigen pel risc d'hipercàpnia.

Amb els fàrmacs actuals disponibles al mercat, no és necessària la seva dilució. En els casos en que es requereixi, es recomana utilitzar sèrum fisiològic/solució salina isotònica (0,9% NaCl). Cal tenir especial cura amb el risc de broncoespasmes. En alguns casos es pot utilitzar aigua bidestil·lada.

El temps de la nebulització depèn del volum del fàrmac i de la viscositat de la solució.

Els equips de teràpia nebulitzada necessiten un manteniment adequat i un control del seu correcte funcionament per professionals de la salut degudament entrenats. Les empreses proveïdores de serveis a domicili compleixen aquesta funció. Es desaconsellen altres formes d'obtenció de l'aparell.

La teràpia nebulitzada a domicili requereix la prescripció d'un pneumòleg i el seu seguiment. L'educació i instrucció dels pacients són factors clau per obtenir els efectes òptims del tractament (*veure apartat 17. Recursos d'informació i material didàctic per a pacients*).

15. Informació per a pacients

- ✓ Deixar de fumar és l'actuació més eficaç en la prevenció i disminució de la progressió de l'MPOC.
- ✓ Cal mantenir-se actiu físicament.
- ✓ Per garantir l'eficàcia del tractament, cal realitzar una tècnica inhalatòria correcta, amb una inspiració lenta i profunda, així com una adequada adherència en relació als horaris i dosis.
- ✓ Si el pacient té dubtes es pot adreçar als diferents professionals sanitaris (metge, infermer, farmacèutic).
- ✓ Després de les inhalacions, cal rentar-se la boca i la gola glopejant aigua, o rentar-se les dents, per prevenir efectes secundaris locals (micosis) i sistèmics.
- ✓ S'ha de netejar "la boca de l'inhalador" després d'utilitzar-lo. També s'ha d'indicar que cal netejar la cambra d'inhalació periòdicament.
- ✓ Cal portar sempre a sobre els inhaladors de 'rescat'.
- ✓ En els pacients amb tractament nebulitzat, durant la nebulització el pacient ha d'estar assegut, respirant a un ritme normal, sense parlar, i tenir ajustada la interfase bucal o mascareta de forma adequada.
- ✓ Els principals símptomes d'alerta de descompensació de la malaltia són: augment de la dispnea, augment de les secrecions, canvi de la coloració de l'esput i aparició d'edemes en les extremitats.

16. Què no s'ha de fer...

- ✓ Els **broncodilatadors de curta durada** no s'han d'emprar com a tractament de base de la malaltia.
- ✓ Els **corticosteroides inhalats** en monoteràpia no s'han d'emprar en l'MPOC.
- ✓ Els **corticosteroides sistèmics** a llarg termini no s'han de emprar en el tractament de l'MPOC estable, ja que els beneficis obtinguts són limitats i existeix un elevat risc d'efectes adversos.

17. Recursos d'informació i material didàctic per a pacients

Taula 15. Recursos on-line d'informació i educació per a pacients sobre l'MPOC.

Informació sobre la malaltia, prevenció i tractament
Fòrum clínic. Programa interactiu per a pacients . MPOC. (Català i castellà) ^a
Canal Salut. Deixar de fumar . (Català i castellà) ^b
CedimCat. Els fàrmacs que ajuden a deixar de fumar . (Català) ^c
European Lung Foundation. Hojas informativas . Como llevar una vida activa con EPOC . Vivir plenamente con EPOC . (Castellà) ^d
American Thoracic Society. Signos y síntomas de la EPOC . Medicamentos utilizados en el tratamiento de la EPOC . (Castellà i anglès) ^e
Guies per a pacients
Fòrum clínic. Guia malaltia pulmonar obstructiva crònica . (Català i castellà) ^a
Guia MPOC de l'Institut Català de la Salut. Consells per a pacients . (Català i castellà) ^f
Sociedad Española de Pneumología y cirugía torácica (SEPAR). Controlando la EPOC . (Castellà) ^g
Dispositius inhaladors
CedimCat. Ús correcte d'inhaladors . (Català) ^c
Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària. CAMFiC. Fulls per a pacients . (Català) ^h
Vídeos educatius per a pacients
Fòrum clínic. Vídeos informatius . ^a
3 clics . ICS. Atenció primària basada en l'evidència. Material educatiu d'inhaladors . (Català, castellà, anglès i xinès) ⁱ

Enllaços als recursos de la Taula 15:

- a) www.forumclinic.org/ca/malaltia-pulmonar-obstructiva-crònica
- b) canalsalut.gencat.cat
- c) www.cedimcat.info
- d) www.europeanlung.org
- e) patients.thoracic.org
- f) www.gencat.cat/ics/professionals/guies/mpoc/mpoc.htm
- g) www.separ.es/biblioteca-1/bibliotecaparatodos
- h) projectes.camfic.cat/CAMFiC/Seccions/Publicacions/Arxius/Fulls_Pacients_CAMFiC.aspx
- i) <http://www.ics.gencat.cat/3clics/main.php>

18. Presentacions de fàrmacs per a l'MPOC

Taula 16. Relació dispositius i fàrmacs inhalats

Broncodilatador	Fàrmacs	Noms comercials	Tipus de dispositiu	Dosi/Nombre de dosis
Agonistes beta adrenèrgics d'acció curta (SABA)	Salbutamol	Salbutamol Aldo Union® Ventolin® Salbutamol Sandoz®	ICP	100 µg/200
		Buto-air®	Sol. Neb.	Butoair® 5 mg/ml en 20 ml
		Salbuair® Ventolin®		Salbuair® 2,5 mg i 5 mg/ml en 2,5ml Ventolin® 5 mg/ml en 10 ml
	Terbutalina	Terbasmin®	Turbuhaler	500 µg/100
Anticolinèrgics d'acció curta (SAMA)	Ipratropi	Atrovent® Atroaldo®	ICP	20 µg/200
		Atrovent monodosis®*	Sol. Neb.	Atrovent monodosis® 250µg/2ml i 500 µg/2ml
		Bromuro de ipratropio Aldo-Union®*		Bromuro de ipratropio Aldo-Union® 250 µg/1ml i 500 µg/2ml
		Bromuro de ipratropio Teva®*		Bromuro de ipratropio Teva® 500 µg/2ml
Combinació SABA + SAMA	Salbutamol + ipratropi	Combiprasal®	Sol. Neb.	2,5 mg + 0,5 mg en 2,5 ml
Anticolinèrgics d'acció llarga (LAMA)	Tiotropi	Spiriva®	Handihaler	18 µg
		Spiriva Respimat®	Respimat	2,5 µg/60
	Aclidini	Eklira® Bretaris®	Genuair	322 µg/60
	Glicopirroni	Enurev® Seebri® Tovanor®	Breezhaler	44 µg/30
	Umeclidini	Incruse®	Ellipta	55 µg/30
Agonistes beta adrenèrgics d'acció llarga (LABA)	Formoterol	Broncoral Neo® Foradil Neo®	ICP	12 µg/50
		Broncoral® Foradil®	Aerolizer	12 µg/60
		Formatris®	Novolizer	12 µg/60, 6 µg/60
		Formoterol Aldo-Union® Formoterol Stada® Neblik®	Inhalador CE	12 µg/60
		Oxis®	Turbuhaler	9 µg/60, 4,5 µg/60
	Salmeterol	Beglan® Betamican® Inaspir® Serevent®	ICP	25 µg/120
		Beglan® Betamican® Inaspir® Serevent®	Accuhaler	50 µg/60
	Indacaterol	Hirobriz® Onbrez® Oslif®	Breezhaler	150 µg, 300 µg
	Olodaterol	Striverdi®	Respimat	2,5 µg/60
	Anticolinèrgics d'acció llarga + Agonistes beta adrenèrgics d'acció llarga (LAMA + LABA)	Glicopirroni + indacaterol	Ultibro® Xoterna® Ulunar®	Breezhaler
Umeclidini + vilanterol			Anoro® Laventair®	Ellipta
Corticosteroides	Budesonida	Budesonida Aldo-Union®	ICP	50 µg/200, 200 µg/120, 200 µg/200
		Pulmicort®	Turbuhaler	100 µg/200, 200 µg/100, 400 µg/100
		Budesonida Easyhaler®	Easyhaler	100 µg/200, 200 µg/200, 400 µg/100
	Fluticasona propionat	Flixotide® Flusonal® Inalacor® Trialona®	ICP	50 µg/120, 250 µg/120
		Flixotide® Flusonal® Inalacor® Trialona®	Accuhaler	100 µg/60, 250 µg/60*, 500 µg/60
Corticosteroides + LABA	Formoterol + budesonida	Rilast® Symbicort®	Turbuhaler	4,5 µg + 80 µg/120, 4,5 µg + 160 µg/120, 9 µg + 320 µg/60*
		Bufomix® Orest®	Easyhaler	4,5 µg + 160 µg/120, 9 µg + 320 µg/60
		DuoResp®	Spiromax	4,5 µg+160 µg/120, 9 µg + 320 µg/60
	Salmeterol + fluticasona propionat	Anasma® Brisair® Inaladuo® Plusvent® Seretide®	Accuhaler	50 µg + 100 µg/60, 50 µg + 250 µg/60, 50 µg + 500 µg/60
		Anasma® Brisair® Inaladuo® Plusvent® Seretide®	ICP	25 µg + 50 µg/120, 25 µg + 125 µg/120, 25 µg + 250 µg/120
	Formoterol + beclometasona	Foster®	ICP	6 µg + 100 µg/120
		Foster®	Nexthaler	6 µg + 100 µg/120
	Vilanterol + Fluticasona furoat	Relvar® Revinty®	Ellipta	22 µg + 92 µg/30

¥: només Flixotide®; #: només Rilast®; ICP: inhalador de cartutx pressuritzat; Sol. Neb: solució per a nebulització.

*: la solució per a nebulització d'ipratropi no té indicació per a l'MPOC.

En blau: especialitats pendents de comercialització

19. Abreviatures utilitzades

AEMPS	<i>Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios</i>
AH	Accuhaler®
AL	Aerolizer®
BD	Broncodilatador
BH	Breezhaler®
BZP	Benzodiazepina
CAT	<i>COPD Assessment Test</i>
COPD	<i>Chronic obstructive lung disease</i>
CV	Cardiovascular
DDD	Dosi diària definida
EL	Ellipta®
EMA	<i>European Medicines Agency</i>
FEV ₁	<i>Forced expiratory volume in one second</i>
GA	Genuair®
HH	Handihaler®
ICE	Inhalador CE
ICP	Inhalador de cartutx pressuritzat
ICS	Institut Català de la Salut
IMAO	Inhibidors de la monoamino oxidasa
IRC	Insuficiència renal crònica
LABA	<i>Long-acting beta2-agonist</i>
LAMA	<i>Long-acting muscarinic agonist</i>
mMRC	<i>Modified British Medical Research Council</i>
MPOC	Malaltia pulmonar obstructiva crònica
NX	Nexthaler®
NZ	Novolizer®
PPAC	Programa de prevenció i atenció a la cronicitat
PHF-APC	Programa d'harmonització farmacoterapèutica en l'atenció primària i comunitària
RM	Respimat®
SABA	<i>Short-acting beta2-agonists</i>
SAMA	<i>short-acting muscarinic antagonist</i>
SGRQ	<i>St. Georges Respiratory Questionnaire</i>
SN	Solució de nebulització
SNC	Sistema nerviós central
TDI	<i>Transitional dyspnoea index</i>
TH	Turbuhaler®
TSN	Tractament substitutiu amb nicotina

PAUTES
D'HARMONITZACIÓ
FARMACOTERAPÈUTICA
PHF-APC

Aquest document ha estat elaborat en el marc del Programa d'Harmonització Farmacoterapèutica de Medicaments en l'Àmbit de l'Atenció Primària i Comunitària (PHF-APC) amb el suport tècnic de l'Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya.

Cita d'aquest document:

Suggerim que aquest document es citi de la manera següent:

Pautes per a l'harmonització del tractament farmacològic de la malaltia pulmonar obstructiva crònica en l'atenció primària i comunitària. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2014. (Programa d'Harmonització Farmacoterapèutica de Medicaments en l'Àmbit de l'Atenció Primària i Comunitària del Servei Català de la Salut; 02/2014).

www.gencat.cat/catsalut