

**D'INFORMACIÓ FARMACOTERAPÈUTICA***Regió Sanitària***GIRONA****MONOGRAFIA****TRACTAMENT DE LA MALALTIA PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÒNICA (MPOC)****Introducció**

La MPOC es caracteritza per ser una malaltia amb disminució del flux aeri de forma progressiva i poc reversible. En el seu procés diagnòstic s'han d'excloure malalties d'obstrucció de les vies aèries altes, bronquièctasi, fibrosi quística o bronquiolitis per a malalties sistèmiques<sup>1</sup>.

Dins de la MPOC s'han d'incloure tres malalties: bronquitis crònica, la malaltia de les petites vies aèries i l'emfisema pulmonar. La major part de pacients amb MPOC es troben dins d'un ventall que va des de la bronquitis crònica fins a l'emfisema<sup>1,2</sup>.

La bronquitis crònica es defineix com una sobreproducció crònica d'esput de 3 mesos a l'any durant dos o més anys successius. Últimament, s'han descrit canvis inflamatoris amb augments de cèl·lules mononuclears en la mucosa i neutròfils en el fluid<sup>1</sup>.

L'emfisema és l'augment anormal i permanent dels espais aèris distals en el bronquioli terminal, acompanyat de destrucció de les parets, sense fibrosi òbvia<sup>1</sup>.

La prevalença de la MPOC augmenta amb l'edat. La tradicional variació de taxes entre sexes està disminuint ràpidament a causa dels canvis de comportament social (per ex. dones fumadores). La prevalença estimada en les consultes de metges d'atenció primària s'estima entre l'11,6% i el 12,8%<sup>8</sup>.

Actualment s'accepta que hi ha diferents factors (socioculturals, ambientals, genètics...) que apareixen en el risc de la MPOC. El factor més important actualment és

el tabaquisme, encara que també s'han de tenir presents factors ambientals i genètics<sup>1</sup>.

**Diagnòstic**

El motiu de consulta més freqüent i més precoç és la tos i la dispnea d'esforç. La tos crònica no es relaciona bé amb la gravetat i el dèficit funcional. Moltes vegades el pacient presenta un deteriorament important de la seva funció respiratòria en el moment del diagnòstic; és per això que el diagnòstic precoç és de molta importància.

Es diagnostica MPOC quan es demostra una obstrucció del flux aeri poc variable, després de descartar altres processos. Si aquesta obstrucció té lloc en un individu per sobre de l'edat mitjana de la vida, amb símptomes variables de tos, expectoració, dispnea i antecedents de fumador durant molts anys, el diagnòstic de sospita estarà fàcilment establert. Per arribar al diagnòstic de confirmació, és imprescindible dur a terme l'espirometria<sup>1</sup>.

Es diagnostica MPOC quan la relació FEV<sub>1</sub>/FVC\* està per sota del 70% i el FEV<sub>1</sub> és inferior al 80% dels valors teòrics i no canvia en mesos de seguiment (de 6 mesos a 1 any)<sup>2</sup>.

Hi ha diferents factors que identifiquen els malalts amb més risc d'evolució a fases més avançades de la malaltia. Els més significatius són el nombre d'agutzacions, la presència d'augment de tos, de l'expectoració, de la dispnea i de la tos nocturna.

\* FEV<sub>1</sub>: volum espiratori forçat en el primer segon; FVC: capacitat vital forçada.

toració o de la dispnea i, especialment, l'estudi funcional respiratori (principalment el FEV<sub>1</sub> ja que és el més senzill i té menys variabilitat)<sup>1</sup>.

Les classificacions actuals utilitzen el FEV<sub>1</sub> per definir tres grups de pacients amb MPOC, això permet establir l'evolució i el pronòstic<sup>1,4</sup>. D'acord amb els valors del FEV<sub>1</sub> es pot establir la gravetat de la MPOC com a lleu (FEV<sub>1</sub> entre el 79 i el 65% del valor teòric), moderada (FEV<sub>1</sub> entre el 64 i 50%), severa (FEV<sub>1</sub> entre el 49 i 35%) i molt severa (FEV<sub>1</sub> < 35%)<sup>2</sup>.

## Tractament de la MPOC

L'objectiu del tractament en el pacient amb una MPOC pretén millorar la dispnea i la qualitat de vida dels pacients. És per aquest motiu que es treballa amb tres objectius: millorar o preservar la funció pulmonar, disminuir els símptomes de la malaltia i disminuir el nombre i la intensitat de les aguditzacions. Actualment no hi ha evidències que l'ús precoç i regular de farmacoteràpia alteri el procés evolutiu de la malaltia<sup>1</sup>.

Deixar de fumar ha de ser prioritari en el tractament dels pacients amb MPOC. El primer benefici que s'obté en deixar de fumar és la reducció de la tos i de la producció d'esput. Les lesions bronquials són probablement reversibles, al menys en una part, i el deteriorament funcional tendeix a frenar-se<sup>4,1</sup>.

Les peculiaritats en el tractament de la MPOC fan que habitualment s'aconselli la teràpia inhalada a la teràpia oral. La teràpia inhalada redueix l'exposició sistèmica al fàrmac, a més permet obtenir un principi d'acció més ràpid i menys incidència d'efectes secundaris.

La utilització d'aerosols pressuritzats requereix una tècnica d'inhalació correcta, per evitar el fracàs terapèutic. Els errors més freqüents són per falta de sincronització amb la inspiració, per inspiració insuficient o per no realitzar una apnea després de la inspiració<sup>1</sup>. És molt important instruir-ne al pacient sobre la correcta utilització i supervisar-ho constantment durant les seves consultes. Es recomana l'ús i el coneixement de les cambres d'inhalació, especialment en aquells pacients que presentin dificultats en la sincronització entre pulsació i inhalació.

Els inhaladors de pols seca no requereixen la coordinació entre pulsació i inhalació, malgrat que utilitzar-los pot ser difícil en alguns pacients (baix flux inspiratiu). La selecció del tipus d'inhalador s'ha de fer tenint en compte les característiques del pacient: la capacitat de comprensió, la situació familiar, escolar o laboral, el cost, etc. Les recomanacions per fer una correcta tècnica d'inhalació es poden veure a les taules 1-5. És important que els professionals sanitaris tinguin un coneixement correcte de les recomanacions (diferents estudis demostren un important percentatge de desconeixement) per poder supervisar la tècnica dels pacients.

**Taula 1. Sistemes pressuritzats**

### Sistemes pressuritzats

1. El pacient ha d'estar incorporat o parcialment incorporat.
2. Cal agitar el flascó per homogeneïtzar la solució.
3. S'ha de treure el tap i agafar l'inhalador en posició vertical (en forma d'L).
4. Espiració lenta i profunda.
5. Cal posar-se l'inhalador a la boca, amb els llavis ajustats a l'extrem del broquet.
6. Cal iniciar la inspiració al temps que s'activa el pressuritzador i es finalitza la inspiració.  
L'operació ha de trigar de 4 a 5 segons.
7. S'ha d'aguantar la respiració (apnea) durant 10 segons i retirar el dosificador de la boca.
8. S'ha d'expulsar lentament l'aire amb els llavis frunzits.
9. Cal fer algunes inspiracions i, si fos necessària una altra dosi, tornar a començar (esperar al menys 1 minut).

**Taula 2. Mètode d'utilització de la cambra d'inhalació**

### Cambra d'inhalació

1. El pacient ha d'estar incorporat o parcialment incorporat.
2. Cal destapar el cartutx i situar-lo en posició vertical (en forma d'L) i agitar-lo.
3. Cal acoblar el cartutx en l'orifici de la cambra.
4. Cal fer una espiració lenta i profunda.
5. Cal fer una pulsació (disparar una dosi) del cartutx.
6. Cal inspirar profundament l'aire de la cambra a través de l'orifici preparat per aquesta finalitat.
7. Cal retirar la cambra de la boca i mantenir la respiració durant uns 10 segons.
8. Pot fer-se una segona inhalació lenta i profunda per assegurar el buidatge de la cambra i aprofitament total de la dosi administrada.
9. Si cal repetir una o més dosi d'aquest o un altre medicament inhalat amb la cambra, cal esperar un mínim de 30 segons entre cada presa i repetir el procediment des del pas 2.

**Taula 3. Mètode d'utilització dels sistemes Turbuhaler®**

### Sistema Turbuhaler®

1. Cal retirar la coberta blanca que cobreix l'inhalador.
2. Cal col·locar l'inhalador en posició vertical.
3. Cal girar la rosca de la part inferior de l'inhalador en el sentit contrari de les agulles del rellotge.
4. A continuació girar la rosca en el sentit de les agulles del rellotge. Després d'aquest moviment se sentirà un "clic".
5. Cal col·locar el broquet (part superior de l'inhalador) entre les dents i tancar els llavis.
6. S'ha d'aspirar enèrgicament.
7. Si cal repetir una o més dosi d'aquest o altre medicament inhalat, s'ha d'esperar un mínim de 30 segons entre cada presa. Seguir el procediment des del pas 2.

**Taula 4. Mètode d'utilització de l'Autohaler®**

**Sistema Autohaler®**

1. Cal agitar enèrgicament l'inhalador uns segons i col·locar-lo en posició de disparar (en forma de L).
2. S'ha de destapar el sistema.
3. S'ha d'aixecar el pivot superior.
4. Fer una espiració lenta i profunda.
5. S'ha de col·locar l'inhalador en la boca envoltant el broquet amb els llavis.
6. S'ha d'inspirar lentament i profundament per la boca fins omplir completament els pulmons.
7. Cal tornar a col·locar el pivot a la posició d'inici.  
- Si cal repetir una nova dosi, s'ha d'esperar un mínim de 30 segons.

**Taula 5. Mètode d'utilització dels sistemes Accuhaler®**

**Sistema Accuhaler®**

1. S'ha de fer lliscar el protector de la peça bucal.
2. S'ha de prémer el gatell lateral a baix fins al màxim.
3. S'ha de posar els llavis al voltant de la peça bucal.
4. Cal fer una aspiració profunda i enèrgica.
5. Fer una apnea de 10 segons.
6. Per repetir dosi s'ha d'esperar 30 segons i tornar al punt 2.

Actualment hi ha altres mètodes comercialitzats (Rotadisk®, sistema de pols monodosi) que són poc utilitzats.

## Tractament broncodilatador

En general el tractament farmacològic ajuda en el control dels símptomes i fa disminuir les hores de treball perdudes pel pacient, però no modifica el pronòstic a llarg termini. Els pacients amb MPOC presenten dispnea, que pot ser atribuïda en part a l'obstrucció de les vies aèries i pot respondre i millorar amb broncodilatadors<sup>1</sup>. Actualment la teràpia en el tractament del pacient amb MPOC és esglaonada, com es pot veure en la taula 6<sup>6</sup>.

## Anticolinèrgics

El bromur d'ipratropi és la primera elecció en el tractament de la MPOC. En relació amb els  $\beta$ -2-agonistes l'inici d'acció és més lent però mantenen l'acció més temps<sup>1</sup>. Actuen bloquejant els receptors muscarínics del múscle llis bronquial i produeixen un efecte broncodilatador de les principals vies aèries. També provoquen disminució de les secrecions bronquials pel seu efecte en les glàndules submucoses<sup>6</sup>.

El bromur d'ipratropi és l'anticolinèrgic disponible i aconsellat en forma inhalada mitjançant pressuritzadors unidosi o de pols seca. La dosi recomanada és de 60-80 micrograms (3-6 pulsacions) cada 6 hores. Actualment hi ha una combinació a dosi fixes de bromur d'ipratropi i salbutamol que pot afavorir el compliment, quan estan indicats els dos fàrmacs.

No existeix evidència de tolerància durant l'ús prolongat, ni aparició d'efectes secundaris significatius. S'ha descrit l'aparició de glaucoma per efecte local després d'inhalat bromur d'ipratropi amb nebulitzador a dosis altes<sup>6</sup>.

## Simpaticomimètics o $\beta$ -2-agonistes

Aquest tipus de broncodilatadors són d'utilitat en el maneig simptomàtic dels pacients amb MPOC.

El seu mecanisme d'acció és estimulant als receptors  $\beta$ -2-adrenèrgics i activant l'adenilciclasa, que augmenta els nivells d'AMPc i aconsegueix la relaxació de la musculatura llisa bronquial com a principal efecte. Altres accions atribuïdes són l'efecte inotròpic i cronotròpic miocàrdic positiu, la inhibició dels mediadors per les cèl·lules inflamatòries, la vasodilatació vascular pulmonar i perifèrica, la millora de la funció ciliar i la modificació de la composició de les secrecions bronquials<sup>6</sup>.

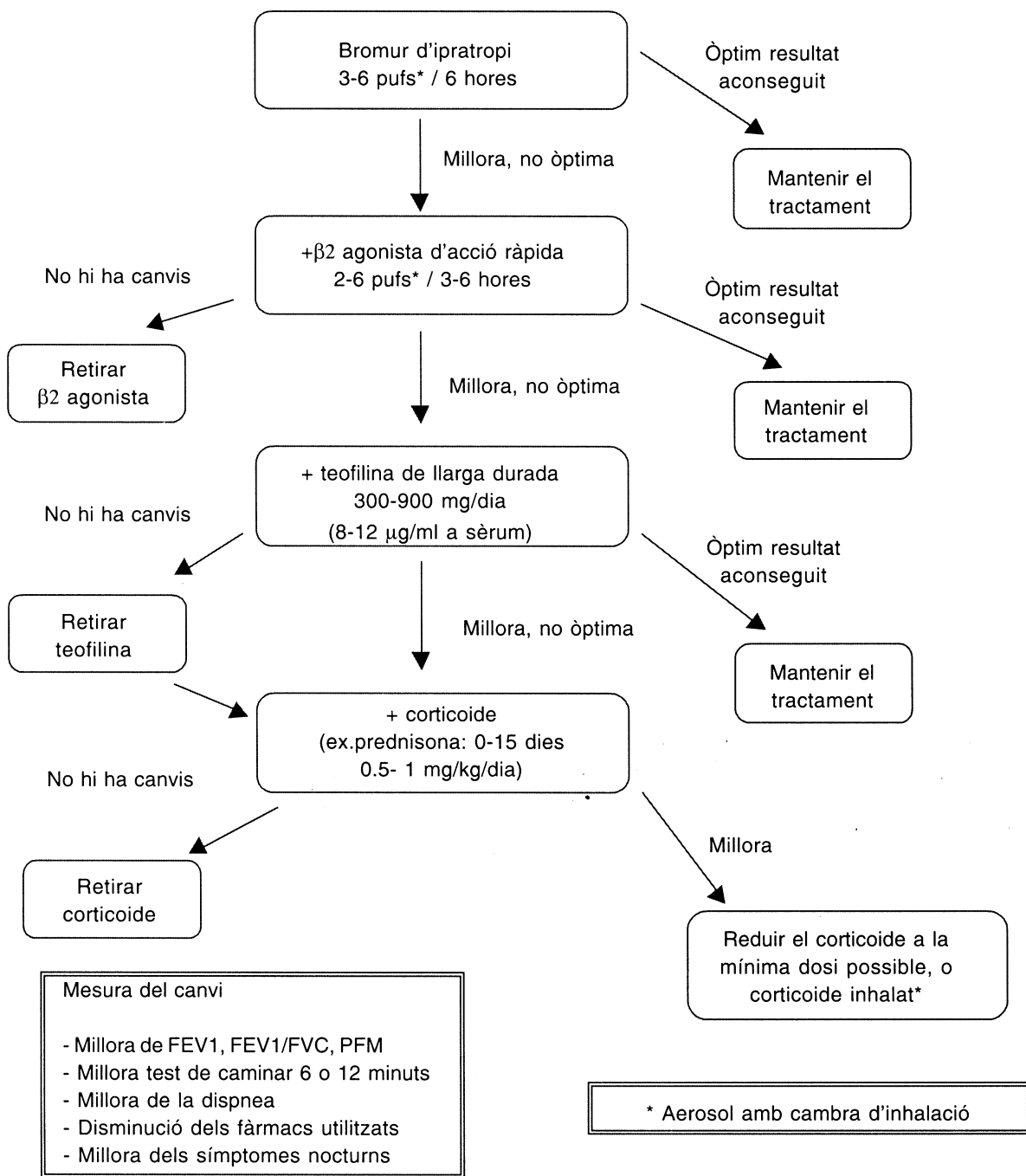
La dosi recomanada usualment és de 2 pulsacions cada 8 o 6 hores; les aplicacions de més de 2 pulsacions cada 6 hores no sembla aportar beneficis addicionals. Habitualment es fa servir a demanda, com a broncodilatador de rescat quan hi ha símptomes, per la seva ràpida acció; a excepció dels símptomes nocturns ( $\beta$ -2 de llarga durada pautats). L'efecte és quasi immediat, al pic d'acció s'hi arriba entre els 15 i 30 minuts i la durada és de 4 o 5 hores<sup>1</sup>.

La broncodilatació i selectivitat  $\beta$ -2 són similars per al salbutamol, la terbutalina, el fenoterol i el procaterol. El salbutamol pot ser d'elecció ja que presenta menors efectes secundaris a nivell sistèmic.

Els nous fàrmacs, salmeterol i formoterol, poden aportar una alternativa del tractament broncodilatador de fons, en pacients amb dosis estables de  $\beta$ -2, a causa de la comoditat posològica. Encara que d'aquests, hi ha estudis inicials que demostren la seva utilitat, fins i tot millora de la qualitat de vida, no hi ha estudis conclouents per definir clarament el paper dins del tractament del MPOC i, a mes, poden produir tolerància als  $\beta$ -2 de rescat<sup>1</sup>.

Els efectes adversos produïts són proporcionals a les dosis; aquests són menors en la via inhalada respecte a l'oral i parenteral, i quan més  $\beta$ -2 selectius siguin. Els més freqüents són l'aparició de nerviosisme, cefalea, taquicàrdia, tremolor i intranquil·litat; acostumen a disminuir durant el curs del tractament<sup>6</sup>.

**Taula 6. Tractament farmacològic de la MPOC**



Management of COPD. Gary T. Ferguson Postgraduate Medicine Vol 103/n april 1998. Modificada per S.Sendra (Pneumòleg, CABE-H.Palamós. Desembre 1999).

## Metilxantines

El seu ús és cada vegada més qüestionat, ja que són broncodilatadors de potència mitjana, amb un marge terapèutic estret i amb nombroses interaccions farmacològiques. Actualment estarien indicades en pacients en els quals els anticolinèrgics i β-2 adrenèrgics no aconsegueixen els efectes desitjables<sup>2</sup>.

La teofil·lina és un broncodilatador que relaxa el múscul llis bronquial, encara que no es coneix exactament el seu mecanisme d'acció. S'han descrit altres efectes, com el

d'estimulant respiratori, l'efecte inotròpic positiu sobre el múscul cardíac, l'efecte diürètic, la millora de la funció diafragmàtica, la protecció davant la fatiga muscular i la millora en la capacitat d'esforç<sup>6</sup>.

Les teofil·lines presenten una sèrie de dificultats pel seu ús: marge d'acció estret, efectes secundaris encara dins del seu marge terapèutic i interferència amb altres fàrmacs (cimetidina, eritromicina, ciprofloxacina, contraceptius...) o en pacients fumadors, amb consum excessiu d'alcohol i amb malalties cardíaques i hepàtiques. Això implica que cal fer un monitoratge dels nivells plasmàtics tant al seu inici, com als 6 o 12 mesos, o quan es produeix un canvi

en la posologia<sup>1</sup>.

Poden estar indicades per al tractament domiciliari per via oral, en preparacions d'alliberació sostinguda, a dosis de 10-12 mg/kg/dia, repartides en 2 dosis. En reaguditzacions i fallida respiratòria aguda, es pot utilitzar aminofil·lina en solució intravenosa a dosi de 0,5-0,7 mg/kg/h, amb una dosi de càrrega de 5mg/kg per als pacients no tractats prèviament<sup>1</sup>.

Els seus efectes secundaris més freqüents són: irritació gàstrica, nàusees, diarrea, cefalea, tremolor, irritabilitat, trastorn del son i arítmies cardíagues. Els efectes secundaris més importants i persistents<sup>6</sup> s'associen amb nivells sèrics superiors a 20 micrograms/ml.

## Corticoides

El paper dels corticoides en la MPOC no està suficientment establert, encara que és freqüent usar-los en la pràctica clínica. En l'actualitat, està perfectament acceptada indicar-los en la reagudització de la MPOC. Se n'aconsella l'ús en el tractament de la MPOC que no respon a la teràpia esglaonada, després d'objectivar una resposta broncodilatadora positiva amb l'espirometria<sup>7</sup>.

La dosi de corticoides en les reaguditzacions és de 0,5 mg/kg de prednisona durant 2-3 setmanes; cal intentar reduir a la dosi mínima efectiva. La resposta dels corticoides durant la reagudització de la MPOC no implica un benefici en el pacient a llarg termini<sup>6</sup>.

Els corticoides inhalats només estarien indicats per al manteniment d'una dosi mínima de corticoides via oral, i evitar els seus efectes sistèmics, quan aquests s'han demostrat efectius. La beclometasona i la budesonida són les formes inhalades de les quals disposem; actuen localment i eviten la majoria dels efectes secundaris. L'inici de la broncodilatació és entre les 3 i 6 hores i es manté fins a les 12 o 24 hores.

Els efectes secundaris en els tractaments orals a pautes curtes i dosi màxima diària són poc valorats i limitats; augmenten amb la dosi, el temps d'administració i l'edat del pacient<sup>6</sup>.

No estan ben definits els efectes secundaris dels corticoides inhalats a dosis altes. Els efectes indesitjables locals de molèsties faríngies, ronquera i candidiasi, poden ser reduïts si s'utilitzen cambres espaciadores i es glopeja aigua després d'usar-los.

## Antibiòtics

L'ús d'antibiòtics en les aguditzacions està força instaurat encara que el seu valor no està suficientment reconegut, perquè no totes les aguditzacions són infeccioses (contaminació, irritants inhalats) i, a més, es calcula que

un terç de les infeccions són produïdes per virus. No estan indicats com a teràpia profilàctica regularment cada mes (augmenten les resistències bacterianes); no han demostrat que aturin el deteriorament de la funció pulmonar o que disminueixin els símptomes<sup>1</sup>.

Els gèrmens més freqüents són: *Haemophilus influenzae*, pneumococ i *Moraxella catarrhalis*<sup>1</sup>. Els antibiòtics s'ha d'utilitzar en els casos d'infecció probable. Així s'utilitzarien en el cas de la presència d'almenys dos símptomes: esput purulent, augment del volum de l'expectoració, augment de la dispnea o febre superior a 38°C; es recomana utilitzar un antibiòtic d'ampli espectre (per exemple: amoxicil·lina/àcid clavulànic)<sup>7</sup>.

## Mucolítics

L'expectoració per hipersecreció i hiperplàsia de les glàndules mucoses és un símptoma important de la MPOC. Hi ha un acord a acceptar que la deshidratació fa l'esput més viscos i difícil d'expectorar i que els antitussígens no hi estan indicats, excepte en tos imitativa i expectoració hemoptoica. Ni els mètodes d'hiperhidratació, ni els aerosols de sèrum salí, ni els mucolítics han demostrat la seva eficàcia per facilitar l'expectoració en aquests pacients<sup>1</sup>.

## Oxigenoteràpia

En estadis avançats de la malaltia, l'oxigenoteràpia és la mesura més eficaç per millorar la hipertensió arterial pulmonar i la repercussió cardíaca congestiva. L'oxigenoteràpia domiciliària subministrada de forma continuada (16-18 hores) ha demostrat ser una de les poques mesures terapèutiques que poden millorar les expectatives de vida dels pacients amb MPOC molt evolucionada<sup>8</sup>.

Abans d'indicar un tractament amb oxigenoteràpia s'ha de seguir unes premisses: tractament mèdic correcte i complet, supressió del tabaquisme, situació clínica estable i actitud col·laboradora del pacient. La indicació no ha de considerar-se definitiva fins al menys 3 mesos d'haver iniciat el tractament (vegeu la taula 7)<sup>8</sup>.

## Altres tractaments

### Vacunes

La vacuna antiinfluenza (antigripal) ha demostrat el seu valor amb la reducció de la mortalitat i mobilitat durant epidèmies de grip, encara que sembla ser menys efectiva en pacients d'edat avançada. S'aconsella en tots els pacients amb MPOC de forma anual a la tardor<sup>1</sup>.

La vacuna pneumocòccica ha estat eficaç en subjectes joves sans; en pacients d'edat avançada la seva eficàcia és menor però s'accepta en la prevenció de malalties

pneumocòcciques. La vacuna disposa de 23 serotips pneumocòccics que són responsables del 87% de les bacterièmies. La durada de la protecció no està ben establerta. S'aconsella repetir la dosi cada 5 anys. No presenta efectes secundaris importants<sup>1</sup>.

Les vacunes anticatarrals no han demostrat la seva eficàcia davant el placebo. Actualment s'estan retirant del mercat<sup>1</sup>.

## Taula 7. Oxigenoteràpia contínua domiciliària

### Indicació

EPOC amb insuficiència respiratòria crònica

- Hipoxèmia durant el son
- Hipoxèmia d'esforç
- Hipoxèmia crònica lligada a:
  - Pneumoconiosi
  - Procesos intersticials
  - Malalts terminals

### Valors crítics

- PaO<sub>2</sub> < 55 mm Hg a nivell del mar
  - o be:
  - PaO<sub>2</sub> entre 55 i 60 mm Hg amb evidència de:
    - Hipertensió arterial pulmonar
    - Cor pulmonale crònic
    - Insuficiència cardíaca congestiva
    - Arrítmies
    - Hematòcrit > 55%

## α-1-antitripsina

Deficiències important de l'α-1-antitripsina estan associades amb el desenvolupament d'emfisema panacinar en persones d'edat mitjana i fumadors. Des de finals de 1987 hi ha una preparació d'α-1-antitripsina que es pot administrar a les persones afectades. Suposadament aquest tractament pot detenir la progressió de l'emfisema<sup>1</sup>.

## Xavier Pérez Berruezo<sup>1</sup>, Joaquim Serrano López de las Hazas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ABS Torroella de Montgrí, Consorci Assistencial del Baix Empordà

<sup>2</sup> Hospital de Palamós, Girona

## Bibliografia

- 1 Diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Obstructiva Crónica: recomendaciones de la SEPAR, 1996.
- 2 SEMFyC. FMC. Asma i Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Atención Primaria. Barcelona: Doyma Vol.1, supl.4. 1994.
- 3 El paper del pneumòleg en l'assistència primària. SEPAR-Zambon. 1994
- 4 Decisiones en EPOC. Criterios de manejo i control. Madrid: Doyma, 1988.
- 5 Ferguson G. Management of COPD. Postgraduate medicine 1998; 103:129-141.
- 6 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Vol. III, tratamiento. Barcelona: ed. MCR, 1992.
- 7 BTS Guidelines for the Management of COPD. Thorax 1997; S2 (Supl. 5): S4-S6.
- 8 Normativa para la indicación y empleo de la oxigenoterapia crónica domiciliaria (OCD). Barcelona: Doyma SA, 1985.
- 9 American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and asthma. Am Rev Respir Dis 1987; 136: 225-244.
- 10 Sociedad Española de Patología Respiratoria (SEPAR). Normativa para la espirometría forzada. Barcelona: Doyma, 1985.
- 11 American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 1995; 152: 77-120.
- 12 European Respiratory Society. Definición de objetivos en la EPOC. Simposio en el Congreso Anual de la Sociedad Europea de Respiratorio. Ginebra, 1998.
- 13 Guidelines for the Management of COPD. Southafrican Medicine Journal 1998; 88.
- 14 Madison J. Chronic obstructive pulmonary disease. The Lancet 1998; 352: 467-473.
- 15 Barnes P. New therapies for COPD. Thorax 1998; 53: 137-147.
- 16 Senior R. COPD. Am J Respir Crit Care Medicine 1998; 157:139-147
- 17 Huib A M Kerstjens. Stable chronic obstructive pulmonary disease. BMJ 1999; 319:495-500.

### Edició

Regió Sanitària Girona

### Direcció

Josep M. Padrosa i Macias

### Consell de Redacció

Carme Adalid i Villar  
 Francesc Xavier Anguera i Cugat  
 Maria Teresa Butiña i Agustí  
 Fina Camós i Ramió  
 Carme de Castro i Vila  
 Maria Teresa Faixedas i Brunsoms  
 Maria Montserrat Gorgot i Izquierdo  
 Antonio Guerrero Guerrero  
 Xavier Pérez Berruezo  
 Emília de Puig de Cabrera  
 Anna M. Roig i Castella  
 Maria Àngels Seira i Ribot  
 Rafael Sin Cabrero

### Coordinació

Maria Teresa Faixedas i Brunsoms

### Assessorament lingüístic

Xavier Burjons i Alés

### Compaginació

Mireya Murillo Argüelles

### Impressió

Indústries Gràfiques Costa, SL

### © Generalitat de Catalunya

Departament de Sanitat i Seguretat Social  
 Servei Català de la Salut

### Títol abreujat

Butll. inf. farmacoter. Reg. Sanit. Girona

Tiratge: 1.200 exemplars

Dipòsit legal: GI-322/95

ISSN 1135-1160

El Butlletí d'Informació Farmacoterapèutica de la Regió Sanitària Girona s'adreça als professionals de la Regió per tal d'informar-los i promoure la utilització racional dels medicaments.

El Butlletí publicarà treballs sobre temes d'utilització de medicaments. Els articles han de tenir una extensió màxima de quatre fulls DIN A4, mecanografiats a doble espai, de 35 línies; s'admeten fins a tres figures o taules.

El Butlletí es reserva el dret de no acceptar els originals que no es considerin apropiats, i de proposar-hi modificacions quan es cregui necessari.

El Consell de Redacció no participa necessàriament de les opinions manifestades en els articles publicats, la responsabilitat dels quals correspon exclusivament als seus autors.

Per a més informació, podeu adreçar-vos al Consell de Redacció del Butlletí:

Regió Sanitària Girona  
 Carrer del Sol, 15  
 17004 Girona  
 Tel.: 972 20 00 44  
 Fax: 972 20 38 66  
 a/e meiaf@sgir.scs.es  
 a/e aplan@sgir.scs.es

