

MANEIG I COMPLIMENT  
TERAPÈUTIC DE LES  
PERSONES AFECTADES  
PER MPOC DE L'ABS  
GIRONA 2

**Treball final de Màster de Promoció de la Salut**

**Autor: Montserrat Jover Mallol**

**Tutora: Rosa Suñer Soler**

**Universitat de Girona, 15 de maig 2009**

## **Dedicatòria**

A la Lidia Mallol, la meva mare. Des de que tinc ús de raó recordo que em va ensenyar a esforçar-me i superar totes les adversitats de la vida. M'ha servit sempre d'exemple per tirar endavant i creure amb les meves possibilitats, ja que ella creia en mi. Sempre estàs present.

## **Agraïments**

En Martí, sense el seu suport res del que he fet, en tots els àmbits, no hagués estat possible.

Al meu pare Lluís, i a les meves germanes Nuri i Anna, per les hores que us he robat, i per estar sempre al meu costat.

A la companya Dolors Gros, que ha col·laborat professionalment, en tot el viatge.

A la directora del centre, Margarita Puigvert, per haver-me deixat experimentar i ajudar en els moments més difícils.

A la Rosa Suñer, tutora del projecte, per haver-me ensenyat, assessorat i acompanyat des del primer dia fins l'últim. He après molt, gràcies.

**Índex:**

1. INTRODUCCIÓ.....	1
2. MARC TEÒRIC.....	4
2.1 Concepte de la MPOC .....	4
2.2 Factors de risc .....	5
2.3 Diagnòstic .....	8
2.3.1 Avaluació Clínica.....	8
2.3.2 Avaluació Funcional .....	9
2.4 Classificació de la MPOC segons la gravetat .....	10
2.5 Tractament .....	11
2.5.1 Correcció dels factors de risc .....	11
2.5.2 Promoció d'hàbits de vida saludables .....	11
2.5.3 Tractament base farmacològic .....	14
2.5.4 Prevenició de les aguditzacions.....	17
2.5.5 Tractament en fases avançades .....	18
2.6 Maneig i compliment terapèutic .....	18
2.6.1 Educació per la salut .....	22
2.6.2 Determinants de salut.....	25
2.6.3 Models d'aprenentatge .....	27
2.6.4 Tècniques d'aprenentatge.....	28
3. OBJECTIUS .....	30
4. MATERIAL i MÈTODES .....	31
4.1 Àmbit d'estudi .....	31
4.2 Disseny.....	31
4.3 Població d'estudi.....	32
4.4 Criteris inclusió/exclusió .....	32
4.5 Pla de treball .....	32
4.6 Variables .....	33
4.6.1 Objectiu 1 .....	33
4.6.2 Objectiu 2 .....	33
4.6.3 Objectiu 3 .....	34
4.7 Intervenció educativa.....	34
4.8 Avaluació de l'eficàcia de la intervenció educativa .....	36

4.9 Consideracions ètiques .....	37
4.10 Estudi estadístic .....	37
5. RESULTATS .....	38
5.2 Resultats de l'objectiu 2 .....	40
5.3 Resultats de l'objectiu 3 .....	42
6. DISCUSSIÓ .....	44
7. CONCLUSIONS .....	49
8. BIBLIOGRAFIA .....	50
ANNEX 1 Resum de les dades de l'estudi econòmic .....	65
ANNEX 3 Models d'aprenentatge .....	75
ANNEX 4 Tècniques d'aprenentatge .....	76
ANNEX 5 Contingut i distribució sessió 1 .....	77
ANNEX 6 Contingut i distribució sessió 2 .....	78
ANNEX 7 Contingut i distribució sessió 3 .....	79
ANNEX 8 Contingut i distribució sessió 4 .....	79
ANNEX 9 Qüestionari de valoració de la TI .....	80
ANNEX 11 Avaluació dels exercicis respiratoris .....	82
ANNEX 12 Qüestionari de satisfacció .....	83

## 1. INTRODUCCIÓ

Les malalties del sistema respiratori (asma, malalties pulmonars obstructives cròniques, al·lèrgies respiratòries, malalties pulmonars d'origen laboral o hipertensió pulmonar) són un dels grups de patologies que produeixen una morbimortalitat més elevada en el nostre entorn.

La prevalença de la malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC) arreu del món ha estat estimada en un 9.34% per 1000 homes i 7.33% per 1000 dones a l'any 1990 (1). L'estudi epidemiològic més important a Espanya( IBERPOC) amb >4000 persones indicava una prevalença de la MPOC del 9% en adults entre 40-70 anys (2). És la tercera causa de mort a Catalunya, amb prop del 10% del total de les defuncions (3). L'any 2006 va concentrar el 8,6% del pressupost total del CatSalut (4).

D'acord amb algunes projeccions realitzades per l' OMS en el 2020 la MPOC serà la cinquena causa d'anys de vida perduts i d'anys de vida amb discapacitat, després de la malaltia isquèmica del cor, la depressió, els accidents de trànsit i les malalties cerebrovasculars (5,6).

A Catalunya, l'any 2005 es varen produir 6.925 defuncions per malalties respiratòries (7), el 60% de les quals van ser d'homes, si bé hi ha estudis recents afirmen que la prevalença de MPOC està augmentant en les dones (8). El 2005, el nombre de contactes hospitalaris per malalties de l'aparell respiratori va ser de 93.331 (10,2% del total de contactes), el 21% dels quals per MPOC, i d'aquests el 8,7% dels pacients van reingressar abans dels trenta dies posteriors a l'alta (9).

El cost derivat de l'atenció als malalts amb MPOC és molt elevat, s'ha calculat que un malalt amb MPOC genera un cost sanitari directe mitjà de 1876 €/any, però el cost és gairebé el doble en malalts greus 2911€/any.

A Espanya origina aproximadament un 10-12% de les consultes de l'atenció primària i un 35-40% de les de pneumologia, ocasiona un 35% de les incapacitats laborals definitives i un 7% dels ingressos hospitalaris sent actualment la quarta causa de morbiditat i mortalitat en el món desenvolupat.

L'assistència hospitalària és el cost més elevat el 41% del total, seguit del tractament farmacològic amb un 37%.

El cost anual estimat de la MPOC a Espanya va ser de 238.82 milions d'euros (informació referida al 1997) (10). D'aquestes xifres es dedueix que una de les activitats més cost-efectives és la detecció precoç de la malaltia en fases lleus, per intentar prevenir la seva progressió (11). Les implicacions laborals, sanitàries, socials i econòmiques que la MPOC suposa, essent responsable de les visites mèdiques, d'urgències i d'hospitalitzacions, i essent també la quarta causa de mortalitat en el món, fan que aquesta malaltia un problema de salut pública de primer ordre (12).

Hi ha diversos estudis de costos de la malaltia de la MPOC arreu del món, existeix un treball de Tynan J. i Lane J.S (13) del 2005 on s'estima el promig del cost directa de la MPOC amb 4730 euros, i el 44% d'aquest són de l'atenció secundària. Els costos de la MPOC augmenten de forma proporcional amb la gravetat de la malaltia. Per tant s'arriba a la conclusió que si es pot alentir la progressió i la gravetat dels símptomes es pot reduir significativament els costos la malaltia en el sistema de salut .

Per tal de conèixer l'impacta econòmic de la MPOC, es va realitzar un estudi a nivell internacional (Nord-americà, Europa i Japó) on s'estudia la càrrega econòmica que comporta la MPOC (14,15,16,17,18,19,20,21,22). (*annex I*)

**Taula 1-1 Càrrega econòmica de la MPOC \***

	Cost directa	Cost Directa - Hospitalització	Cost Indirecta	Cost anual *càpita	Cost* malalt greu	cost* malalt lleu
<b>EEUU</b>	3099.44	70% 2175.4	1149.03	4248.47		
<b>Suècia</b>	512.38		717.27	1229.48	30%	29%
<b>Països Baixos</b>	614		410	1024		
<b>Canadà</b>	1204.52		722.40	1926.79		
<b>França</b>	530		1078	1608	2882	289
<b>Itàlia</b>	1261.25	75% 963	47.29	1308.54	636.6	441
<b>Japó</b>	2899	37.8% 1095	721	3620		
<b>Regne Unit</b>	908.30		908.57	1816.87		
<b>Espanya</b>	3238	84% 2719	300	3538	9850	1316

\*Ampliació de les dades de la taula a l'annex1.

Font: articles referenciats 14-22.( Halpern i cols 2003; Jansson i cols 2002; Wouters i cols 2003; Chapman i cols 2003; Piperno i cols 2003; Dal Negro i cols 2003; Nishimura i cols 2004; Britton i cols 2003; Izquierdo i cols 2003)

De l'efectivitat de les intervencions dirigides a pal·liar les conseqüències de la malaltia la més evident és deixar de fumar. Deixar de fumar frena la progressió de la malaltia i disminueix el nombre i la gravetat de les aguditzacions (23).

És important recordar que a l'estudi IBERPOC, un 46% dels pacients amb diagnòstic de MPOC seguien fumant (2).

La detecció precoç de la malaltia crònica respiratòria mitjançant espirometria forçada és important en termes de cost-efectivitat (24). Així, en el cas de la MPOC, el maneig ambulatori adequat de la malaltia inclou establir pautes de deshabitació tabàquica, realitzar espirometries a l'atenció primària, abordar les aguditzacions des de l'atenció primària i impulsar programes d'hospitalització a domicili i d'alta precoç per a malalts amb MPOC aguditzada. Això ha de repercutir en una important reducció de costos, ja que l'hospitalització és la partida més important de cost sanitari derivat de l'atenció a les aguditzacions de la MPOC (25).

L'oxigenoteràpia domiciliària juntament amb deixar de fumar són els dos únics tractaments que canvien la història natural de la MPOC (26). La base del tractament són els broncodilatadors i la via d'administració de primera opció és la inhalada (27). El dispositiu d'inhalació més usat a l'atenció primària és el de pols seca (Turbohaler®), i en canvi el cartutx pressuritzat és el més utilitzat a les unitats de pneumologia (28).

La MPOC és una de les malalties cròniques més rellevants en el nostre país, per tant és important conèixer com afecta aquesta en la qualitat de vida dels qui la pateixen. Per valorar aquesta qualitat de vida existeixen diversos test que han estat validats en el nostre entorn. El test de St. George's és un dels més utilitzats per valorar la qualitat de vida en malalts de MPOC. S'ha demostrat que els paràmetres que millor es correlacionen amb la qualitat de vida dels pacients amb MPOC són l'edat i la gravetat de l'obstrucció (29). Les activitats que es veuen més afectades a causa de la malaltia són: l'esport-oci 52.5%, activitat física habitual 30.3% i la vida sexual 20.2% (30).

Els pacients amb MPOC presenten freqüentment aguditzacions (AMPOC), aquests pacients tenen un especial interès, tant des del punt de vista clínic com econòmic. Per això, hi ha varis estudis on es valoren els diferents plans d'intervenció, per tal de prevenir les aguditzacions. Existeix una revisió sistemàtica de Turnock AC i cols. on arriba a la conclusió que hi ha evidència en els plans d'acció que ajuden a les persones amb MPOC a reconèixer i reaccionar adequadament a una exacerbació dels símptomes a través de l'autoadministració d'antibiòtics o esteroides. Es necessita completar més

investigacions amb més mesures de resultats integrals per avaluar si aquestes accions causen una morbiditat i mortalitat significativament menor (31).

En els estudis sobre les exacerbacions es tenen en compte els paràmetres de dispnea, qualitat de vida, tècnica inhalatòria, funció pulmonar. S'arriba a la conclusió que l'ús de programes senzills, dirigits a malalts amb MPOC comporta una reducció significativa del nombre de les hospitalitzacions (32).

Amb MPOC com amb qualsevol patologia crònica, és fonamental que tant el pacient com la família rebin una informació adequada sobre la malaltia, els factors de risc, els hàbits que faciliten la progressió i les mesures terapèutiques necessàries en cada moment de la malaltia. És fonamental revisar el compliment del tractament i la tècnica d'inhalació, i els malalts amb insuficiència respiratòria crònica amb tractament d'oxigenoteràpia domiciliària cal revisar els objectius d'aquest tractament, les diferents fonts existents i com utilitzar-les (33).

## **2. MARC TEÒRIC**

### **2.1 Concepte de la MPOC**

A la bibliografia buscada troba diverses definicions sobre la malaltia però totes coincideixen amb les característiques següents:

a) La MPOC es caracteritza per la presència d'obstrucció crònica i poc reversible al flux aeri associada a una reacció inflamatòria anòmala principalment enfront del fum del tabac, encara que només una quarta part dels fumadors desenvolupa MPOC (34). L'exposició continuada a productes de la combustió de biomassa en ambients tancats també s'ha associat a MPOC (35,36). El dèficit homozigot d'alfa-1-antitripsina s'associa a emfisema precoç en fumadors (37).

b) La MPOC és un procés lentament progressiu, que es caracteritza per la presència d'obstrucció crònica i no totalment reversible al flux aeri. Encara que el tabac és el principal factor de risc (el 90% dels pacients amb MPOC són fumadors), només el 20% dels fumadors desenvolupa una MPOC i un 10% no són fumadors, per la qual cosa



també cal tenir en compte factors genètics i ambientals (exposició laboral, contaminació atmosfèrica i/o domèstica).

El terme MPOC engloba la bronquitis crònica i el emfisema pulmonar. La bronquitis crònica es defineix per criteris clínics: tos i expectoració durant més de tres mesos a l'any i durant més de dos anys consecutius, sempre que s'hagin descartat altres causes. L'emfisema pulmonar es defineix per criteris anatomopatològics: engrandiment permanent dels espais aeris distals als bronquióls terminals, amb destrucció de la paret alveolar i sense fibrosi manifesta (38).

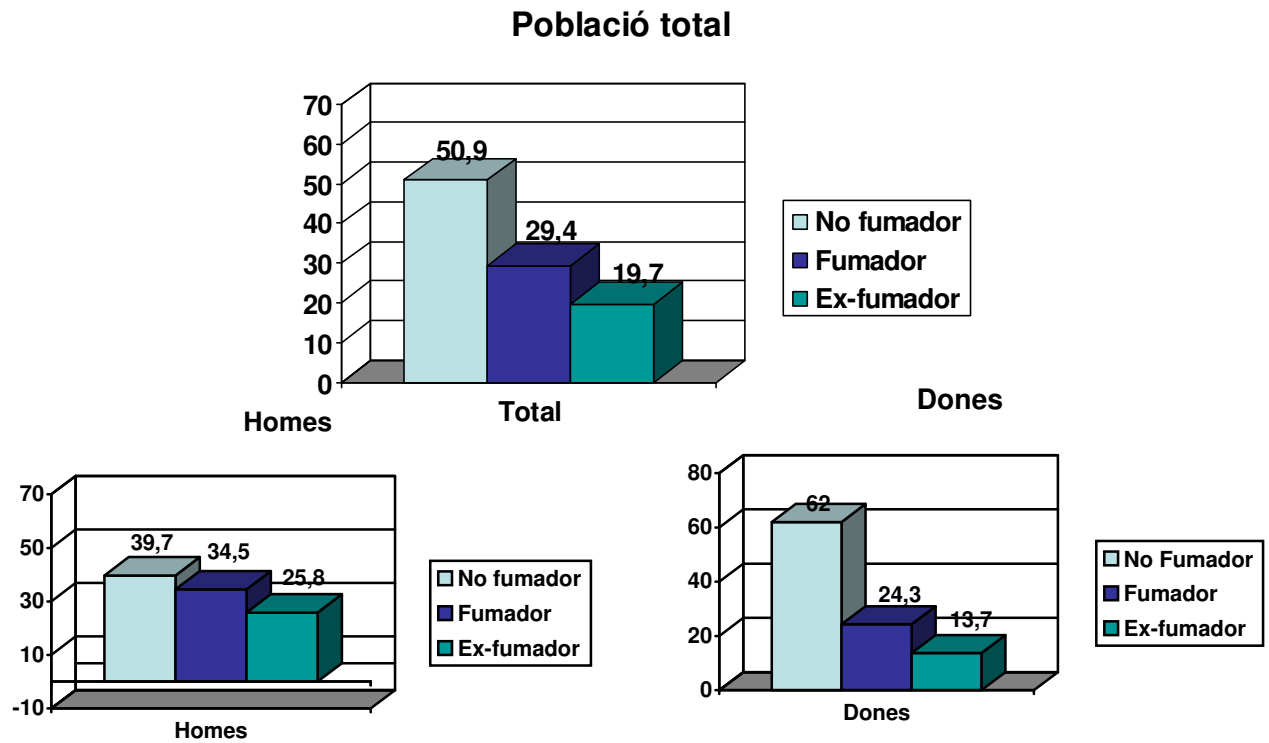
La MPOC és una malaltia prevenible, tractable i amb repercussió sistèmica. S'ha de diferenciar d'altres malalties que cursen amb disminució crònica del flux aeri però que tenen una causa específica

Diagnòstic diferencial de la MPOC és l'obstrucció de la via aèria, la fibrosi quística, la bronquièctasis, la bronquiolitis obliterant i l'asma bronquial.

## **2.2 Factors de risc**

Als països desenvolupats, el consum de tabac constitueix la primera causa prevenible de pèrdua de salut i de morts evitables i prematures. El tabaquisme és un dels factors de risc més importants de les principals malalties cardiovasculars, respiratòries cròniques i d'un nombre important de neoplàsies.

A Catalunya, l'any 2006, tres de cada deu persones de  $\geq 15$  anys són fumadores. La prevalença de l'hàbit tabàquic entre la població de  $\geq 15$  anys és del 29,4% i és més elevada entre els homes (34,5%) que entre les dones (24,3%). Una cinquena part de la població (19,7%) ha abandonat l'hàbit tabàquic i la meitat (50,9%) no ha fumat mai.



**Figura 2.2-1 - Població de 15 anys i més segons consum de tabac, per sexe. Catalunya, 2006**

Font: Enquesta de salut de Catalunya 2006. Departament de Salut

A Catalunya, l'any 2006, la prevalença més elevada de consum de tabac s'observa entre els 25 i els 44 anys, mentre que constata una disminució a partir dels 55 anys en ambdós sexes. Entre els 15 i els 24 anys la proporció de fumadors és similar en ambdós sexes (al voltant del 36%).

La nicotina i, sobretot, el monòxid de carboni són responsables de l'augment de risc del fumadors per a les malalties cardiovasculars (cardiopatia isquèmica, malaltia cerebrovascular, vasculopatia perifèrica). Les substàncies irritants (com ara l'òxid de nitrogen, o l'acroleïna, entre altres) són les principals causants dels processos crònics de l'aparell respiratori (bronquitis crònica, emfisema pulmonar i asma bronquial) que apareixen en el fumador (39,40). Finalment, partícules contingudes en el quitrà del fum del tabac (hidrocarburs policíclics, amines aromàtiques, etc.) amb un poder carcinogènic demostrat són responsables d'una sèrie de càncers relacionats amb el consum de productes tabàquics: de càncer de pulmó, de cavitat oral i faringe, de laringe, d'esòfag, de pàncrees, de bufeta urinària, de pelvis renal i de cèrvix uterí. En la dona, el tabaquisme incrementa el risc de malaltia inflamatòria pelviana i d'embaràs extrauterí, així com afavoreix el risc d'avortament espontani, de part prematur i de baix pes al néixer (41,42).

Deixar de fumar redueix de forma important l'excés de risc de morir prematurament. Els ex-fumadors viuen més que les persones que continuen fumant i, a més, presenten una millor qualitat de vida (43). L'abandonament del tabaquisme és beneficiós a totes les edats. Les persones que deixen de fumar abans dels 50 anys tenen només la meitat de risc de morir durant els 15 anys següents en comparació amb els que continuen fumant (44,45).

La cessació de l'hàbit tabàquic comporta una disminució de risc de patir qualsevol malaltia relacionada amb el tabac. Així, després de 10 a 15 anys d'haver deixat de fumar, el risc de patir un càncer de pulmó pràcticament s'equipara amb el dels no fumadors. Després de 10 anys d'haver deixat de fumar, el risc de cardiopatia coronària arriba a igualar el dels no fumadors (44).

Les intervencions que han mostrat ser efectives en la cessació tabàquica en la població, segons la bibliografia consultada (46,47,48) són: el consell breu dels sanitaris, l'assessorament individual i grupal, els materials d'autoajuda i la utilització dels tractaments de reemplaçament nicotínic als quals s'ha afegit recentment l'agent antidepressiu bupropion.

El factor de risc més important en l'etiologia de la MPOC és l'hàbit tabàquic. Són importants l'edat d'inici, els paquets/any i l'hàbit actual.

S'ha de tenir en compte que només el 15% dels fumadors desenvoluparan limitacions del flux aeri, però no es disposen d'instruments per detectar de forma precoç aquests fumadors "susceptibles".

A part també com a factors de risc hem de considerar:

- Tabaquisme passiu: cal protegir en especial als nens dels ambients de fum
- Pol·lució atmosfèrica: no es coneix amb precisió el paper de la pol·lució en l'etiologia de la MPOC, però segurament té un paper en les reaguditzacions
- Edat, sexe, i estat socioeconòmic: Hi ha una elevada prevalença en homes, la morbiditat i la mortalitat són inversament proporcionals al de l'estat socioeconòmic.
- Factors ocupacionals: la interacció entre els factors ocupacionals i el tabac augmenta la proporció de MPOC.
- Dèficit de alfa1-antitripsina: és la única alteració genètica coneguda que provoca MPOC.
- Infeccions: les infeccions respiratòries greus a la infància poden associar-se a la hipereactivitat bronquial (49).

## 2.3 Diagnòstic

El diagnòstic de la MPOC és fa a través de l'avaluació clínica i l'avaluació funcional.

### 2.3.1 Avaluació Clínica

S'inicia fent una valoració de la història clínica, habitualment el pacient amb MPOC és o ha estat fumador durant molt temps i refereix el començament dels seus símptomes a partir dels 40 anys. La intensitat de l'exposició al tabac ha de ser quantificada per l'índex de paquets/ any (1 paquet/any equival haver fumat 1 paquet de 20 cigarretes al dia durant 1 any). En els casos de MPOC per inhalació de fum de combustió de biomassa en ambients tancats s'ha de recollir el temps d'exposició d' almenys 10 hores al dia. Els símptomes principals de la MPOC són dispnea, tos i expectoració.

**La dispnea** constitueix el símptoma principal, però pot ser percebuda de forma desigual, especialment en els pacients de major edat. Els pacients amb freqüència, adapten el seu nivell d'activitat física per reduir els símptomes. La dispnea apareix en les fases més avançades de la malaltia i es desenvolupa de forma progressiva fins a limitar les activitats de la vida diària. Existeixen diversos instruments de mesura de la dispnea. Per la seva fàcil registre es recomana l'escala del Medical Research Council (50)

**Taula 2.3-1 Grau de dificultat respiratòria\***

Grau	Dificultat respiratòria
0	Absència de dispnea excepte al realitzar exercici intens.
1	Dispnea al caminar ràpid o pujar una rampa poc pronunciada.
2	Incapacitat de mantenir el pas d'altres persones de la mateixa edat, caminant planer, degut a la dificultat respiratòria, o haver d'aturar-se per descansar al caminar planer al propi pas.
3	Haver d'aturar-te a descansar al caminar uns 100 metres o als pocs minuts de caminar planer.
4	La dispnea impedeix a la persona sortir de casa o apareix amb activitats com vestir-se o desvestir-se.

Font: Guia de pràctica clínica de diagnòstic y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. SEPAR-ALAT 2007

\* Modificada del British Medical Research Council

**La tos crònica**, que freqüentment és productiva i de predomini matinal, la tos domina en ocasions el quadre clínic tot i que no té relació amb el grau d'obstrucció al flux aeri.

Les característiques de **l'esput** pot ser d'utilitat clínica si augmenta el seu volum o apareix purulència perquè pot indicar exacerbació; un volum excessiu suggereix la presència de bronquiectasies; l'expectoració hemoptoica obliga a descartar altres diagnòstics, principalment carcinoma broncopulmonar.

Els pacients amb MPOC lleu poden tenir pocs símptomes o fins i tot no tenir-ne. També s'ha de recollir la presència o absència de símptomes derivats de les complicacions associades, dels episodis d'exacerbació, i de l'existència de comorbiditats, com la malaltia cardiovascular, la diabetis mellitus, els trastorns d'ansietat-depressió i l'osteoporosi pel seu impacte en la història natural de la malaltia.

Els signes de l'exploració física són poc expressius en la malaltia lleu-moderada. En els casos de MPOC greu es recomana valorar periòdicament l'estat nutricional emprant l'índex de massa corporal (IMC) i la capacitat d'exercici. Un IMC menor de  $21 \text{ kg/m}^2$  indica un mal pronòstic (51). Els signes de l'exploració física són l'inspiració allargada; insufllació del tòrax; auscultació pulmonar i valorar la presència de sibilants o roncus en l'inspiració forçada, disminució de soroll vesicular; en pacients greus: pèrdua de pes i massa muscular, cianosi central, edemes perifèrics, signes de sobrecàrrega ventricular dret.

Altres exàmens que solen complementar el diagnòstic són la radiografia de tòrax; la tomografia axial computaritzada (TAC); l'electrocardiograma; l'ecocardiografia; l'hemograma per tal de fer la detecció d'anèmia, Alfa-1-antitripsina; cultius de l'esput. En els malalts amb afectats per MPOC, les mesures de la qualitat de vida es realitza a través de qüestionaris validats en versió castellana com el Sant George (52,53).

### **2.3.2 Avaluació Funcional**

L'exploració de la funció pulmonar en la MPOC permet establir el diagnòstic de la malaltia, quantificar la seva gravetat, estimar el pronòstic, monitoritzar l'evolució de la funció pulmonar i la resposta al tractament, valorar la gravetat dels episodis d'exacerbació i la resposta al tractament.

L'espirometria forçada és imprescindible per a establir el diagnòstic de MPOC i valorar la gravetat de l'obstrucció al flux aeri. La seva realització està indicada en qualsevol fumador major de 40 anys amb o sense símptomes respiratoris.

Es considera que existeix obstrucció al flux aeri si el quocient FEV1/FVC postbroncodilatació és inferior a 0,7. En subjectes majors de 60 anys es pot utilitzar el límit inferior de la normalitat (54,55) per evitar el sobrediagnòstic, encara que en tot cas, els valors de l'espiròmetre han de ser valorats en el context clínic corresponent.

El valor de FEV1 expressat com a percentatge del valor de referència estableix la gravetat de la malaltia. Es recomana repetir l'espirometria forçada anualment en tots els pacients diagnosticats de MPOC.

L'exploració de la funció pulmonar també s'ha de tenir en compte la prova broncodilatadora ( 400mcg de salbutamol o equivalent), la medicació de volums pulmonars estàtics, la capacitat de difusió del monòxid de carboni, la gasometria arterial, les proves d'exercici ( la prova del passeig, consisteix en caminar 6 minuts) té relació amb la capacitat física del pacient i té un valor pronòstic (56).

Altres estudis funcionals són estudis del son; valoració de la funció muscular respiratòria; estudi de la distensibilitat pulmonar; i l'índex de massa corporal.

## **2.4 Classificació de la MPOC segons la gravetat**

Utilitzant la guia de la Societat Espanyola de Pneumologia i Cirurgia toràcica ( SEPAR). Es considera obstrucció del flux aeri amb la presència de FEV1/FVC inferior a 0,7 postbroncodilatació. El valor del FEV1 és el millor indicador de la gravetat de l'obstrucció del flux aeri (57,58) i s'utilitza com a primer paràmetre per classificar la malaltia.

**Taula 2.4-1 Classificació de la MPOC (FEV1/FVC <0,7 \*)**

<b>Nivell gravetat</b>	<b>FEV1 postbroncodilatació (%)</b>
Lleu	≥ 80%
Moderat	≥50% i < 80%
Greu	≥ 30% i <50%
Molt greu	<30% o <50% amb IRC**

Font: Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. SEPAR-ALAT, 2007

\* Per sota del límit inferior de la normalitat en subjectes majors de 60 anys (59)

\*\* IRC (Insuficiència respiratòria crònica): PaO2 <60mmHg amb o sense hipercapnia (PaCO2 ≥ 50 mm Hg) a nivell del mar, respirant aire ambient

## **2.5 Tractament**

El tractament de la MPOC és complexa doncs a part del tractament farmacològic de base, caldrà corregir alguns hàbits de vida. El principal és eliminar el factor de risc principal, és a dir, el tabac. El tractament també consisteix en la prevenció de les aguditzacions.

### **2.5.1 Correcció dels factors de risc**

**La supressió del tabac** és la millor intervenció des del punt de vista cost-eficàcia i és la principal mesura per evitar el desenvolupament i progressió de la MPOC (60). El tabaquisme és una malaltia crònica i recidivant que té nombroses conseqüències biològiques.

En pacients sensibilitzats i motivats per deixar de fumar, però amb un grau moderat o alt de dependència nicotínica, cal tractar la dependència tabàquica com malaltia crònica. En aquests casos és aconsellable introduir la teràpia substitutiva amb nicotina, bupropió o varenicline (61,62,63). No existeixen evidències científiques que aconsellin l'ús d'altres mesures com l'acupuntura o la hipnosi.

El 90% dels pacients amb MPOC són fumadors, i el tabac es considera el factor de risc més important per desenvolupar la malaltia. Tot i això, hi ha aproximadament un 10% dels pacients amb MPOC que no són fumadors, i només el 20% dels fumadors desenvolupen la malaltia (33).

En un estudi molt recent del 2008 s'observa que la prevalença i la mortalitat per MPOC en dones ha augmentat, això s'ha atribuït a l'augment del consum de tabac en les dones, però l'estudi conclou que les dones són més susceptibles a desenvolupar la malaltia, però sense especificar quines són les causes d'aquesta sensibilitat (64).

### **2.5.2 Promoció d'hàbits de vida saludables**

Realitzar **dieta** equilibrada (3-4 tomes al dia), tant l'excés de pes com el dèficit és perjudicial, cal aconseguir un òptim IMC. La dieta equilibrada facilita a mantenir IMC, evitar digestions pesades i evitar restrenyiment.

Realitzar **exercici físic** de forma habitual, adequat a cada estadi de la malaltia.

També és destacable **la fisioteràpia respiratòria** segons els estadis.

Evitar el sedentarisme i estimular l'activitat i l'exercici físic de forma habitual és beneficiós pel pacient amb MPOC i s'ha de recomanar de forma generalitzada (65).

La rehabilitació respiratòria millora els símptomes, la qualitat de vida i la capacitat d'esforç (66). Per això es recomana el seu ús en pacients que es mantenen limitats pels símptomes, tot i el tractament farmacològic.

També la rehabilitació respiratòria redueix el nombre de visites al metge (67).

Els programes de rehabilitació han d'incloure: entrenament d'extremitats inferiors (68,69,70,71,72,73) i superiors (74) i incorporar components d'educació. També es pot fer un entrenament dels músculs respiratoris (75).

En els programes els exercicis més habituals són els aeròbics de resistència.

### Taula 2.5.2-1 Programa fisioteràpia respiratòria

Programa	Tècniques	Requisits
Entrenament de resistència EEII	Bicicleta Cinta Caminar Pujar escales	Intensitat suficient valorant consum O <sub>2</sub> , FC o símptomes) Duració: 30-45 min/dia, tres cops a la setmana
Entrenament de resistència EESS	Moviments sense suport (aixecar pes) Moviment amb suport (ergometria de braços)	Duració : 30 min/dia , tres cops a la setmana
Entrenament amb força de les extremitats	Exercici amb peses i aparells de gimnàs	Càrregues elevades( aproximadament 80% màxim tolerat)
Entrenament dels músculs respiratoris	Umbral de pressió (Threshold) Resistències ( Pflex) Hiperventilació isocàpnica	Control del patró respiratori. Intensitat equivalent al 30% de la pressió inspiratòria màxima. Duració: 15 min, 2 sessions/dia

Font: Guia de pràctica clínica de diagnòstic i tractament de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crònica. SEPAR-ALAT, 2007

Evitar l'ús de materials contaminants com ara: laques, insecticides, pintures.. per tal d'evitar irritacions (76).

Un bon **estat vacunal** és important ja que diversos estudis de cas-control duts a terme amb metodologia correcte han mostrat que la vacuna de la grip redueix l'hospitalització per pneumònia i grip en la gent gran i que en redueix la mortalitat global o de causa respiratòria.

Una metanàlisi d'estudis de cohorts dut a terme en pacients de 65 anys o més va demostrar eficàcia de la vacuna de la grip en prevenció de malaltia respiratòria del 56%, prevenció de pneumònia en un 53%, prevenció d'hospitalització en un 50%, i reducció de les morts en un 68%.

**La vacuna de la grip** ha demostrat eficàcia en estudis realitzats en pacients de risc (incloent pacients amb patologia crònica respiratòria, cardíaca, renal, hepàtica, diabetis mellitus, immunosupressió per malaltia o tractament, i pacients de més de 65 anys);



queda, però, menys clar aquest benefici en la població de risc baix. En un estudi es va demostrar que la vacunació en el personal assistencial disminuïa la mortalitat dels ancians en institucionalitzats. No obstant això, un assaig clínic (AC) realitzat en els treballadors d'hospital no va demostrar una reducció d'episodis suggestius de grip, gravetat de la malaltia o absentisme. Un AC més recent va demostrar una reducció del 25% dels episodis de malaltia respiratòria alta, i una reducció el 44% de la visita al metge per infeccions respiratòries altes, en les persones que havien rebut la vacuna.

Un altre AC va mostrar que la vacunació de la població jove activa sana reduïa els episodis suggerits de grip, els dies de baixa i les visites al metge, quan la vacuna era similar al virus circulant. Quan la vacuna no està ben aparellada al virus no redueix les infeccions suggerents de grip

La vacuna de la grip *es recomana*, anualment, a tota la població més gran de 60 anys i a la població de qualsevol edat amb:

- malaltia respiratòria crònica, incloent l'asma
- insuficiència cardíaca crònica
- malaltia renal crònica
- immunosupressió secundària a malaltia o a tractament
- diabetis mellitus
- pacients institucionalitzats
- treballadors sanitaris o socials que puguin estar en contacte directe regular amb pacient de risc clients

La vacuna de la grip estar contraindicada en els pacients amb hipersensibilitat a la clara d'ou (77).

L'efectivitat de ***la vacuna antipneumocòccica*** de 23 serotips, sobre la prevenció de la infecció està ara en discussió, ja que els estudis realitzats fins ara difereixen en les seves conclusions. Els estudis no han demostrat que sigui efectiva per disminuir la incidència de pneumònia, però en alguns es va demostrar efectiva en la prevenció de la malaltia invasiva entre 41-80% (segons estudis observacionals) reduint-se aquesta en persones immunodeprimides i més grans de 65 anys.

Els resultats de diferents metanàlisis han estat contradictoris, respecte a la incidència de bacterièmia; aquest efecte és encara menys pronunciat en el grup de risc i en països industrialitzats. Cal tenir en compte la baixa incidència de bacterièmia, per valorar-ne l'eficàcia (77).

Les recomanacions en el nostre entorn són: a les persones de més de 60 anys, especialment les ingressades a una institució, persones immunodeprimides: persones amb asplènia, infecció per VIH, limfomes, mieloma múltiple, anèmia de cèl·lules falciformes, malaltia de Hodgkin, transplantament pacients amb malaltia cròniques: insuficiència cardíaca, pneumopaties cròniques, cirrosi hepàtica, diabetis mellitus, insuficiència renal, alcoholisme, fistules del líquid cefaloraquidi (77). Cal aplicar una dosi de record als 5 anys de la primera en els vacunats amb menys de 65 anys, en pacients asplènics, immunodeprimits i en certs pacients amb malalties cròniques.

### 2.5.3 Tractament base farmacològic

1) Fàrmacs broncodilatadors: A causa del seu mecanisme d'acció, la teràpia farmacològica de la MPOC es basa en dos fàrmacs: els agonistes beta 2 i els agents anticolinèrgics en formulacions inhalada, ja que les sistèmiques provoquen més efectes secundaris. Ambdós actuen sobre la musculatura bronquial, produint broncodilatació.

a) Agonistes beta 2:

D'acció curta (salbutamol, Terbutalina): Són els broncodilatadors més utilitzats en pacients amb MPOC. Degut a la seva rapidesa d'acció (15-20 minuts), la seva vida mitjana és de 3-6 hores, poden ser utilitzats tant a demanda com de forma regular, associats a altres broncodilatadors.

D'acció perllongada (Salmeterol, Formoterol, Bambuterol): El mecanisme d'acció és igual que per els d'acció curta, però la seva vida mitjana és de 12 hores.

b) Anticolinèrgics: No tenen pràcticament absorció sistèmica, per la qual cosa els seus efectes secundaris són menors.

D'acció curta (Ipratropio): El seu major inconvenient és la seva vida mitjana (4-8 hores), el que fa que sigui necessari utilitzar diverses vegades al dia, amb la dificultat en la complementació terapèutica que això comporta.

D'acció perllongada (Tiotropio)

Corticoides (Budesonida, Fluticasona): Encara que pot existir un cert grau de reacció inflamatòria en les vies aèries, és difícil conèixer quins pacients podrien beneficiar-se d'aquest tractament (38).

La **via inhalada** és la d'elecció i cal que el pacient compregui aquest punt, així reforcem l'adherència al tractament. També cal que entengui la importància de fer-los correctament. El fer malament la tècnica inhalatòria ( TI ) és quasi equivalent a no prendre la medicació. Si és possible cal fer el pacient participi a l'hora d'escollir el sistema, tot i això calen una sèrie de recomanacions generals a l'hora d'escollir un sistema o un altre.

### **Tipus de dispositius**

Actualment existeix una gran gama de sistemes d'inhalació, i cadascun amb les seves pròpies característiques, això provoca moltes vegades que tant els pacients com els propis professionals tinguem dificultat per conèixer el funcionament de tots els sistemes.

Diferents sistemes: - Inhalador amb cartutx pressuritzat: sol o amb càmera  
- pols seca: unidosi(aerolizer®, handihaler®) o multidosi (turbuhaler®, accuhaler®)

Per aconseguir un bon ensinistrament s'han publicat diverses guies per tal de facilitar l'aprenentatge de la tècnica (78).

La principal desavantatge del cartutx és que requereix una correcta coordinació entre la pulsio i la inhalació.

L'ús de càmeres fa que no sigui tant necessari aquesta coordinació i millora la distribució i la quantitat del fàrmac que arriba a l'arbre bronquial (79), redueix el dipòsit de partícules del fàrmac a la boca i la faringe, i disminueix la tos i la possibilitat de candidiasis oral que pot associar-se a l'ús dels glucocorticoides inhalats (80).

L'ús de la càmera també augmenta la distància entre el cartutx i la boca i disminueix la velocitat de les partícules i afavoreix l'evaporització dels propilens. D'aquesta forma disminueix l'impacte orofaríngic disminuint per tant, els efectes secundaris locals.

La càmera ha de tenir un volum aproximat de 750ml, i en nens ha de ser de 250-300ml. Els altres dispositius, és a dir, la pols seca no requereixen propilè. La tècnica és diferent que la del cartutx, en general és més fàcil. Cada tipus de dispositius té les seves pròpies característiques.

**Taula 2.5.3-1 Avantatges i desavantatges dels dispositius**

	<b>Avantatges</b>	<b>Desavantatges</b>
Cartutx pressuritzat	Bona relació cost-benefici Percepció d'inhalació Petit i lleuger	Difícil coordinació inspiració-pulsió Efecte fred – freó Utilització de propilè Influenciable a temperatures extremes Ús preferible amb càmera
Cartutx+càmera	No coordinació inspiració-pulsió Augmenta el dipòsit pulmonar del fàrmac Disminueix les candidiasis orals	Tamany gran i no portable Varietat i incompatibilitat segons el cartutx
Pols seca	Petits i lleugers Tècnica senzilla Control de dosi No utilitza propilè	Necessita un flux inspiratori mínim Elevat impacte orofaríngic i més efecte secundaris

Font: Guía española para el manejo del asma .GEMA(81)

Els passos per realitzar una bona tècnica inhalatòria estan descrits en diverses guies, un exemple és la guia de la societat espanyola de pneumologia SEPAR 2007 (82) (*Annex 2*).

**Inhalador amb cartutx:** col·locar-se dret o assegut per permetre la màxima extensió toràctica; destapar l' inhalador; agitar-lo i col·locar-lo en posició vertical ( forma de L) l'expiració ha de ser completa mentre cal mantenir els llavis tancats al voltant de la broqueta de l' inhalador; Quan s'inicia la inspiració cal pressionar l' inhalador una sola vegada i continuar inspirant profundament; Posteriorment es procedirà a retirar l' inhalador de la boca( optatiu) i mantenir una apnea post inspiració de 10 segons; Es passarà a expulsar l'aire lentament i si precisa nova dosi, esperar un mínim de 30 segons entre cada inhalació; tancar l' inhalador i finalment glopejar aigua.

**Cartutx amb càmera:** col·locar-se dret o assegut per permetre la màxima extensió toràctica, procedir a destapar l' inhalador i agitar-lo, acoblar-lo a l'orifici de la càmera en posició vertical, realitzar una espiració completa i mantenir els llavis tancats al voltant de la broqueta de la càmera, efectuar només una pulsació i inspirar de forma lenta i

profunda. En cas de molta dificultat es poden realitzar 3-4 respiracions del volum corrent a través de la càmera posteriorment retirar la càmera de la boca (opcional) i mantenir una apnea de 10 segons i expulsar l'aire de forma lenta, si precisa més dosis, repetir la maniobra després de 30 segons i finalment glopejar aigua.

**Pols seca amb multi dosis:** col·locar-se dret o assegut per permetre la màxima extensió toràcica, destapar l' inhalador, carregar la dosi, espiració completa allunyada de d'inhalador, col·locar la broquet entre els llavis, inspirar progressivament i intensament, mantenir una apnea de 10 segons, espirar lentament, si precisa més dosi, repetir la maniobra després de 30 segons, tancar l'inhalador i finalment glopejar aigua.

**Pols seca amb unidosis:** col·locar-se dret o assegut per permetre la màxima extensió toràcica, destapar l' inhalador, col·locar-lo en posició vertical, introduir la dosi (capsula), tancar el sistema, prémer varies vegades per perforar la capsula, espiració completa, allunyat de l' inhalador, col·locar la broquet entre els llavis, inspirar progressivament i intensament, mantenir una apnea de 10 segons, espirar lentament, si precisa més dosi, repetir la maniobra després de 30 segons, tancar l'inhalador, i finalment glopejar aigua.

#### **2.5.4 Prevenció de les aguditzacions**

L'exacerbació és un deteriorament de la situació clínica basal que presenta un augment de dispnea, augment del volum de l'esput, canvis en la coloració de l'esput i també pot aparèixer un augment de la tos, febre, sibilància i opressió toràcica.

L'etiologia es pot atribuir un 50-80% de les aguditzacions a una causa infecciosa i un 20-50% a altres causes com ara la contaminació atmosfèrica, insuficiència cardíaca, tromboembolismes pulmonar.

Les aguditzacions infeccioses s'atribueixen en un 40-50% a un origen bacterià, un 5-10% a bacteris atípics i un 30% a virus. La mortalitat dels pacients ingressats en l'hospital amb una agudització de la seva MPOC es troba en un 10-14%.

El diagnòstic de l'exacerbació és clínic i la derivació a l'hospital dependrà dels següents paràmetres (77):

- Dispnea greu o taquipnea >30 respiracions per minut
- Nivell de consciència alterat
- Hipotensió: PAS <90mmHg, PAD <60mmHg
- Cianosi o saturació d'oxigen < 90%
- Malalties cròniques associades
- Gravetat de la MPOC ( VEF1 ≤ 50%)
- Exacerbacions l' any previ ≥ 3

### **2.5.5 Tractament en fases avançades**

Oxigenoteràpia continua a domicili (OCD) és d'un ús mínim de 16 hores diàries, millora el pronòstic de pacients amb MPOC i insuficiència respiratòria. La OCD no disminueix la mortalitat en pacients amb hipòxia moderada ( Pa O<sub>2</sub>>60mmHg) (83). L'educació dels pacients sobre els efectes de la utilització de la OCD pot millorar el compliment.

S'aconsella els sistemes portàtils que facilitin la deambulació, ja que millora la dispnea, la tolerància a l'exercici, la confiança, l'autonomia i disminueix la hiperinsuflació pulmonar dinàmica (84).

L'objectiu principal de l'OCD és mantenir la PaO<sub>2</sub>>60mmHg i SaO<sub>2</sub>>90%.

### **2.6 Maneig i compliment terapèutic**

A la història natural de la MPOC les exacerbacions són molt freqüents. Aquesta descompensació afecta notablement la qualitat de vida relacionada amb la salut (85), generant una forta càrrega assistencial (86), produint un elevat impacte econòmic (87) i inclús actuen com a factor de pronòstic advers (88).

El promig dels pacient que pateixen aguditzacions estan entre 1-4 a l'any, no obstant, la seva distribució i gravetat varien segons les persones (89).

Són varis els estudis que recomanen programes específics d'educació sanitària complementaris al tractament convencional, per tal d'ajudar millora el control de la malaltia. Aquests programes tenen com a eix avaluar el tractament, és a dir: valoració del compliment terapèutic: adhesió a la pauta de tractament, tècnica d' inhalació; i

també d'educació sanitària: reforç del consell antitabac, dieta, exercici físic, son, vacunes (12).

A l'estudi de Soler i cols. reconeix que el programa educatiu és capaç de reduir de forma notable la freqüència de les aguditzacions greus, sobretot les que precisaven hospitalització. El descens de les aguditzacions s'associa a una millora clínicament significativa de la qualitat de vida relacionada amb salut, especialment en la subescala de símptomes i s' aprecia una tendència a l'estabilització en la pèrdua de funció pulmonar (32).

El coneixement de la pròpia malaltia i del tractament són essencials per obtenir el màxim benefici per la persona. Cal que el procés educatiu estigui basant en la transmissió d'informació, adquisició d'habilitats i en conseqüència modificacions de les conductes. La informació millora el coneixement i el grau de satisfacció dels pacients, però és imprescindible que modifiqui la conducta per tal d'aconseguir que traslladi el que ha adquirit a la seva practica diària (90).

L'educació del pacient amb MPOC té com objectiu principal adquirir informació i habilitats necessàries per tal de facilitar un maneig efectiu de la seva patologia. Altres objectius són les habilitats necessàries per l'autocura, millorar el grau de compliment del tractament, aconseguir un autocontrol de la malaltia ( disminuint la morbiditat i mortalitat), millorar la qualitat de vida i la reducció dels costos sanitaris.

Partridge i Holl (91) defineixen un programa educatiu en dues parts:

- a) la transmissió de coneixements, informació i adquirir habilitats per part del pacient;
- b) modificar el comportament i la conducta del pacient.

Habilitats bàsiques que ha de conèixer un malalt amb MPOC segons Partridge i Holl 2000 :

- Conèixer que la seva malaltia és crònica, que necessita tractament a llarg plaç, fins i tot quan no té molèsties.
- Conèixer les diferències entre broncodilatació i inflamació, i la diferència entre fàrmacs broncodilatadors i antiinflamatoris.
- Reconèixer els símptomes de la malaltia.
- Seguiment del tractament prescrit.
- Ús correcta de la tècnica inhalatòria.
- Identificar els factors desencadenants i saber-los evitar.
- Monitorització dels símptomes.
- Reconèixer els símptomes i signes de les aguditzacions.
- Participació activa en el control i tractament de la malaltia.
- Conèixer les mesures que ha de prendre en cas d'agudització.
- Coneixement dels recursos sanitaris i un ús adequat en funció de les diferents situacions de la seva malaltia.

En les diferents recomanacions nacionals i internacionals es dona una rellevant importància a l'educació com instrument bàsic pel millor compliment i la correcta realització de la tècnica d'inhalació (78, 92,93,94,95). En conclusió podem afirmar que els programes educatius han demostrat la seva eficàcia, disminuint la mortalitat i la reducció dels costos econòmics (96).

A la majoria de programes educatius inclouen la tècnica inhalatòria, ja que l'adequada informació i l'aprenentatge de la tècnica resulta un actor essencial per l'eficàcia del tractament, però aquesta depèn en gran mesura de la correcta administració del fàrmac, i això implica tant un coneixement de la tècnica per part del personal sanitari com d'aprenentatge del propi pacient (97,98,99,100). Diversos treballs (99,100,101) han constatat que un elevat percentatge de pacients no realitza correctament les maniobres d'inhalació amb els diferents dispositius ( cartutx, pols seca), que només el 23% a un 45% la realitzen correctament. La majoria d'autors coincideixen en que el factor principal associat a una incorrecta tècnica es falta d' instrucció prèvia o inadequada al pacient en el moment d' instaurar el tractament.

La causa de realitzar la maniobra de forma incorrecta pot ser degut per la dificultat física de l'execució de la maniobra, l'absència d'instrucció, l'absència de demostració pràctica, l'oblit de la tècnica per falta de supervisió.



En quan l'ús de la tècnica en els diferents dispositius , el percentatge d'error és major amb el cartutx que en el de pols seca (102,103).

S'ha demostrat que l'èxit en el maneig de la tècnica depèn en gran mesura de la revisió periòdica en les visites de seguiment; d'aquesta forma Haro i cols. (103) demostren que la instrucció pràctica i el seguiment durant al menys 4 dies aconseguix millorar significativament l'eficàcia de la tècnica, i Giner i cols. (104) reflexa també aquesta dada després de realitzar un seguiment durant un període prolongat (105).

### Taula 2.6-1 Ús correcta dels inhaladors

Autor	Any	N	Dispositiu	% ús correcta
Huetó i cols	1990	98	C	39.8%
Plaza i Sanchis	1998	746	C	9%
Carrión i cols	2000	554	C+CC+PS	25% C; 32%CC; 42%PS
Golpe i cols.	2001	107	C+CC+PS	18% C; 50%CC; 44%PS
Haro i cols.	2002	186	C+PS	19%C; 32%PS
Díaz i cols.	2007	144	C+CC	29.2% C; 29.2%CC

N= tamany mostra C= cartutx pressuritzat CC= cartutx+càmera PS= pols seca

Font: Díaz-López J, et all. Valoración del manejo de los inhaladores por el personal de enfermería en un hospital de referencia. An. Med Interna 2008; 25(3): 113-6

Existeix un gran interès en la malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC) i en la gran càrrega de morbiditat associada. La MPOC es caracteritza per freqüents fluctuacions diàries i exacerbacions clíniques repetitives. L'autocura és un terme aplicat als programes educatius encaminats a ensenyar les habilitats necessàries per realitzar règims mèdics específics per a la malaltia, guiar el canvi de conductes de salut i prestar suport emocional als pacients per al control de la seva malaltia i viure una vida funcional. A la MPOC el valor de l'educació en autocura encara no està clar. La primera revisió Cochrane sobre l'autocura es va publicar en 2003 estava destinada a aclarir l'efectivitat dels programes de autocura en la MPOC i l'eficàcia relativa dels seus elements constitutius. No van poder formular conclusions sobre la efectivitat del autocura degut a les grans diferències de les mesures de resultat utilitzades en el nombre limitat d'estudis inclosos. Després de fer la revisió sistemàtica s'arriba a la conclusió que és probable que l'educació en autocura s'associï amb una disminució dels ingressos a l'hospital, sense indicacions d'efectes perjudicials en altres paràmetres de resultat.

Aquest resultat en si pot ser motiu suficient per recomanar l'educació del autocura en la MPOC. No obstant, degut a l'heterogeneïtat de les intervencions, les poblacions d'estudi, el període de seguiment i les mesures de resultat, les dades encara no són suficients per formular recomanacions clares sobre la forma i els continguts dels programes d'educació en autocura per als pacients amb MPOC (106).

A l'hora de dissenyar un programa educatiu per tal de afavorir el maneig i el compliment terapèutic cal tenir en compte els següents conceptes: l'educació per la salut, els determinats de salut, els models d'aprenentatge i les tècniques d'aprenentatge.

### **2.6.1 Educació per la salut**

L'educació per la salut té com objectiu l'adquisició de coneixements i el desenvolupament d'hàbits que fomenten estils de vida saludables que afavoreixen el benestar i el desenvolupament personal, familiar i de la comunitat (107).

L'educació per a la Salut (EPS) és una pràctica antiga, encara que ha variat substancialment en quant al seu enfocament ideològic i metodològic com a conseqüència dels canvis paradigmàtics en relació a la salut: d'un concepte de salut com a no-malaltia cap a un altre de més global, que considera la salut com la globalitat dinàmica de benestar físic, psíquic i social.

El pas del *concepte negatiu* de salut a una *visió positiva* a conduït a un moviment ideològic, segons el qual, les accions han d'anar dirigides a fomentar estils de vida sans, front al enfocament preventiu que havia prevalgut fins aleshores. Paral·lelament, s'ha produït un canvi termenològic: de la tradicional denominació d'Educació Sanitària a l'actual Educació per a la Salut (EPS).

Així doncs, l'EPS, que té com a objectiu millorar la salut de les persones, pot considerar-se des de dues perspectives: la preventiva i la de promoció de la salut.

Des del punt de vista preventiu, capacitant a les persones per a evitar els problemes de salut mitjançant el propi control de les situacions de risc, o bé, evitant les seves possibles conseqüències.

Des d'una perspectiva de promoció de la salut, capacitant a la població per a que pugui adoptar formes de vida saludables. Aquesta revolució ideològica ha portat, com a conseqüència, a l'evolució en els criteris sobre els que se sustenta el concepte d'EPS.

L'educació per a la Salut és un procés de formació, de responsabilització de l'individu a fi que adquireixi els coneixements, les actituds i els hàbits bàsics per a la defensa i la promoció de la salut individual i col·lectiva. És a dir, com un intent de responsabilitzar a la persona i de preparar-la per a que, poc a poc, adopti un estil de vida el més sa possible i unes conductes positives de salut (108).

La OMS va afirmar que l'educació sanitària representa essencialment una acció exercida sobre els individus per portar a modificar els seus comportaments. Es busca l'adquisició i conservació d'hàbits de salut sans, l'aprenentatge judiciosa dels serveis de salut i la capacitat de presa de decisions a la recerca d'un millor salut i el sanejament del medi.

En conclusió els objectius fonamentals de l'educació sanitària són:

- a) el sentit de la responsabilitat per la seva pròpia salut i per la de la col·lectivitat
- b) les seves aptituds per participar de manera constructiva en la vida de la col·lectivitat

#### Qui pot portar a terme aquesta Educació per la salut (Eps)?

El sistema es divideix en agents formals i informals però tenint en compte que l'actuació d'ambdós no es redueix exclusivament a l'individu sinó que es dirigeix igualment cap a la comunitat així com al medi ambient.

a) Agents Formals: són aquells agents que la responsabilitat i funció prioritària és vetllar perquè el patró de salut sigui assolit de la forma més eficaç possible amb els mitjans disponibles així com intervenir en accions conjuntes com a professionals de suport a altres sectors lligats específicament amb la salut.

Aquest grup el formen persones amb diferent bagatge formatiu com infermeres, mestres, psicòlegs, terapeutes...

b) Agents informals: el constitueixen aquells agents personals que poden incidir de manera formal i informal sobre altres individus i sobre la comunitat. La seva actuació es pot dur a terme a través de l'assessorament, que serveixen de models a imitar, potenciant actituds positives cap a la salut. Parlem d'amics, familiars, companys de treball... quan intervenen en accions de salut.

S'inclouen també la televisió, premsa, ràdio, cinema ... quan intenten canviar actituds i comportaments (109).

-Els nivell d'actuació:

- Nivell d'actuació Primària : Les activitats pretenen augmentar l'estat de salut i impedir l'aparició de la malaltia així com suprimir els factors causants de la malaltia abans que aquesta s'iniciï.

És on té lloc preferent l'educació sanitària i el seu paper s'ha d'estendre l'àmbit comunitari. També abasta el camp mediambiental.

Aquest model requereix de persones que coordinin les accions i sectors que intervenen sent ideal la figura del pedagog per a l'organització i planificació de programes obtinguts amb la col·laboració activa de tots els sectors de la societat.

- Nivell d'actuació Secundària : Es dirigeix a aturar el procés patològic després de la seva aparició. El seu objectiu és l'aplicació precoç dels tractaments per restablir l'estat de salut. A aquest nivell es requereix una atenció especialitzada.

- Nivell d'actuació Terciària : S'intenta evitar seqüeles i repercussions socials així com obtenir el major rendiment residual possible de les capacitats de l'individu afectat. Alguns l'anomenen rehabilitació i pot ser física, social, psíquica, intel·lectual,...

Els Àmbits d'intervenció de l'Educació per la Salut :

- En centres sanitaris: Per fomentar i protegir la salut de les persones "sanes", mitjançant l'acció educativa, fent que la salut abast un primer lloc en la seva escala de valors, eradicant actituds insanes i promovent pràctiques saludables. Educació adreçada a persones "malaltes" es fa necessària la participació activa del malalt, sobretot en les malalties cròniques. En aquests casos l'actuació dels sanitaris ha d'incloure la informació i educació del pacient sobre la malaltia i les mesures de control sobre les quals la seva participació és fonamental. Teòricament les persones malaltes són molt receptives a l'educació sanitària. Aquesta educació es pot fer en el domicili del pacient, en el centre d'atenció Primària (CAP) o en l'hospital.

- A l'escola: Destinada a crear hàbits positius de salut. És el més eficaç i preventiu. Darrerament va adquirint major implantació i importància al nostre país.

- En el medi laboral: Per evitar que es desencadenin malalties professionals, a evitar riscos ambientals, promoure hàbits de treball sans i assegurances, etc. També poden

establir programes d'informació i formació per a la salut aliens al món laboral. S'adrecen tant al treballador com als comitès de seguretat i higiene de les empreses (110).

### 2.6.2 Determinants de salut

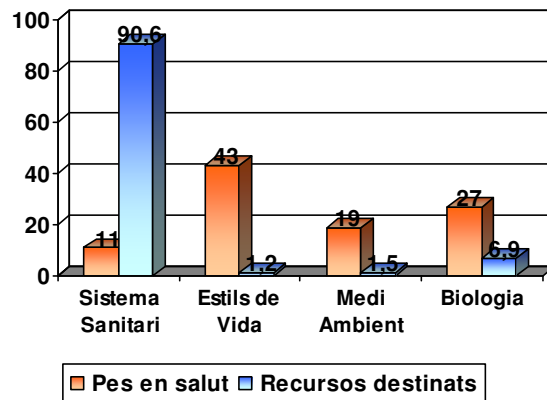
*“La salut és un estat de complet benestar físic, mental i social i no només en l'absència de malaltia. La possessió del millor estat de salut que s'és capaç d'aconseguir constitueix un dels drets fonamentals de tot ésser humà, qualsevol que sigui la seva raça, religió, ideologia política i condició econòmic social. La salut de tots els pobles és una condició fonamental de la pau mundial i de la seguretat, depèn de la cooperació més estreta possible entre els estats i els individus.”* Organització Mundial de la Salut (OMS.) 1946 .Dècades més tard l'OMS (1985) complementa aquest enfocament en la següent definició: *"Salut és la capacitat de desenvolupar el propi potencial personal i respondre de forma positiva als reptes de l'ambient."*

**Els determinants de salut** són els factors que influeixen en la salut, aquests factors interactuen a diferents nivells determinant l'estat de salut de la persona.

Hi ha diverses classificacions sobre els determinants de la salut, universalment acceptada i que ha passat a ser clàssica en Salut Pública és la formulada per Lalonde (1974), en el seu informe, *“A New perspective on the Health of Canadians”*, estableix els determinants de la salut en quatre grups de factors:

- la biologia humana (envelliment, herència genètica),
- el medi ambient físic i social (contaminació, pobresa ...),
- els estil de vida (alimentació, exercici físic, consum de drogues, estrès ...),
- el sistema d'assistència sanitària (cobertura, qualitat ...).

En la quantificació realitzada per Denver (1977) sobre aquests determinants, i partint d'una anàlisi epidemiològic de la mortalitat als EUA, va arribar a la següent conclusió:



**Figura 2.6.2-1 Els determinants de salut segons quantificació de Denver 1977.**

No obstant aquestes xifres, les despeses destinats a l'assistència sanitària representaven un 90,6% de les despeses destinats al sector de la salut. Els factors que condicionen la salut de les persones són de diversa índole: econòmica, educativa, política, ambiental, sanitària, social, etc. Així, la salut està influenciada per determinats factors, en gran part relacionats amb les condicions ambientals i els estils de vida.

La promoció de la salut sorgeix com una estratègia per tal d'influir en els estils de vida i el medi ambient, responsables del 62% del pes en salut. Per tant la promoció de la salut complementàriament inclou diverses mesures com: les legislatives, les educatives, i les econòmiques...Al dependre la promoció de la salut de la participació activa de la població, l'educació per la salut és una eina molt important en aquest procés, doncs, aquesta no només proporciona hàbits i actituds saludables, sinó que també comporta una conscienciació de la comunitat per conèixer els factors que influeixen a la salut i com potenciar-los o transformar-los.

A la 36ena Assemblea mundial de la salut (Alma-Ata, 1983) es va proposar com a definició d'educació per la salut *“qualsevol combinació d'activitat d'informació i educació que porti a una situació on la gent desitgi estar sana, sàpiga com aconseguir la salut, faci el que pugui individual i col·lectivament per mantenir la seva salut i busqui ajuda quant ho necessiti”*

L'actitud de desitjar estar sa és molt important, doncs fa que els coneixements adquirits es tradueixin amb accions concretes. El saber com arribar a la salut comporta una intervenció per transformar o reforçar els factors que influeixen a la salut; intervenció amb gran part comunitària, ja que el grau de salut també depèn de factors socials.

### 2.6.3 Models d'aprenentatge

Aprendre és el canvi relativament permanent en el comportament que reflecteix una adquisició de coneixements i habilitats a través de l'experiència. Inclou l'estudi, la instrucció, l'observació i la pràctica. Els canvis en el comportament són objectius que es poden mesurar. L'aprenentatge consisteix en un canvi de la conducta però no implica la seva realització. Els canvis produïts no són permanents. Associem l'aprenentatge amb l'adquisició d'una conducta nova però també pot comportar pèrdua o disminució d'una altra. Aprenentatge en l'evolució influeix en tots els éssers vius permetent a adaptar-se a les variacions ambientals per poder sobreviure. Segons la bibliografia podem determinar 4 models d'aprenentatge:

El model d'aprenentatge social es base que l'ésser humà té emocions, les quals el porten generalment a tenir un conjunt d'actituds i creences que li fan valorar i percebre les diferents situacions dins la vida. Les emocions al llarg de la nostra trajectòria vital canvien. Un representant seria Bandura qui diu que el procés de canvi de les actituds serà un aprenentatge social, l'individu aprèn conductes i pot variar-les en funció de les conseqüències i li permetran anar-les corregint i adaptant (111).

El model d'aprenentatge cognitiu: L'estudi científic del processament d'informació en una escala de temps curta defineix el camp de l'aprenentatge i de la psicologia cognitiva. L'aprenentatge és precisament un aspecte del sistema de processament d'informació humana i els productes de l'aprenentatge sols poden ser profitosament interpretats en relació als conceptes de representació en la memòria (111).

El model d'aprenentatge conductual: El patró d'aprenentatge conductual s'inspira en diferents models que intenten explicar els determinants del comportament humà, com l'esmentada teoria d'aprenentatge social de Bandura, la teoria piramidal de las necessitats de Maslow o el canvi individual de Kelman per efecte del control extern. Aquests models intenten explicar el procés que duu a la interiorització d'un comportament. És a dir, a la realització voluntària, valoritzada i permanent del mateix. Les taxonomies cognitiva, afectiva i psicomotriu, són un intent de catalogar les diferents fases per les quals, en el procés d'interiorització d'un comportament relacionat amb la salut, passen els coneixements, actituds i habilitats que la formen (111).

El model d'aprenentatge socioconductual o constructivisme: La teoria de Lev Vigotsky es basa principalment en l'aprenentatge sociocultural de cada individu i per tant en el medi en el qual es desenvolupa. Vigotsky considera l'aprenentatge com un dels mecanismes fonamentals del desenvolupament. La interacció social es converteix en el motor del desenvolupament. L'aprenentatge i el desenvolupament són dos processos que interactuen. L'aprenentatge es produeix més fàcilment en situacions col·lectives. És un constructivista exogen, considera el subjecte actiu, construeix el seu propi aprenentatge a partir de l'estímul del medi social mediatitzat per un agent i vehiculitzat pel llenguatge (111).

Un cop revisats aquests 4 models d'aprenentatge s'arriba a la conclusió que el model d'aprenentatge social estar basat en aprendre o modificar actituds, en canvi el model conductual es base en aprendre conductes i per últim trobem el model cognitiu que es base en aprendre conceptes. Però el model de Vigotsky agrupa tots els conceptes, basant-se amb el model cognitiu, Vigotsky diu que aquest aprenentatge es pot construir i per això cal que la persona tingui una interacció amb el medi, que els conceptes que vol aprendre tingui un sentit propi, un significat per la persona i finalment cal un instrument. Aquests requisits estructuren un model nou que és l'aprenentatge significatiu, que complementa l'adquisició d'actituds i de conductes (*annex 3*).

Les característiques clau dels programes d'EPS avaluats demostren la seva eficàcia quan tenen en contempla incorporació de mètodes d'aprenentatge actius, que vagin dirigits cap a les influències socials i la dels mitjans de comunicació de masses, que reforcin els valors individuals i les normes grupals i finalment que promoguin el desenvolupament d'habilitats socials fonamentalment.

#### **2.6.4 Tècniques d'aprenentatge**

Una tècnica d'aprenentatge especialment efectiva és el treball en grup d'iguals. Els seus principals avantatges són la major adequació dels continguts i estratègies, i la major motivació i crèdit de la informació. En aquest sentit, s'ha de procurar utilitzar **mètodes participatius**:

Que potenciïn: L'adquisició d'habilitats socials, la competència en la comunicació, la resolució de conflictes.

Que incideixin: en la responsabilitat, en l'autoestima, en la presa de decisions.



Que facilitin: la pràctica de les habilitats apreses (112).

En aquest sentit l'OMS (1983) afirma : “*Si enfoquem l'educació sanitària des d'un model participatiu, i adaptat a les necessitats, la població adquirirà una responsabilitat en el seu aprenentatge i aquest no estarà centrat en el saber, sinó també en el saber fer*”.

**La dinàmica Grupal** és un camp de coneixement, un camp d'estudi, una branca de les ciències socials que intenta establir una teoria sobre la naturalesa dels grups, la seva interacció i funcionament.

La dinàmica de grup es base en varis conceptes:

- El grup no és una suma de membres, és una estructura que emergeix de la interacció dels individus i indueix canvis en ells.

La interacció psicosocial és a la base dels grups i produeix múltiples efectes (atracció, repulsió, tensió, compulsió, etc.) que condiciona al grup..

- L'evolució dinàmica del grup compta com substrat una mena d'espai, que resulta ser el "lloc" de les interaccions, que conformen un veritable "camp de força social".

Característiques del grups:

1 – Els Objectius: És fonamental aclarir que es vol aconseguir amb la utilització de la tècnica.

2 - La mida del grup: El comportament d'un grup depèn en gran mesura de la seva mida. Són diferents les possibilitats d'actuació segons la quantitat de persones que van a participar, per tant és important tenir en compte a l'hora de triar. El grup petit té major cohesió, intimitat, seguretat i confiança i que aquests elements guarden relació amb la tècnica a utilitzar.

3 - La maduresa i entrenament del grup: Les tècniques varien en la seva complexitat i en la seva naturalesa, sent més senzilles o més complicades, algunes qüestionen costum adquirides i altres són mobilitza'ns, altres requereixen entrenament previ. Aquests elements han de ser considerats d'acord amb la maduresa que ha adquirit un grup en el seu ús, així com entrenament que es posseeix.

4 - L'ambient físic i els recursos que es tenen: En aquest punt s'han d'avaluar les condicions reals en què es va a desenvolupar el treball i les necessitats d'espai, recursos físics i humans, tecnologia, temps de treball, etc. S'ha de fer una avaluació realista, ja que les males condicions poden provocar el fracàs.

5 - Les condicions i característiques del medi extern: Els grups funcionen en certs contextos socials, econòmics i institucionals. Cal tenir present aquestes variables en l'elecció d'una tècnica. Si una institució és molt conservadora i resistent a certs canvis, hi ha tècniques que generaran rebuig, si les condicions socials són difícils, hi ha tècniques que poden provocar conflictes, etc. Aquests elements contextuals han de ser avaluats.

6 - Les característiques dels membres del grup: S'ha de pensar en les diferents característiques dels membres del grup, les seves edats, les seves experiències, les seves expectatives, el seu nivell d'instrucció i les seves pràctiques anteriors.

7 - La capacitat del conductor o coordinador grupal: Així com és important avaluar al grup, més important encara és que el coordinador s'avaluï en la seva capacitat de proposar i realitzar una tècnica. Hi ha tècniques que requereixen un gran entrenament i capacitat per manejar un grup, sobretot si és nombrós o s'ha d'abordar una situació conflictiva. L'experiència i el bon maneig són essencials per a l'èxit (113,114,115,116).

De tècniques d'aprenentatge poden ser participatives o no participatives, segons la revisió de la bibliografia, a l'estudi s'utilitzarà la forma participativa dels participants en les sessions grupals. El mètode per que sigui participatiu serà la situació simulada i utilitzarem la tècnica del cas, role playing, exercicis i pràctiques(*annex 4*).

### **3. OBJECTIUS**

**3.1-** Estudiar les característiques de la població d'estudi, la intervenció educativa realitzada i el grau de satisfacció.

**3.2-** Descriure els coneixements dels pacients intervinguts respecte la MPOC, i el seu tractament terapèutic.

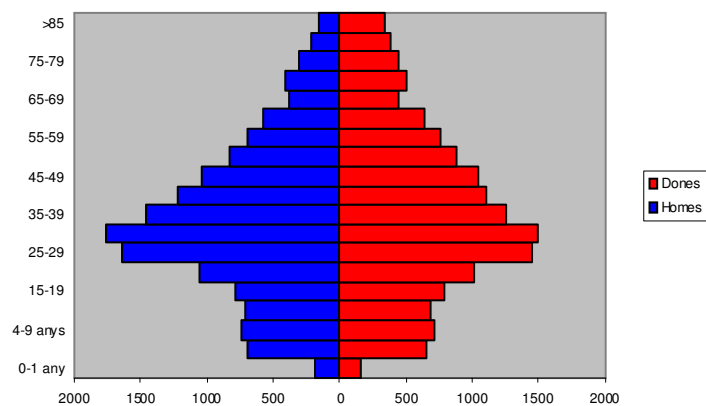
**3.3-** Avaluar l'eficàcia de la intervenció educativa en els malalts que han participat en la intervenció educativa.

## 4. MATERIAL i MÈTODES

### 4.1 Àmbit d'estudi

El CAP de Girona 2 és un centre urbà dins la ciutat de Girona amb una població de 29674 persones segons dades facilitades per l'ajuntament a l'agost del 2008.

Com es pot veure en el gràfic, aquesta ABS té una població relativament jove, degut que és receptora d'immigració actualment 30.56%.



**Figura 4.1-1 Piràmide poblacional de l'ABS de Girona 2.**

L'ABS compren els barris de Sant Narcís, Santa Eugènia i Can Gibert del Pla.

El CAP estar situat en el barri de Can Gibert, fa 10 anys de la seva obertura i actualment hi treballen 22 infermeres d'adults, 4 infermeres de pediatria, 19 metges, 5 pediatres, 1 treballadora social, 2 odontòloga, 3 auxiliars d'infermeria, 1 medidora cultural àrab, 1 fisioterapeuta, 12 administratius.

### 4.2 Disseny

Estudi quasi-experimental per estudiar l'efectivitat d'un programa educatiu en malalts amb MPOC.

### **4.3 Població d'estudi**

En el moment de l'estudi i segons el registre de la base de dades utilitzada en el centre (ecap), hi havien 194 persones diagnosticades de MPOC. D'aquests 194 persones, eren 46 dones (23.7%) i 148 homes (76.3%).

**Mostra** Es va fer la selecció de la mostra utilitzant el programa Ene 2.0, partint d'una mostra total de 194 pacients diagnosticats de MPOC, amb un nivell de significació de 0.05, i tenint present una proporció teòrica del grup de referència de 0.30 i el grup experimental de 0.50 i una potencia de 0.80. La grandària de la mostra resultant va ser de 44 pacients. Es van seleccionar aquests pacients de forma aleatòria.

### **4.4 Criteris inclusió/exclusió**

Criteris d' inclusió: malalts diagnosticats de MPOC amb tractament inhalat.

Criteris d'exclusió:

- no voler participar a l' estudi
- la incapacitat de traslladar-se al CAP
- malalts diagnosticats de demència amb un grau avançat

Es consideraven pèrdues els malalts que no haguessin assistit a les 4 sessions.

### **4.5 Pla de treball**

El període d'estudi es va iniciar al novembre del 2008 i finalitza el maig del 2009.

<b>Mes</b>	<b>Activitat</b>
Novembre	Anàlisi de la bibliografia, disseny estudi, llistat de malats amb MPOC, selecció de mostra, i programar visites.
Desembre	Taller grup 1- recollida de dades
Gener	Taller grup 2- recollida de dades
Febrer	Taller grup 3- recollida de dades
Març	Taller grup 4- recollida de dades
Abril	Introducció dades a la base de dades i anàlisi estadístic amb spss
Maig	Elaboració dels resultats i redacció de l' informe del projecte.

## **4.6 Variables**

Les variables observades es divideixen en tres grups segons els objectius:

### **4.6.1 Objectiu 1**

**Estudiar les característiques de la població d'estudi, estudiar les característiques de la intervenció educativa realitzada i el grau de satisfacció dels pacients inclosos.**

Entre les característiques de la població es van estudiar dades demogràfiques: edat, sexe, HCAP, nivell educatiu que es classificaven com a analfabet, sap llegir, sap escriure, sap llegir i escriure. Respecte a les dades de la pròpia patologia es va avaluar: l'any de diagnòstic, l'estadi de la malaltia (1- lleu, 2- moderat, 3- greu, 4- molt greu), les patologies associades com la Diabetis Mellitus (DM2), hipertensió (HTA), insuficiència cardíaca (IC), insuficiència renal (IR) o altres... Quin dispositiu utilitzaven pel tractament inhalat (el cartutx pressuritzat, la pols seca, la càmera espaiadora o una combinació de 2 dispositius). Altres variables estudiades van ser han ser el factor de risc si fuma, i si era el cas es va calcular el nº paquets /any, pel que fa els hàbits saludables es va valorar si feien exercici (lleu- caminar 30' al dia 3 cops a la setmana, moderat- caminar 30' diàriament, intens- caminar >30' diàriament) i també si seguien algun tipus de dieta (hipocalòrica, hiposòdica, ambdues o altres).

### **4.6.2 Objectiu 2**

**Descriure els coneixements que tenen els pacients intervinguts respecta la MPOC, i el seu tractament terapèutic.**

Es van estudiar les dades relacionades amb el coneixement: la realització de la tècnica a través de 7 ítems, aquests eren basats amb els valors de la guia SEPAR ( treure el tap, agitar/carregar, espiració prèvia, inspirar /disparar, apnea, esperar 30 segons per repetir maniobra i finalment glopejar) es van avaluar de forma qualitativa, és a dir, correcta - incorrecta. La realització correcta dels exercicis de fisioteràpia respiratòria dels llavis frunzits i la respiració diafragmàtica van ser avaluats a través d'una escala creada per pròpies autores on es valorava la realització correcta-incorreceta de cada pas de l'exercici respiratori. Els coneixements generals sobre la malaltia es van avaluar amb una enquesta, també elaborada per les autores on les respostes eren tancades i dicotòmiques, aquests coneixements eren conceptes sobre la de malaltia crònica, la causa de la

malaltia, la necessitat del compliment del tractament, la necessitat d'immunització, hàbits higiènics correctes com la realització d'exercici, una dieta saludable, hàbits higiènics i la detecció de signes d'alarma de descompensació de la malaltia. També dins del taller trobàvem una variables del grau de satisfacció del taller, on es van avaluar 5 ítems (interès, utilitat en la pràctica diària, claredat de l'exposició, l'horari de la realització i finalment l'adequació del lloc-aula) aquests ítems es van valorar a través d'una escala numèrica del 1-4, sent 1 poca, 2 regular, 3 bé, i 4 molt bé. Aquesta enquesta de satisfacció va ser elaborada per les pròpies autores.

### **4.6.3 Objectiu 3**

#### **Avaluar l'eficàcia de la intervenció educativa en els malalts que han participat en l'estudi.**

La realització de la tècnica amb el mateix mètode descrit en el punt 4.6.2.

El nombre de visites d'urgències al Cap, el nombre de visites d'urgències a l'hospital i el nombre d'ingressos durant l'època d'estudi. Aquestes dades van ser recollides en el període de novembre a abril de l'any anterior d'haver participat en la intervenció educativa, comparant el mateix període de l'any en el qual havien rebut la intervenció. Aquestes dades es van recollir de la història clínica.

## **4.7 Intervenció educativa**

La intervenció educativa es va dirigir a les persones diagnosticades de MPOC que eren visitades al nostre CAP, que de forma aleatòria es van incloure dins l'estudi i van accedir a participar-hi. Per poder-lo portar a terme hi havien dues infermeres que van dissenyar el programa i havien rebut una formació específica sobre el tema. Elles eren qui contactaven amb els malalts de forma telefònica, per tal de demanar-los la seva col·laboració.

El programa tenia com objectiu bàsic millorar la tècnica i incidir en els hàbits de vida i donar una major autonomia a la persona afectada per MPOC.

El model d'aprenentatge utilitzat en el disseny del programa era basat amb el model del constructivisme, ja que s'augmentaven els coneixements, però també promovia un canvi de conducta i d'actituds. Per poder portar a terme el nostre objectiu s'utilitzava un model de formació dinàmic i participatiu com la educació grupal. En aquests grups s'utilitzaven diversos mètodes de situacions simulades utilitzant tècniques com jocs de

simulació i exercicis pràctics. Els grups eren de màxim de 10-12 persones, per tal de facilitar la participació i el ritme.

Després de seleccionar la mostra es van citar a les persones a través de trucada telefònica, i se'ls explicava en que consistia l'estudi i demanar-los si volien participar.

Si la resposta era afirmativa se'ls citava el primer dimecres de mes i se'ls demanava que portessin tots els dispositius que utilitzaven habitualment.

Un cop confeccionats els 4 grups ( 1 grup constava d'onze persones) s'iniciava el treball de camp.

La intervenció educativa constava de 4 sessions. Les sessions es realitzaven setmanalment i cada una d'elles es tractaven temes diferents. Les sessions tenien una durada de 60 minuts i es realitzaven en horari de matí (10-11h). El pacient havien d'assistir a 4 sessions consecutives setmanals , sinó era així es considera com una pèrdua.

Els continguts generals eren de coneixement i el maneig de la malaltia, on es feia de forma més rellevant el tractament (ús correcta de la tècnica) i com prevenir les complicacions ( identificar signes d'alerta, i hàbits de vida saludables)

Els continguts de la **sessió 1** eren: l'anatomia i fisiologia de l'aparell respiratori, què era la MPOC, conscienciar de la cronicitat la malaltia, aprendre la tècnica inhalatòria, rentats nasals i evitar el factor de risc, per tant s'insistia en el consell antitabàquic (*annex 5*).

Els continguts de la **sessió 2** eren: el maneig efectiu de la malaltia com identificar els símptomes d'alerta; hàbits de vida saludables com la dieta, exercici físic, consells de l'entorn més pròxim; compliment del tractament; vacunació; i evitar el factor de risc, per tant s'insisteix en el consell antitabàquic (*annex 6*).

Els continguts de la **sessió 3** eren: la promoció de l'activitat física, i aprendre exercicis de fisioteràpia respiratòria (exercicis de llavis frunzits, respiració diafragmàtica, clapping); pujar i baixar escales; i evitar el factor de risc, per tant s'insisteix en el consell antitabàquic (*annex 7*).

Els continguts de la **sessió 4** i darrera eren de repàs de la tècnica i dels conceptes que s'havien donat a les 3 sessions anteriors (*annex 8*).

#### **4.8 Avaluació de l'eficàcia de la intervenció educativa**

L'avaluació de la intervenció es feia a través de diferents qüestionaris, però també les professionals feien una avaluació "on-time" del funcionament del taller. Aquesta avaluació era qualitativa i es tenien en compte la participació, l'escolta activa, l'assistència ...

Els **instruments de mesura** que s'utilitzaven a les sessions eren diversos, segons el que es volia avaluar. Un cop a la **sessió 1** es demanava a les persones que fessin una demostració de com realitzaven la tècnica amb el seu dispositiu habitual, abans d'oferir-los cap informació al respecte. La infermera revisava la tècnica pas a pas per cada un dels dispositius que utilitzaven les persones seguint la normativa SEPAR 2007, les recomanacions de la SEMFYC i les de la guia del programa PISA Girona (*annexa 9*).

En aquest qüestionari es desglossava la tècnica en set maniobres, i per cada maniobra correctament realitzada se li assignava un punt i zero se la realitzaven de forma incorrecta. Els pacients que utilitzaven més d'un dispositiu es valoraven de forma independent cada un d'ells. La valoració i el registre de la tècnica es realitzava dues vegades, és a dir, la primera abans de rebre cap explicació, i la segona vegada després d'haver assistit a les 4 sessions informatives, dins la darrera sessió. El personal que feia la valoració eren dos infermeres amb un formació específica en el tema.

A la **sessió 2**, es partia que els participants no tenien cap coneixement, ja que se'ls hi pregunta abans d'iniciar la sessió. En aquesta eren avaluats els coneixements dels conceptes de la malaltia, un cop finalitzada la segona sessió, a través d'un qüestionari creat per les pròpies infermeres que feien el taller (*annexa 10*). El qüestionari de coneixement constava de 9 preguntes. Les respostes de 7 d'elles eren dicotòmiques si/no. Les altres dues preguntes eren de text lliure.

A la **sessió 3** eren avaluats els exercicis respiratoris, aquests eren portats a la pràctica i les infermeres avaluaven cada pas de l'exercici, fent constar si ho realitzava de forma correcta o incorrecta. Els dos exercicis eren la respiració amb els llavis frunzits i la respiració diafragmàtica (*annex 11*). Es considera correcta quan tots els ítems hi eren presents.

En la **sessió 4** es passava un qüestionari del grau de satisfacció del taller, on es valoraven 5 ítems (interès, la utilitat a la vida diària, claredat de l'explicació, el lloc, i l'horari), les respostes eren a través d'una escala numèrica del 1-4. El valor 1 era poc, 2



regular, 3 bé, i 4 era molt bé. En aquest test es deixava un espai amb text lliure, per realitzar una valoració qualitativa (*annexa 12*).

#### **4.9 Consideracions ètiques**

Forma part de l'activitat habitual de la infermera d'atenció primària la realització d'educació sanitària. Per aquest motiu la realització d'aquesta activitat específica de la nostra intervenció educativa no ha suposat cap canvi fora de l'activitat habitual. El que s'ha treballat és una educació per la salut de forma organitzada i reglamentada, amb la finalitat d'establir-ho en el centre si l'avaluació fos positiva. De tota manera, s'ha sol·licitat permís específic a la directora del centre i també s'ha informat els participants. Aquests se'ls ha informat del motiu de l'estudi i se'ls va assegurar la confidencialitat de les dades recollides. Cada participant va signar per escrit l'autorització a la participació i la posterior explotació de les dades.

#### **4.10 Estudi estadístic**

L'anàlisi s'ha realitzat mitjançant el paquet estadístic Spss versió 15.0. Es va realitzar l'estudi de freqüències i els estadístics corresponents, la comparació de mitjanes s'ha realitzat mitjançant la prova estadística de t de Student i les proporcions mitjançant la chi quadrat. Les variables qualitatives es presenten en forma de freqüències i percentatges totals. Les variables quantitatives s'expressen en forma de mitjanes amb les seves desviacions estàndard. Per la comparació de les variables quantitatives per mostres aparellades s'ha utilitzat la prova de T-test.

S'ha considerat un nivell de significació del 5% ( $p < 0,05$ ).

## 5. RESULTATS

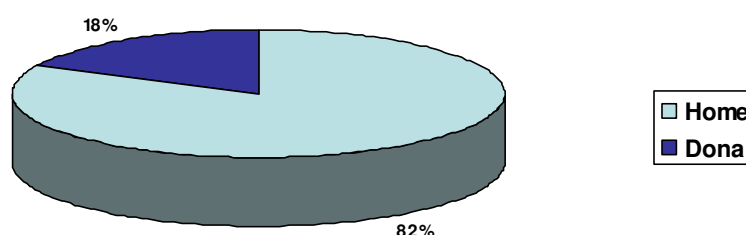
### 5.1 Resultats de l'objectiu 1

Les característiques de la mostra que van participar en el programa educatiu eren:

La mostra era de 44 persones, d'aquestes 34 homes i 10 dones. D'aquestes 44 persones 10 (22.7%) no van complir amb el requisits de participar en les 4 sessions, per tant es van descartar de l'estudi, considerant-los pèrdues.

Les pèrdues van ser quatre persones que van confirmar l'assistència, però no es van presentar al taller, tres persones van assistir només a la primera sessió i una persona va assistir fins a la segona i dos no es van presentar en la darrera. Els motius van ser: l'obligació de cuidar néts (n=4), visites mèdiques amb especialistes (n=2) i la resta no els hi interessava (n=4), doncs consideraven que feia molt temps que utilitzaven el dispositiu i no era necessària cap intervenció.

Per tant la mostra dels participants va ser de 34 persones, d'aquestes hi havien 28 (82.3%) homes i 6 (17.6%) dones.



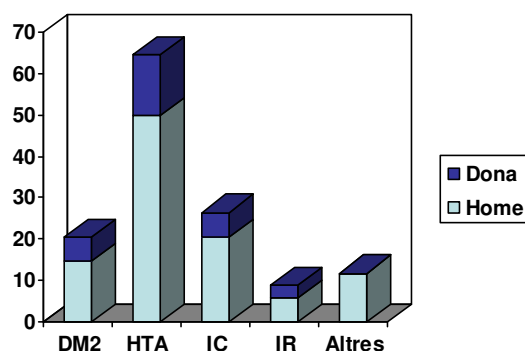
**Figura 5.1.1 Sexe dels participants**

Es van realitzar 4 grups diferents de forma mensual des del desembre del 2008 fins el març del 2009. En el primer grup van participar 6 persones, en el segon grup van participar 8 i en el tercer i quart grup van participar 10 persones respectivament.

Dels participants la mitjana d'edat era de 72 anys (DE  $\pm$ 10.6).

Respecte al seu nivell d'estudis el 38.2% de la mostra eren analfabets, i el 44.1% tenien estudis elementals, el 17.6% tenien estudis secundaris i no hi havia cap persona amb estudis superiors.

Pel que fa la patologia associada, es va observar el 20.6% dels pacients tenien DM2, el 64.7% tenien HTA, el 26.5% tenien IC, el 8.8% IR i el 8.8% tenien altres patologies associades.



**Figura 5.1.2 . Patologia associada segons el sexe**

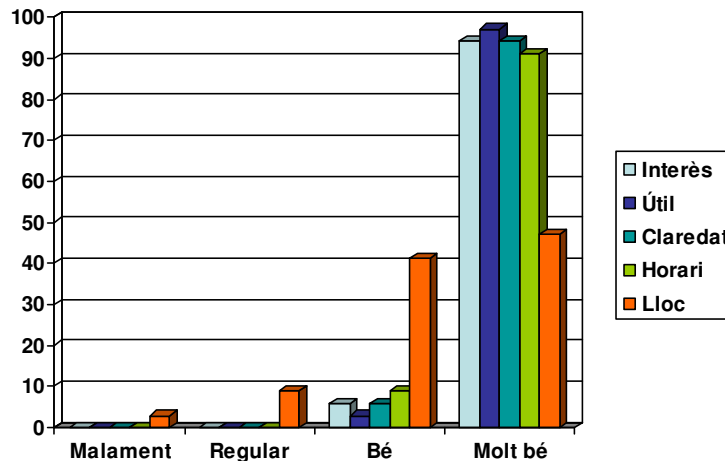
En quan **l'estadiatge de la malaltia**, el 20.6% (n= 7) dels participants estaven en un estadi lleu de la malaltia, mentre que el 50% (n=17) tenien un estadi moderat i el 26.5% (n=9) estaven en un estadi greu. No hi havia cap cas d'un estadi molt greu. Remarcant que una persona no tenia cap espirometria per tal de poder fer la valoració de l'estadiatge. En relació l'estadi i el sexe el 53.6% (n=15) dels homes estaven diagnosticats en un estadi moderat, en canvi les dones el 50% (n=3) estaven diagnosticades en un estadi lleu. Respecte a **l'any del diagnòstic**, observem que la mitjana de temps de diagnòstic era superior als 8 anys. En l'estudi de **l'hàbit tabàquic** com a factor de risc de la MPOC, hi havien el 5.9% (n=2) que encara fuma, i d'aquests la mitjana del paq/any era de 5.5. De la resta de la mostra, els exfumadors presentaven una mitjana de 12 anys (DE±7) de cessació.

Pel que fa els **hàbits saludables**, el 20.6% (n=7) no realitzaven cap tipus d'**exercici físic**, i de les persones que en realitzaven el 70.6% (n=24) el practicaven de forma lleu. Pel que fa l'ús d'algun tipus de **dieta** el 63.6% (n=26) en realitzaven d'algun tipus, d'aquests el 32.4% (n=11) feien una dieta hiposòdica i hipocalòrica.

Podem observar que **el dispositiu** més utilitzat era la càmera amb el 32.4% (n=11) , seguit pel 17.6% (n=6) del cartutx, i la pols amb el 17.6% (n=6) respectivament i la combinació de pols+cartutx amb el 17.6% (n=17.6) i per últim amb un 14.7% la pols+càmera. Així doncs, el 32.3% tenien un tractament combinant 2 dispositius.

En quan el **grau de satisfacció** de l'assistència del taller, dels 5 ítems valorats en una escala de 1 a 4 ( 1-malament, 2-regular, 3-bé i 4-molt bé) es va observar que el 94.1% (n=32) dels participants consideraven el taller molt interessant, el 97.1% el van trobar molt útil per la seva pràctica de vida diària, el 94.1% consideraven els temes exposats

que van ser explicats amb claredat i l'horari el 91.2% el trobaven molt adequat. On hi va haver més diversitat d'opinions va ser l'adequació del lloc/aula on el 2.9% (n=1) considerava que era dolent, el 8.8% (n=3) considerava que era regular, el 41.2% (n=14) considerava que el lloc era bo i el 47.1% (n=16) considerava que era molt bo.



**Figura 5.1.3 Grau de satisfacció de la intervenció educativa**

## **5.2 Resultats de l'objectiu 2**

Pel que fa els **coneixements de forma general** de la patologia i de la tècnica el 85.3% (n=29) afirmava que no havia rebut mai cap formació.

Respecte els **coneixements de la tècnica** del tractament, valorant els set passos de forma global, abans de participar a la intervenció educativa observàvem que més del 50% de les persones que utilitzaven el cartutx ho feien malament. Pel que fa la tècnica amb el dispositiu de pols seca observàvem que més del 11.8% de les persones realitzaven malament la tècnica, i finalment amb la càmera observàvem que més del 18% de les persones realitzaven malament la tècnica.

Si observem més detingudament cada dispositiu, com es pot veure a la taula 5.2.1, inicialment només el 16.7% (n=2) dels participants feien correctament totes les set maniobres quan utilitzaven el cartutx. Les maniobres més incorrectes eren l'inspiració prèvia 83.3% (n=10) i la coordinació d'inspirar/disparar el dispositiu. El darrer pas, glopejar un cop finalitzat tot el procés el 75% (n=9) no ho feien.

**Taula 5.2.1 Utilització del dispositiu cartutx abans del programa**

Utilització del cartutx	Abans	
	Correcta (%)	Incorrecta (%)
1- Tap	12 (100%)	0 (0%)
2- Agitar/carregar	8 (33.3%)	4 (66.7%)
3- Espiració	2 (16.7%)	10 (83.3%)
4- Inspirar/ disparar	2 (16.7%)	10 (83.3%)
5- Apnea	5 (41.7%)	7 (58.3%)
6- Esperar 30''	6 (50%)	6 (50%)
7- Glopejar	3 (25%)	9 (75%)

Pel que fa el dispositiu de pols, com podem observar la taula 5.2.2, inicialment hi havia el 41.2% (n=7) que feien la tècnica correcta. El pas de l'apnea i el glopejar al final de la tècnica, eren les maniobres més incorrectes amb un 58% (n=10) dels participants.

**Taula 5.2.2 Utilització del dispositiu pols abans del programa**

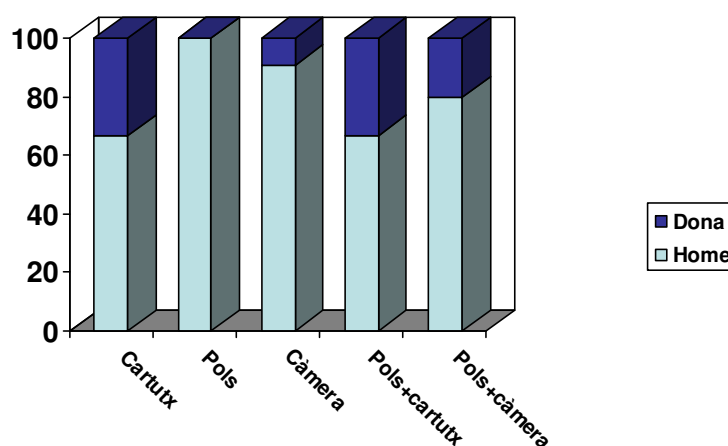
Pols	Abans	
	Correcta (%)	Incorrecta (%)
1- Tap	17 (100%)	0 (0%)
2- Agitar/carregar	15 (88.2%)	2 (11.8%)
3- Espiració	10 (58.8%)	7 (41.2%)
4- Inspirar/ disparar	11 (64.7%)	6 (35.3%)
5- Apnea	7 (41.2%)	10 (58.8%)
6- Esperar 30''	10 (58.8%)	7 (41.2%)
7- Glopejar	7 (41.2%)	10 (58.8%)

Pel que fa la utilització de la càmera, com podem observar a la taula 5.2.3 hi havien el 31.3% (n=5) que realitzaven totes set maniobres de forma correcta. El pas realitzat més incorrectament eren la inspiració/disparar amb el 62% (n=10), i les apnees amb un 68.8% (n=11). En canvi utilitzaven aquest dispositiu tenien més costum de glopejar un cop acabada la maniobra 62.7% (n=10).

**Taula 5.2.3 Utilització del dispositiu càmera abans del programa**

Càmera	Abans	
	Correcta (%)	Incorrecta (%)
1- Tap	15 (93.8%)	1 (6.3%)
2- Agitar/carregar	13 (81.3%)	3 (18.8%)
3- Espiració	11 (68.8%)	5 (31.3%)
4- Inspirar/ disparar	6 (37.5%)	10 (62.5%)
5- Apnea	5 (31.3%)	11 (68.8%)
6- Esperar 30''	9 (56.3%)	7 (43.8 %)
7- Glopejar	10 (62.7%)	6 (37.5%)

Respecte a les diferències de tractament entre sexes, observem que entre els homes el tractament més prescrit era la càmera i el dispositiu més prescrit en les dones era el cartutx i la combinació del cartutx+pols.

**Figura 5.2.1 Dispositiu segons el sexe**

### **5.3 Resultats de l'objectiu 3**

Respecte la intervenció educativa es van observar canvis, en quan el coneixement de la malaltia, ja que abans de la intervenció, el 85.3% (n=29) havien afirmat que mai havien rebut informació de la malaltia, ni formació de la tècnica. Un cop finalitzat el taller el 79.4% (n=27) dels participants saben que la MPOC era una patologia crònica, el 64.7% (n=22) creien que el tabac era la **causa de la patologia**, el 91.2% (n=31) estaven conscienciats del **compliment del tractament** inhalatori diàriament, i el 85.3% (n=29) consideraven necessari posar-se la **vacuna** de la grip i la pneumocòccica. El 85.3% (n=29) dels participants tenien clar que una **mesura higiènica** a tenir en compte era la

ventilació de la casa durant 10'al dia. Pel que fa la detecció de **símptomes d'alarma**, més del 88% dels participants els van identificar correctament. Pel que fa **la dieta**, dels aliments desaconsellats els més identificats eren l'aigua amb gas 94.1%, i les llegums 85.3%. Pel que fa la recomanació de realitzar **exercici físic** de forma diària el 100% tenia clar que era totalment recomanable caminar.

Pel que fa els **exercicis de fisioteràpia respiratòria** de les 34 persones van participar activament en la realització, finalment el 79.4% (n=27) de les persones van aprendre a realitzar correctament l'exercici dels llavis frunzits. El 82.4% (n=28) van aprendre a realitzar correctament tots els passos de la respiració diafragmàtica.

Pel que fa a **la tècnica inhalatòria**, es va avaluar el grau de coneixement previ de la tècnica inhalatòria. Aquests coneixements es van reforçar en les tres primeres sessions. A la quarta sessió es va revalorar els coneixements adquirits. Tot i que es aconseguir una millor utilització del cartutx, de la pols i de la càmera no es van observar diferències significatives entre els coneixements de la tècnica abans i després del programa ( $p > 0,005$ ).

A més, per veure el grau d'efectivitat del programa, i tal com s'ha esmentat abans, s'ha fet la comparació entre el nombre **d'ingressos hospitalaris** entre el període del novembre 2007-Abril 2008 i el novembre 2008-Abril 2009, observant que la mitjana en el període previ era de 0.15 i en el període posterior de la intervenció la mitjana era de 0.06, no essent la disminució del nombre d'ingressos hospitalaris estadísticament significatiu ( $p = 0,184$ ).

Respecte la comparació de nombre **de visites a urgències al CAP** en els mateixos períodes, observem que la mitjana en el període previ era de 1.94 i en el període posterior de la intervenció la mitjana era de 1.32, no essent la disminució del nombre de visites a urgències al CAP estadísticament significatiu ( $p = 0,061$ ).

En canvi, en la comparació de nombre **de visites a urgències hospitalàries** en els mateixos períodes, observem que la mitjana en el període previ era de 0.71 i en el període posterior de la intervenció la mitjana era de 0.32, essent la disminució del nombre de visites a urgències hospitalàries estadísticament significatiu ( $p = 0,021$ ).

## 6. DISCUSSIÓ

Les persones participants en aquest estudi tenen una edat compresa entre 45-92 anys, al comparar-lo amb la bibliografia observem dades similars, en l'estudi més gran realitzat a Espanya- IBERPOC - l'edat dels participants era entre 40-70 anys (2).

Pel que fa la prevalença de la malaltia segons el sexe dels participants era molt similar a l'estudi IBERCOP (82,4% vs 78% en homes) i (17.6% vs 22% en dones) (2). El fet que la prevalença en homes sigui més elevada, ho explica que la causa principal de la malaltia és l'hàbit tabàquic. En aquesta franja d'edat trobem una prevalença més elevada de fumadors homes que en dones. Probablement d'aquí uns anys podrem observar com aquest patró canviarà, ja que en l'actualitat la prevalença de fumadores ha igualat la prevalença de fumadors, i inclús, en algunes franges d'edat la prevalença de fumadores supera la dels homes (3).

La mitjana de diagnòstic de la malaltia és de 8 anys, que coincideix amb la informatització de les consultes del CAP, això ens fa pensar, que en el moment de traspàs de les dades de la HCAP de paper a la HCAP informatitzada es va transcriure el problema de salut però possiblement no la data de diagnòstic.

De la mostra estudiada es va observar que el 50% presentava un estadi moderat de la malaltia, en canvi a l'estudi IBERCOP el 49.3% presentaven un estadi sever (2). Cal remarcar que l'estadiatge de la malaltia no es trobava recollit dins la història clínica d'atenció primària (HCAP), això va fer que s'hagués buscat la darrera espirometria registrada i fer la posterior classificació. L'espirometria és la prova diagnòstica per la MPOC més important amb termes de cost- efectivitat (24), ens ha cridat l'atenció que hi pogués haver-hi una persona amb el diagnòstic i en canvi no tingués cap espirometria feta o registrada dins la HCAP. Aquest fet va provocar la revisió dels malalts diagnosticats de MPOC del centre i de les seves espirometries, i es va poder observar que existien més casos com aquest cas. Contemplant la importància d'un bon diagnòstic es va plantejar a la direcció del centre un nou seguiment de la malaltia per part de les infermeres i pactar que tots els malalts que participessin de la intervenció educativa se'ls valoraria la necessitat de realitzar l'espirometria i la posterior classificació dins la HCAP.



En els pacients estudiats es va observar que eren malalts complexos, ja que normalment tenien més patologies associades, causant més visites als centres sanitaris en cas d'aparició d'una exacerbació, ja que totes aquestes patologies associades fan que sigui més complexa tot el procés, i moltes vegades acabin amb hospitalització.

Respecte l'hàbit tabàquic a la mostra present el 6% encara era fumador, mentre que s'han observat prevalences més elevades en altres estudis, per exemple a l'estudi IBERCOP on el 46% dels participants encara seguia fumant (2).

Pel que fa als hàbits de vida saludables recordem que el 30% dels malalts diagnosticats per MPOC veuen afectada la seva activitat física (30) en canvi podem observar que el 80% dels nostres participants realitzen algun exercici de forma lleu, segurament té relació amb la classificació de l'estadiatge que és moderat, per tant encara poden realitzar algun tipus d'activitat. S'observa també, que la majoria dels pacients estudiats fan dieta, probablement perquè tenen molta patologia associada.

Per tal de facilitar el bon compliment del tractament s'aconsella la utilització d'un sol dispositiu (117), en el present estudi s'observa que més d'una quarta part dels participants utilitzaven dos dispositius. Avaluant la tècnica inhalatòria abans de la intervenció educativa i coincidint amb altres estudis (102,103,118,119) es va observar que el sistema de pols tenia menys errors en tot el procés de la tècnica d'inhalació, seguit de la càmera i el que es realitzava de forma més incorrecta era el cartutx. Crida l'atenció que existeix una dinàmica de prescripció del cartutx, tot i que és el que més dificultat d'execució presenta.

Segons l'estudi de Echave-Sustaeta i cols. 2002 (33) els programes d'educació sanitària han de tenir els continguts de conceptes de la malaltia, factors de risc, hàbits de vida, com es realitza la tècnica inhalatòria. Un dels aspectes fonamentals del tractament de la MPOC és la tècnica inhalatòria. Hi ha un elevat percentatge de pacients amb una tècnica inhalatòria incorrecta, es van obtenir dades similars a altres estudis previs tant a l'atenció primària com a l'atenció hospitalària (97,98,102,118,120,121,122,123,124, 125, 126) .

La mala tècnica inhalatòria es podria explicar per la manca de formació i per l'edat avançada dels pacients, com també fa l'observació el treball de Benito Ortiz i cols. (118), una altra causa d'una mala tècnica es podria explicar pel poc temps que els professionals sanitaris dediquen a l'educació sanitària sobre la tècnica dels inhaladors, o

que se'ls hi expliqui malament la tècnica. Això s'ha observat en alguns estudis publicats (98,123,124,127), on s'explica el gran desconeixement per part dels professionals sanitaris en quant a la correcta realització de la tècnica inhalatòria és important.

Pel que fa la tècnica inhalatòria un cop finalitzada la intervenció observàvem que el sistema de pols era el que oferia més millories, seguit de la càmera i el que presentava més dificultat d'aprenentatge era el dispositiu del cartutx. Es va evidenciar que el programa educatiu va augmentar els coneixements de la tècnica inhalatòria però no de manera significativa. Si comparem amb altres estudis, observem que la mostra utilitzada, en aquests són més grans. Creiem que l'educació grupal sobre la tècnica inhalatòria és una alternativa per tenir en compte a la pràctica diària. Per facilitar l'aprenentatge de la tècnica és necessari individualitzar a l'hora d'escollir el dispositiu més adequat per cada pacient, intentant que la majoria només utilitzi un sol sistema (128), tal com podem observar que no passa amb els nostres pacients.

Respecte les maniobres, les quals es consideraven imprescindibles per una realització correcta de la tècnica eren realitzades incorrectes en la majoria de pacients. Igual que en els treballs publicats, les maniobres amb un percentatge més gran d'errors van ser l'inspiració prèvia (118,120,121) i el manteniment de l'apnea post inspiració (102,120,121), en el present estudi, es va observar una maniobra més que era la del glopeig d'aigua un cop finalitzat la maniobra. Per garantir la utilització d'una bona tècnica cal realitzar un recordatori i revaloració de la tècnica assíduament, tal com marca la bibliografia (33).

Segons les recomanacions de Soler JJ i cols. 2006 (32) són necessaris programes senzills d'educació sanitària en els malalts diagnosticats de MPOC, per tal de disminuir els seus ingressos hospitalaris, reduint així el cost d'aquest malaltia en el sistema sanitari, Ens va cridar l'atenció que el 85% dels pacients van reconèixer no haver rebut mai cap formació de la tècnica ni informació de la malaltia. En la revisió sistemàtica de Turnock AC i cols 2008, insisteix en el fet que el cost econòmic de les AMPOC es poden disminuir actuant en els factors de risc i aplicant programes educatius bàsics. En el present estudi es va observar la disminució del nombre d'ingressos, de les visites a urgències del CAP i de les visites a urgències a l'hospital, tot i que de forma significativa només aquestes darreres.

En un estudi recent sobre l'impacte econòmic de la MPOC en el nostre país (4) posa de manifest la necessitat d'utilitzar mitjans adequats de diagnòstic i tractament. L'ús de recursos sanitaris és millorable en particular les hospitalitzacions i els nombre de visites a urgències. Aquest estudi proposa com a eina, per reduir aquest cost econòmic, la utilització de guies i de programes d'educació de forma integral de l'abordatge de la malaltia.

Creiem que els plans educatius sobre l'autocura disminueixen les visites al sistema sanitari, reduint així el cost de la malaltia. Aquesta afirmació probablement necessita una població d'estudi més gran i un seguiment més llarg. Per tal de poder aplicar aquests programes educatius, pensem que l'educació grupal pot ser útil per optimitzar el temps, cosa important, doncs aquest recurs és molt escàs en les nostres consultes on s'ha realitzat el present estudi.

om ha estat el nostre estudi.

Pel que fa el grau de satisfacció de la participació de la intervenció grupal, podíem observar que el lloc era el que presenta una puntuació inferior, possiblement, ja que aquest era una sala d'espera reconvertida com a aula. Aquesta aula presentava falta d'intimitat, la disposició dels participants tampoc era la més òptima, la temperatura tampoc va ser l'adequada... tot això, segurament va provocar que el lloc fos el de menys puntuació. En canvi, la resta d'intervenció educativa va ser valorada positivament per més del 90% dels participants.

Pel que fa **les limitacions de l'estudi**, una ha estat la curta durada i per tant, ha limitat la mostra. Una altre limitació ha estat el nombre de pacients perduts, el que ha suposat no arribar a la mostra desitjada. Finalment, considerem que una altre limitació el tipus de registres d'educació sanitària, ja que no és visualitza dins la historia clínica.

En canvi, aquest treball **ha aportat** la descentralització mèdica envers el seguiment i control dels malalts amb MPOC, a més també ha permès conscienciar als professionals del centre, de la necessitat d'una intervenció educativa en els malalts amb MPOC. Recomanem la planificació i la sistematització de l'educació sanitària dins el pla de cures d'infermeria, i proposem noves mesures de millora del diagnòstic i de seguiment dels malalts amb MPOC en el nostre centre. Tot això, de ben segur que comportarà una disminució de la càrrega assistencial.

***La importància de l'aplicabilitat*** dels resultats com corrobora la bibliografia cal establir un programa educatiu en els malalts amb MPOC, per tal de poder minimitzar el cost econòmic d'aquests malalts en el sistema sanitari.

Però creiem que és necessari iniciar ***noves línies d'investigació*** com els la influència de factors com és l'edat, el sexe o el nivell d'estudis a l'hora d'aprendre la tècnica inhalatòria segons el dispositiu. Una altre línia interessant i necessària seria augmentar la mostra d'estudi i el període de seguiment, per tal de revalorar la significació d'alguns resultats. Un altre línia d'investigació seria l'avaluació de la influència del programa educatiu envers la qualitat del vida d'aquests malalts. Aquesta avaluació és podria realitzar amb el test de Sant George's.

## 7. CONCLUSIONS

- Els malalts amb MPOC reben poca informació sobre la malaltia i sobre el tractament.
- És necessari intensificar l'educació sanitària sobre el maneig de la tècnica amb els diferents dispositius, i adequar-la de forma individualitzada el dispositiu més oportú.
- Existeix un alt percentatge d'error en la realització de la tècnica en els participants de l'estudi.
- Existeixen dispositius millors que d'altres a l'hora d'afavorir l'aprenentatge, després de fer l'avaluació de la intervenció educativa de la tècnica inhalatòria millora els coneixements en un nombre important de pacients, sense significació estadística.
- La intervenció educativa és útil per reduir el nombre de visites d'urgències del CAP , sense significació estadística.
- La intervenció educativa és útil per reduir el nombre de visites d'urgències a l'hospital , de forma significativa.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- 1- Murray CLJ, López AD. Evidence-based health policy-lesson from the global burden of disease study. *Science* 1996; 274: 740-3.
  
- 2- Sobradillo V, Miravittles M, Gabriel R, Jiménez-Ruiz CA, Villasante C, Masa JF, Viejo JL, Fernández-Fau L. Geographical variations in prevalence and underdiagnosis of COPD. Results of the IBERPOC multicentre epidemiological study. *Chest* 2000; 118: 981-9.
  
- 3-Pla de salut 2010. Informe de salut a Catalunya. Avaluació dels objectius: punts 341 a 343. Accessible a <http://www20.gencat.cat/portal/site/pla-salut/>. Consultat el 11/2008.
  
- 4-Pla de salut 2010. Informe de salut a Catalunya. Avaluació dels objectius: punts 361 a 365. Accessible a <http://www20.gencat.cat/portal/site/pla-salut/>. Consultat el 11/2008.
  
- 5- Murray CLJ, López AD. Global burden of disease deaths: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2020. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.
  
- 6- Health statistics and health information systems. Accessible a [www.who.int/healthinfo/bod/en/index.html](http://www.who.int/healthinfo/bod/en/index.html). Consultat el 10/2008.
  
- 7- Pla de salut 2010. Informe de salut a Catalunya. Avaluació dels objectius: punts 361 a 365. Accessible a [www.gencat.cat/salut/depsan/units/sanitat/pdf/evomor05.pdf](http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/sanitat/pdf/evomor05.pdf). Consultat el 10/2008.
  
- 8- M Miravittles a, C de la Roza a, K Naberan b, M Lamban c, E Gobartt d, A Martín e, KR Chapman. Problemas con el diagnóstico de la EPOC en atención primaria. *Arch Bronconeumol*.2006;42:3-8. Accessible a: [db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pident=13083272](http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pident=13083272). Consultat el 11/2008.

- 9- Pla de salut 2010. Informe de salut a Catalunya. Avaluació dels objectius . Informe de salut a Catalunya: punts 325 a 327. Accessible a [www.gencat.cat/salut/depsan/units/sanitat/pdf/evomor05.pdf](http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/sanitat/pdf/evomor05.pdf) . Consultat el 10/2008.
- 10- Miravittles M, Murio C, Guerrero T, Gisbert R, on behalf of the DAFNE study group. Costs of chronic bronchitis and COPD. A one year follow-up study. *Chest* 2003; 123: 784-91.
- 11- Miravittles M, Figueras M. El coste de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en España. Opciones para una optimización de recursos. *Arch Bronconeumol* 2001; 37: 388-93.
- 12- Álvarez-Sala JL, Cimas E, Masa JF, Miravittles M, Molina J, Naberan K, Simonet P, Viejo JL. Grupo SEPAR. Recomendaciones para la atención al paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol* 2001; 37: 269-78.
- 13- Tyan J, Lane JS. EPOC: una enfermedad de gravedad, la utilización de los recursos y el costo. *Medical Journal* 2005; 98(2): 41-5.
- 14- Halpern M T, Stanford R H, R Borker. La carga de la EPOC en los EE.UU.: Frente a los resultados de la encuesta EPOC. *Medicina Respiratoria* 2003; 97(c): S81-9.
- 15- Jansson SA, Andersson F, Borg S, Ericsson A, Jonsson E, B Lundback. Costes of COPD in Sweden according to disease severity. *Source Chest* 2002, 122 (6) :1994-2002.
- 16- Wouters E F M. La carga de la EPOC en los Países Bajos: Frente a los resultados de la encuesta EPOC. *Medicina Respiratoria* 2003; 97(c): S51-9.
- 17- Chapman K R, Bourbeau J, L Rance. La carga de la EPOC en Canadá: Frente a los resultados de la encuesta EPOC. *Medicina Respiratoria* 2003; 97(c): S23-31.
- 18- Piperno D, G Huchon, Pribil C, Boucot I, Similowski T. La carga de la EPOC en Francia: Frente a los resultados de la encuesta EPOC *Medicina Respiratoria* 2003;

97(c):S33-42.

19- Dal Negro R, Rossi A, Cerverí I. La carga de la EPOC en Italia: resultados de la encuesta EPOC Frente Medicina Respiratoria 2003; 97(c): S43-50.

20- Nishimura S, Zaher C. La repercusión de los costes de la EPOC en Japón: oportunidades y desafíos?. Respirology 2004; 9(4):466-473.

21- Britton M. La carga de la EPOC en el Reino Unido: Frente a los resultados de la encuesta EPOC. Medicina Respiratoria 2003; 97(c): S71-79.

22- Izquierdo J L. La carga de la EPOC en España: resultados de la encuesta EPOC. Medicina Respiratoria 2003; 97(c): S61-69.

23- Sobradillo V, Miravittles M, Gabriel R, Jiménez-Ruiz CA, Vilasante C, Masa JF et al. Geographical variations in prevalence and underdiagnosis of COPD. Results of the IBERPOC multicentre epidemiological study. Chest 2000; 118: 981-9.

24- Miravittles M, Fernández I, Guerrero T i Murio C. Desarrollo y resultados de un programa de cribado de la EPOC en Atención primaria. El proyecto PADOCA. Arch Bronconeumol 2000; 36: 500-5.

25-. Miravittles M, Murio C, Guerrero T, Gisbert R. On behalf of the DAFNE study group. Costs of chronic bronchitis and COPD. A one year follow-up study. Chest 2003; 123: 784-91.

26- Garcia-Aymerich J, Monsó E, Marrades RM, Escarrabill J, Félez MA, Sunyer J, Antó JM; EFRAM Investigators. Risk factors for hospitalization for a chronic obstructive pulmonary disease exacerbation. EFRAM study. Am J Respir Crit Care Med 2001;164(6):1002-7

27- Cimas Hernando, J.E. Importancia de los síntomas en la EPOC. Medifam(Madrid); 2003; 13(3): 166-175.



28- Miguel Díez, J. De; Izquierdo Alonso, J.L; Rodriguez González-Moro, J.M; Lucas Ramos, P. De; Molina París, J. Tratamiento farmacologica de la EPOC en dos niveles asistenciales. Grado de adecuación a las normativas recomendadas. Arch bronconemol 2003;39(5):195-202.

29- Airbar Arregui, M.a; Laborda Ezquerria,K; Conget López, F. Relación entre datos objetivos y calidad de vida percibida por el paciente con EPOC. An Med Interna (Madrid); 2007 ; 24(10): 473-477.

30- Alvarez-Gutierrez,F.J; Miravittles,M; Calle,M; Gobarttd,E; lópez,F; Martín, A. Impacto de la EPOC en la vida diaria de los pacientes. Resultados del estudio multicentrico EIME. Arch bronconeumol 2007; 43(2): 64-72.

31- Turnock AC, Walters EH, Walters JAE, Wood-Baker R. Planes de acción para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible a: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

32- Soler J.J, Martínez-García M.A, Román P, Orero R, Terrazas S, Matrínez-Pechuán A. Eficacia de un programa específica para pacientes con Epoc que presentan frecuentes aguditzaciones. Arch bronconeumol 2006;42(10): 501-508.

33- Echave-sustaeta JM, Villena Garrido MV, Pérez González V. Nuevos avances en el tratamiento de la EPOC. Información Terapeutica del Sistema Nacional de Salud, 2002. 26 (2): 34-43.

34- Fletcher C, Peto R. The natural history of chronic airflow obstruction. Br Med 1977;1(6077):1645-1648.

35- Perez-Padilla R, Regalado J, Vedal S et al. Exposure to biomass smoke and chronic airway disease in Mexican women. A case-control study. Am J Respir Crit Care Med 1996;154(3Pt1):701-706.

36- Orozco-Levi M, Garcia-Aymerich J, Villar J, Ramirez-Sarmiento A, Anto JM, Gea J. Wood Smoke exposure and risk of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2006;27(3):542-546.

37- Alpha-1-Antitrypsin Deficiency Registry Study Group. Survival and FEV1 decline in individuals with severe deficiency of alpha1-antitrypsin. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158(1):49-59.

38- Guías clínicas EPOC. Accessible a <http://www.fisterra.com/guias2/epoc.asp>. Consultat a 11/2008.

39- Becoña E, coordinador. Libro blanco de prevención del tabaquismo. Barcelona: Glosa Ediciones; 1998. Accesible a : [http://www.cnpt.es/fr\\_info.html](http://www.cnpt.es/fr_info.html) Consultat el 11/2008.

40- Pardell H, Saltó E y Salleras LL. Manual de Diagnóstico y Tratamiento del Tabaquismo. Editorial Médica Panamericana S.A. Madrid. España 1996, Capítulos 3 y 4; pp. 45-71, pp 73-87.

41- Joossens L, Sasco A, Salvador T, Villalbí R, Las mujeres y el tabaco en la unión europea. *Rev. Esp. Salud pública* 1999; 73(1): 3-11.

42- US Department of Health and Human Services. Women and Smoking: a report of the Surgeon General. Rockville: US DHH, PHS, 2001. 37.

43- Pardell H, Jané M, Sánchez Nicolay I, Villalbí JR, Saltó E. Manejo del fumador en la clínica. Recomendaciones para el médico español. Barcelona: Organización Médica Colegial. Medicina stm Editores (Ars Medica). *Rev Esp Salud Pública* 2002; 76: 1-5.

44- US Department of Health and Human Services. The health benefits of smoking cessation. A report of the Surgeon General. Rockville: Office on Smoking and Health, 1990. Accessible a : <http://profiles.nlm.nih.gov/NN/B/B/C/T/> Consultat el 11/2008.

- 45- Pardell H, Saltó E, Tresserras R, Villalbí JR, Cabezas C, Salleras L. Consejo antitabaco en las personas mayores. *Med Clin (Barc)* 2001; 116 (Supl 1): 101-5.
- 46- Lancaster T, Stead L, Silagy C, Sowden A, for the Cochrane Tobacco Addiction Review Group. Effectiveness of interventions to help people stop smoking: findings from the Cochrane Library. *BMJ* 2000; 321: 355-8.
- 47- Sampablo I. Bupropion: primera terapia sin nicotina para dejar de fumar. *Prev Tab* 2000; 2(1): 32-4.
- 48- Ramón JM, Bou R, Alkiza ME, Romea S, Oromí J, Saltó E, Salleras L. Proceso de cambio y sexo como predictores del abandono del consumo de tabaco. *Arch Bronconeumol* 1999; 35: 488-93.
- 49- Martín Zurro M, Cano Pérez. Atención primaria. Editorial Elsevier. Quinta edición 2003. Pag 992-1014.
- 50- Kesten S, Chapman KR. Physician perceptions and management of COPD. *Chest* 1993;104(1):254-258.
- 51- Schols AM, Slangen J, Volovics L, Wouters EF. Weight loss is a reversible factor in the prognosis of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157(6Pt1):1791-1797.
- 52- Guell R, Casan P, Sangenis M et al. The Spanish translation and evaluation of a quality-of-life questionnaire in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Bronconeumol* 1995;31(5):202-210.
- 53- Ferrer M, Alonso J, Prieto L et al. Validity and reliability of the St George's Respiratory Questionnaire after adaptation to a different language and culture: the Spanish example. *Eur Respir J* 1996;9(6):1160-1166.

54- Garcia-Rio F, Pino JM, Dorgham A, Alonso A, Villamor J. Spirometric reference equations for European females and males aged 65-85 yrs. *Eur Respir J* 2004; 24(3):397-405.

55- Hardie JA, Buist AS, Vollmer WM, Ellingsen I, Bakke PS, Morkve O. Risk of overdiagnosis of COPD in asymptomatic elderly never-smokers. *Eur Respir J* 2002; 20(5):1117-1122.

56- Casas A, Vilaro J, Rabinovich R et al. Encouraged 6-min walking test indicates maximum sustainable exercise in COPD patients. *Chest* 2005;128(1):55-61.

57- GOLD executive committee. Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Accesible a: [www.goldcopd.com](http://www.goldcopd.com). Consultat el 28 de abril de 2007.

58-Celli BR, Macnee W. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J* 2004; 23(6):932-946.

59-Garcia-Rio F, Pino JM, Dorgham A, Alonso A, Villamor J. Spirometric reference equations for European females and males aged 65-85 yrs. *Eur Respir J* 2004; 24(3):397-405.

60- Anthonisen NR, Connett JE, Kiley JP et al. Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV1. The Lung Health Study. *JAMA* 1994; 272(19):1497-1505.

61- Stead LF, Perera R, Bullen C, Mant D, Lancaster T. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 1. Art. No.: CD000146. DOI: 10.1002/14651858.CD000146.pub3.

62- Jorenby DE, Leischow SJ, Nides MA et al. A controlled trial of sustained-release bupropion, a nicotine patch, or both for smoking cessation. *N Engl J Med* 1999;340(9):685-691.

63- Cahill K, Stead L, Lancaster T. Nicotine receptor partial agonists for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2007 Jan 24; (1):CD006103.

64- Dreyse,J; Lisboa,C; Pinto,C; Saldías, F; Díaz,O. Características clínicas y funcionales según género de pacientes con EPOC. *Rev Chil Enfr Respir*,2008; 24:95-1000.

65- Garcia-Aymerich J, Lange P, Benet M, Schnohr P, Anto JM. Regular physical activity reduces hospital admission and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a population based cohort study. *Thorax* 2006;61(9):772-778.

66- Lacasse Y, Wong E, Guyatt GH, King D, Cook DJ, Goldstein RS. Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 1996;348(9035):1115-1119.

67- Griffiths TL, Burr ML, Campbell IA et al. Results at 1 year of outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation: a randomised controlled trial. *Lancet* 2000;355(9201):362-368.

68- Cote CG, Celli BR. Pulmonary rehabilitation and the BODE index in COPD. *Eur Respir J* 2005;26(4):630-636.

69- Hernandez MT, Rubio TM, Ruiz FO, Riera HS, Gil RS, Gomez JC. Results of a homebased training program for patients with COPD. *Chest* 2000;118(1):106-114.

70- Puente-Maestu L, Sanz ML, Sanz P, Ruiz de Ona JM, Rodriguez-Hermosa JL, Whipp BJ. Effects of two types of training on pulmonary and cardiac responses to moderate exercise in patients with COPD. *Eur Respir* 2000;15(6):1026-1032.

71- De Lucas P, Guell R, Sobradillo V et al. Rehabilitación Respiratoria. Normativa SEPAR. *Arch Bronconeumol* 2000;36:257-274.

72- Nici L, Donner C, Wouters E et al. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2006;173(12):1390-1413.

73- Guell R, Casan P, Belda J et al. Long-term effects of outpatient rehabilitation of COPD: A randomized trial. *Chest* 2000;117(4):976-983.

74- Velloso M, Stella SG, Cendon S, Silva AC, Jardim JR. Metabolic and ventilatory parameters of four activities of daily living accomplished with arms in COPD patients. *Chest* 2003;123(4):1047-1053.

75- Lotters F, van TB, Kwakkel G, Gosselink R. Effects of controlled inspiratory muscle training in patients with COPD: a meta-analysis. *Eur Respir J* 2002;20(3):570-576.

76-Guía SEPAR-ALAT, para el paciente. Accessible a <http://www.separ.es/pacientes/pacientes.html> . Consultat 10/2008.

77- Institut Català de la Salut 2006 .Guies de pràctica clínica i material docent. Num 11. Accessible a [http://www.gencat.net/ics/professionals/guies/infec resp\\_baix](http://www.gencat.net/ics/professionals/guies/infec resp_baix). Consultat el 10/2008.

78- Giner J, Basalda LV, Casan P, hernandez C, Macian V, Martínez I, mengíbar A. Grupo de trabajo SEPAR. Normativa sobre la utilización de farmacos inhalados. *Arch Bronconeumol* 2000;36:34-3.

79- Cates C, Holding Chambers versus nebulizers for beagonist treatment of acute asthma. *Cochrane Database Sys. Rev* 2000(3). CP001491.

80- Brown Ph, Greening AP, Crompton GK. Large volume spacer devices and the influence of high dose beclomethosone dipropionate on hypothalamo-pituitary-adrenal axis function. *Thorax* 1993; 48: 233-8.

81- Plaza V, Alvarez FJ, Casan P, Cobos N, López A, Ilauger MA et al. Guía española para el manejo del asma. Arch Bronconeumol 2003; 39( suple5): 1-42.

82- Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. SEPAR-ALAT, 2007. Accesible a [www.separ.es](http://www.separ.es). Consultat el 10/2008.

83- Gorecka D, Gorzelak K, Sliwinski P, Tobiasz M, Zielinski J. Effect of long-term oxygen therapy on survival in patients with chronic obstructive pulmonary disease with moderate hypoxaemia. Thorax 1997;52(8):674-679.

84- McDonald CF, Blyt CM, Lazarus MD, Marschner I, Baster CE. Exertional oxygen of limited benefit in patients with chronic obstructive pulmonary disease and mild hypoxemia. Am J Respir Crit Care Med 1995;152:1616-1619.

85- Seemungal TAR, Donaldson GC, Paul EA, Bestall JC, Jeffries DJ, Wedzicha JA. Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med. 1998;157:1418-22.

86- Soler JJ, Sánchez L, Latorre M, Alamar J, Román P, Perpiñá M. Impacto asistencial hospitalario de la EPOC. Peso específico del paciente con EPOC de alto consumo sanitario. Arch Bronconeumol. 2001;37:375-81.

87- Masa JF, Sobradillo V, Villasante C, Jiménez-Ruiz CA, Fernández- Fau L, Viejo JL, et al. Costes de la EPOC en España. Estimación a partir de un estudio epidemiológico poblacional. Arch Bronconeumol. 2004;40:72-9.

88- Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Román P, Salcedo E, Navarro M, Ochando R. Severe acute exacerbations and mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Thorax. 2005;60:925-31.

89- Miravittles M, Mayordomo C, Artés M, Sánchez-Agudo L, Nicolau F, Segú JL. Treatment of chronic obstructive pulmonary disease and its exacerbations in general practice. Respir Med. 1999;93:173-9.

90- Partridge MR. Patient education. En: O'Byrne P, Thomsen NC, editors. Manual of asthma management. Philadelphia: WB Saunders, 1995; p. 378-92.

91- Partridge MR, Hill SR, on behalf of the 1988 World Asthma Meeting Education and Delivery of Care Working Group. Enhancing care for people with asthma: the role of communication, education, training and self-management. Eur Respir J 2000;16:333-48.

92- Barberà JA, Peces Barba G, Agustí AGN, Izquierdo JL, Monsó E, Montemayor T, et al. Guía clínica para el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Arch Bronconeumol 2001;37:297-316.

93- Normativa SEPAR. Recomendaciones para la atención del paciente con asma. Arch Bronconeumol 1998;34:394-8.

94- Pauwels RA, Brüst AS, Calverley PM, Jenkins CR, Hurd SS. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. National Heart, Lung and Blood Institute and the World Health Organization. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop summary. Am J Respir Crit Care Med. 2001;163:1256-76. <http://www.goldcopd.com/>.

95- National Heart, Lung and Blood Institute and the World Health Organization. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. NHLBI/WHO workshop report. National Institute of Health 1995, National Heart, Lung and Blood Institute publication n.º 95-3659 (GINA). Accessible a: <http://www.ginasthma.com>.

96- Burgos, F. Terapia sin educación, un fracaso anunciada. Arch Bronconeumol 2002; 38(7):297-9.

97- Hueto J, Borderías I, Eguía VM, González-Moya JE, Colomo A, Vidal MJ, et al. Evaluación del uso de los inhaladores. Importancia de una correcta instrucción. Arch bronconeumol 1990;26:235-8.



- 98- Plaza V, Giner J, Gómez J, Casan P, Sanchis J. Conocimientos y destreza en el manejo del inhalador turbuhaler por parte del personal sanitaria. Arch Bronconeumol 1997;33:113-7.
- 99- Larsen JS, Hahan M, Ekholm B, Wick KA. Evaluation of conventional press-and-breathe metered-dose inhaler technique in 501 patients. J Asthma 1994;31:193-9.
- 100- Plaza V, Sanchis J. Ability of patients, nurses and physicians with aerosol inhalation from MDI. A multicentric study. Eur Respir J 1996; 9:205S.
- 101- King D, Earnshaw SM, Delana JC. Pressurised aerosol inhalers: The cost of misuse. Br J Pract 1991; 41:48-9.
- 102- Carrión F, Maya m, Fontana I, Dáz J, Marín J. Técnica de inhalación en los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas. Arch Bronconeumol 2000; 5: 236-40.
- 103- Haro M, Lázaro, Martín C, Andicoberry MJ, Martínez MD. Utilidad de la enseñanza del cartucho presurizado y el sistema turbuhaler en los pacientes hospitalizados. Arch bronconeumol 2002;38:306-10.
- 104- Giner J, Macián V, Hernandez C, y grupo EDEN. Estudio multicentrico y prospectivo de “educación y enseñanza” del procedimiento de inhalación en pacientes respiratorios ( Estudio EDEN). Arch Bronconeumol 2002; 38:300-5.
- 105- Díaz-López J, Cremades-Romero MJ, Carrión- Valero F, Maya-Martínez M, Fontana-Sanchís I, Cuevas-Cebrian E. Valoración del manejo de los inhaladores por el personal de enfermería en un hospital de referencia. An. Med Interna 2008; 25(3): 113-6.
- 106- Effing T, Monnikhof EM, van der Valk PDLPM, van der Palen J, van Herwaarden CLA, Partidge MR, Walters EH, Zielhuis GA. Educación en autocuidado para pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Núm 2.

107- Perea Quesada, R. (Dir) (2004): Educación para la salud. Reto de nuestro tiempo. Madrid. 1a. Edició. Ediciones Díaz de Santos, s.a. Madrid ISBN(13): 9788479786441.

108- Salleras Sanmartí, L., Educació sanitària. Principios y aplicaciones., Ed. Díaz de Santos, Madrid, 1990. 3a. Edició. ISBN: 9788486251192.

109 - Fernandez, C. y Fornes, J. Educación y Salud. Palma de Mallorca, Universidad de las Islas Baleares, Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico. 1991.

110- Costa, M., y López, E. Salud comunitaria. Editorial Martinez Roca. Barcelona, 1986. Pàg 67-111.

111- Models d'aprenentatge. Accessible a <http://eduaction.idoneos.com/index.php/287950> Consultat el 12/2008.

112- La Educación para la salud del siglo XXI: Comunicación y salud. 2a. Edició. Editorial Díaz de Santos. Madrid 2002. ISBN: 84-7978-535-5.

113- Cirigliano, Villaverde G. (1986). Dinámica de grupos y educación: fundamentos y técnicas. 27e. Edició. Buenos Aires: Humanitas, 1986.

114- Andrew - Martin "Dinàmica dels Grups Petits". Editorial Kapeluz, 1984. Pàg 112-115.

115- Olmsted , M.S. El petit grup. Editorial Paidos. México, 1985. pag 3: 106-190.

116- E. Pichón Riviere. El procés grupal.Bs. As.- Editorial Nueva Visión, 1985  
Accessible a: <http://www.espiraldialectica.com.ar/prologo.htm>.

117- Van der Palen J, Klein JJ, Van Herwaarden CL, Ziellhuis GA, Seydel Er. Multiple inhalers confuse asthma patients. Eur RESpir J 1999 ; 14(5): 1034-7.

118- Benito Ortiz L, Pèrez Sánchez FC, Nieto Sànchez MP, Saiz Monzón ML, Crespo Fidalgo P, Aldecoa Álvarez-Santullano C. Estudio sobre el empleo de broncodilatadores inhalados por los pacientes de atención primaria. *Aten Primaria* 1996; 18: 497-501.

119- Brocklebank DM, Ram FS, Wright JP, Barry P, Cates C, Davies L, et al. Comparison of the effectiveness of inhaler devices in asthma and chronic obstructive airways disease: a systematic review of the literature. *Health Technology Assessment* 2001; 5:1-139.

120- A, Serra J. Problemática en la utilización de broncodilatadores en aerosol. *Enferm Cien* 1987;69:11-14.

121- Agustí AGN, Usseti P, Roca J, Montserrat JM, Rodríguez Roisín R, Agustí-Vidal A. Asma bronquial y broncodilatadores en aerosol: empleo incorrecto en nuestro medio. *Med Clin (Barc)* 1983; 81:893-4.

122- Oherek J, Gayrad P, Grimaud CH, Charpin J. Patient error in use of bronchodilator metered aerosols. *Br Med J* 1976; 1:76.

123- Felez MA, Gonzalez Clwmnte JM, Cardona Q, Montserrat JM, Picado C. Destreza en el manejo de los aerosoles por parte del personal sanitario. *Rev Clin Esp* 1991; 188:185-7.

124- Hanania NA, Wittman R, Kesten S, Chapman KR. Medical personnel's knowledge of and ability to use inhaling devices. *Chest* 1994; 105:111-6.

125- Ascunce Saldaña P, Gallego fernandez C, Copez del Carre P, Ferrandiz Gosálvez SR. Empleo de los inhaladores. Importancia de la educación al paciente. *Farm Clin* 1987; 4:630-4.

126- Plaza V, Sanchis J. Medical personnel and patient skill in the use of metered dose inhalers: a multicentric study. CESEA group. *Respiration* 1998; 65: 195-8.

127-Madueño Cano AJ, Martín Olmedo PJ, García Martí E, Benitez Rodriguez . Evaluación del conocieminto teroica-practico de los sitemeas de inhalción en medicos de atencion primaria, posgrados n formación y pregrado. Aten primaria 2000; 25-639-43.

128- Espinosa de los Monteros MJ, Rodriguez Salvanes F, gonzalez Gamarra A, Ancoechea Bermudez J, Campo Marcos I, Lopez Manzanares R. Conocimientos sobre el asma antes y después de un programa de autocuidados. Aten Primaria 1998; 22(1): 287-8.

## **ANNEX 1 Resum de les dades de l'estudi econòmic**

### **Càrrega MPOC als EEUU: (2003)**

Costos anual 4119\$\*pacient---2891\$ atenció secundària 70%

Cost indirecta 1527\$\*pacient

Cost anual a la societat 5646\$\*pacient

Font: (14) Halpern M T, Stanford R H, R Borker. La carga de la EPOC en los EE.UU.: Frente a los resultados de la encuesta EPOC. Medicina Respiratoria 2003; 97(c): S81-9.

### **Càrrega MPOC a Suècia: (2002)**

Costos anual per càpita 13418 SEK(1448 E)

Costos directes 42% 5592 SEK

Costos indirectes 58% 7828 SEK

Costos d'un estadi greu és 3 vegades superior al moderat i 10 vegades superior al lleu.

Costos a la societat 9.1 milions SEK ( 982 milions E)

Malalts lleu (83%)—el cost del 29% del total

Malalts moderats (13%)—el cost és del 41% del total

Malalts greu (4%)—el cost és del 30% del total.

Font: (15) Jansson SA, Andersson F, Borg S, Ericsson A, Jonsson E, B Lundback. Costes of COPD in Sweden according to disease severity. Source Chest 2002, 122 (6) :1994-2002.

### **Càrrega MPOC a Països Baixos: (2003)** Costos directes 614E\*pacient

Costos indirectes 410E\*pacient

Cost anual 1024E\*pacient

El 50% del cost és per prescripció de fàrmacs

Font: (16) Wouters E F M. La carga de la EPOC en los Países Bajos: Frente a los resultados de la encuesta EPOC. Medicina Respiratoria 2003;97(c):S51-9.

**Càrrega MPOC a Canadà: (2003)**

Cost directa 1997.81\$Ca \* pacient

Costs indirecta 1198.18 \$Ca \*pacient

Cost societat 3195.97\$Ca\* pacient

Font: (17) Chapman K R, Bourbeau J, L Rance La carga de la EPOC en Canadá: Frente a los resultados de la encuesta EPOC. Medicina Respiratoria 2003; 97(c): S23-31.

**Càrrega MPOC a França: (2003)** Cost directa anual 530E\*pacient

Cost indirecta 1078 E\*pacient

Cost atenció no programada és 151E

Cost atenció programada és 82E

Cost social malalts greus 2882E

Cost social malalts lleu 289E

Font: (18) Piperno D, G Huchon, Pribil C, Boucot I, Similowski T La carga de la EPOC en Francia: Frente a los resultados de la encuesta EPOC Medicina Respiratoria 2003; 97(c):S33-42.

**Càrrega MPOC a Itàlia (2003)**

Cost mig anual directa 1261.25E\*pacient--- el 75% és degut a les hospitalitzacions  
963.10E

Cost indirecta 47.29 E\* pacient

Cost social 1308.54E\*pacient

Cost pacient greu 6366 E

Cost pacient lleu 441E

Font: (19) Dal Negro R, Rossi A, Cerverí I La carga de la EPOC en Italia: resultados de la encuesta EPOC Frente Medicina Respiratoria 2003; 97(c): S43-50.

**Càrrega MPOC a Japó: (2004)**

Cost total anual 805.5 milions ¥

Cost directa 645.1 milions ¥---244.1 milions ¥ atenció hospitalària (37.8%), 299.3 milions ¥ atenció primària (46.3%), 101.7 milions ¥ oxigenoteràpia (15.7)

Cost indirecta 160.4 milions ¥

Cost total mig anual pacient moderat/greu 435875¥\*pacient

Cost total mig anual directa pacient moderat/greu 349080¥\*pacient

Cost total mig anual indirecta pacient moderat moderat/greu 86797¥\*pacient

Font: (20) Nishimura S, Zaher C. La repercusión de los costes de la EPOC en Japón: oportunidades y desafíos?. *Respirology* 2004; 9(4):466-473.

**Càrrega MPOC a Regne Unit: (2003)**

Cost directa anual 819.42 £ \*pacient—el 54% atenció secundària

Cost indirecta 819.66 £ \*pacient

Cost total és 1639.08 £ \*pacient

Font: (21) Britton M. La carga de la EPOC en el Reino Unido: Frente a los resultados de la encuesta EPOC. *Medicina Respiratoria* 2003; 97(c): S71-79.

**Càrrega MPOC a Espanya: (2003)**

Cost anual directa 3238 E\*pacient—el 84% és atenció secundària

Cost indirecta 300E\*pacient; Cost social 3538E\*pacient;

Cost malalt greu 9850E


Cost malalt lleu 1316E

Font: (22) Izquierdo J L. La carga de la EPOC en España: resultados de la encuesta EPOC. *Medicina Respiratoria* 2003; 97(c): S61-69

## ANNEX 2 Tècnica dels dispositius

Font: (76) Guía SEPAR-ALAT, para el paciente. Accessible a <http://www.separ.es/pacientes/pacientes.html> . Consultat 10/2008.

### CARTUTX

INHALADORES PRESURIZADOS	
 <p>Está compuesto por un cartucho, generalmente metálico, que contiene el medicamento disuelto en un gas. Al apretar el cartucho, el medicamento sale con el gas. El envoltorio plástico puede lavarse con agua y jabón. Existen modelos que se disparan de forma automática con sólo inhalarlos (Autohaler (a) y Easybreath (b)). La técnica de inhalación se muestra seguidamente.</p>	<p><b>1</b></p> <p>Destapar el cartucho y situarlo en posición vertical</p> <p>Destapar</p>
 <p>Agitar</p>	<p><b>2</b></p> <p>Sujetar el cartucho entre los dedos índice y pulgar, con el índice arriba y el pulgar en la parte inferior, y agitarlo.</p>
 <p>Soplar</p>	<p><b>3</b></p> <p>Efectuar una espiración lenta y profunda.</p>
 <p>Coger aire</p>	<p><b>4</b></p> <p>Colocar la boquilla del cartucho totalmente en la boca, cerrándola a su alrededor. Inspirar lentamente por la boca. La lengua debe estar en el suelo de la boca, no interfiriendo la salida del medicamento.</p>
 <p>Disparar y acabar de coger aire</p>	<p><b>5</b></p> <p>Una vez iniciada la inspiración presionar el cartucho (UNA SOLA VEZ) y seguir inspirando lenta y profundamente hasta llenar totalmente los pulmones.</p>
 <p>No respirar</p>	<p><b>6</b></p> <p>Es MUY IMPORTANTE que se efectúe la pulsación después de haber iniciado la inspiración. Retirar el cartucho de la boca. Aguantar la respiración durante unos 10 seg. (IMPORTANTE).</p>
 <p>Enjuagar la boca</p>	<p><b>7</b></p> <p>Enjuagar la boca con agua</p>


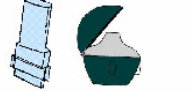

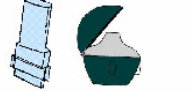


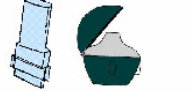
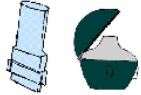






## CARTUTX + CÀMERA

<p style="text-align: center;"><b>CÀMARA DE INHALACIÓ</b></p>  <p>Aparatos diseñados para facilitar el uso de los inhaladores presurizados y disminuir la irritación de la garganta que a veces ocasionan. Existen muchos modelos, pero todos funcionan de forma parecida. Deben lavarse con frecuencia con agua y jabón y deben reemplazarse cuando se aprecien grietas, fisuras o cuando la válvula no funcione correctamente.</p> <p>Existen dos tipos de cámaras: las espaciadoras, que tienen forma de pipeta y aumentan la distancia entre el inhalador y la boca; y las contenedoras, que disponen de un sistema de válvulas que impiden que el medicamento se pierda al respirar, son las más recomendadas.</p> <p>Para su utilización, se realiza la descarga del inhalador en el interior de la cámara y posteriormente se inhala su contenido.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CÀMARA DE INHALACIÓ</b></p>  <p style="text-align: center;">Destapar</p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p>Destapar el cartucho y situarlo en posición vertical</p>	
<p style="text-align: center;"><b>CÀMARA DE INHALACIÓ</b></p>  <p style="text-align: center;">Agitar</p>	<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p>Sujetar el cartucho entre los dedos índice y pulgar, con el índice arriba y el pulgar en la parte inferior, y agitarlo.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CÀMARA DE INHALACIÓ</b></p>  <p style="text-align: center;">Acoplar</p>	<p style="text-align: center;"><b>3</b></p> <p>Acoplar el cartucho a la cámara</p>
<p style="text-align: center;"><b>CÀMARA DE INHALACIÓ</b></p>  <p style="text-align: center;">Soplar</p>	<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p>Efectuar una espiración lenta y profunda.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CÀMARA DE INHALACIÓ</b></p>  <p style="text-align: center;">Disparar</p>	<p style="text-align: center;"><b>5</b></p> <p>Dispara una sola vez</p>

<p><b>CÁMARA DE INHALACIÓN</b></p>	<p>6</p>	<p><b>CÁMARA DE INHALACIÓN</b></p>	<p>7</p>
 <p>Coger aire</p>	<p>Coger aire lentamente hasta llenar los pulmones o respirar 4 ó 5 veces lentamente por la boca.</p>	 <p>No respirar</p>	<p>Aguantar la respiración durante unos 10 seg. (IMPORTANTE).</p>
<p><b>CÁMARA DE INHALACIÓN</b></p>	<p>8</p>	<p><b>CÁMARA DE INHALACIÓN</b></p>	<p>9</p>
 <p>Enjuagar la boca</p>	<p>Enjuagar la boca con agua</p>	 	<p><b>LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO</b></p> <p>Desmontar la cámara y limpiar con agua y jabón, aclarar y dejar secar.</p> <p>Si la cámara presenta grietas o no funciona la válvula (no se oye como se abre y se cierra al respirar a través de la boquilla) debe cambiarse.</p>

## POLS SECA

<p style="text-align: center;"><b>INHALADORES DE POLVO</b></p> <p>En estos inhaladores, el medicamento va disuelto en un polvo muy fino. Son más modernos, más fáciles de utilizar (inhalar) y depositan una mayor cantidad de medicamento en los bronquios, en comparación con los otros inhaladores. Existen varios modelos:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">MULTIDOSIS</th> <th style="text-align: center;">MONODOSIS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> </tbody> </table>	MULTIDOSIS	MONODOSIS			<p style="text-align: center;"><b>INHALADORES DE POLVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>MULTIDOSIS</b></p>  <p>Se denominan así porque en un solo inhalador hay preparadas muchas dosis del medicamento. Entre éstos, los más utilizados son:</p> <p><b>Accuhaler®</b> con 60 dosis del medicamento, que, al apretar el gatillo, prepara una dosis y al tomar aire a través de la boquilla se inhala.</p> <p><b>Turbuhaler®</b>, al girar la rueda situada en la parte inferior del inhalador se carga la dosis del medicamento, éste llega a los bronquios al inhalar con fuerza en la boquilla.</p> <p><b>Novolizer®</b>, al apretar el botón la dosis de medicamento está preparada para ser inhalado.</p>
MULTIDOSIS	MONODOSIS				
					
<p style="text-align: center;"><b>INHALADORES DE POLVO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>MONODOSIS</b></p>  <p>Llamado así porque sólo hay una dosis en el inhalador. Hay que depositar cada dosis (habitualmente en forma de cápsula o pastilla) en el dispositivo para poderlo tomar. En asma el más utilizado es el <b>Aerolizer®</b>.</p>	<p style="text-align: center;"><b>INHALADORES DE POLVO</b></p> <p><b>INSTRUCCIONES DE USO</b></p> <p>Para visualizar las instrucciones de uso, haga clic sobre el inhalador que desee:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>Turbuhaler</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Accuhaler</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Novolizer</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Monodosis (Aerolizer HandiHaler)</b></p> </div> </div>				

## TURBUHALER

<p>TURBUHALER</p>  <p>Destapar</p>	<p>1</p> <p>Destapar el inhalador</p> 	<p>TURBUHALER</p>  <p>Cargar</p>	<p>2</p> <p>Cargar. Girando la rosca inferior hacia la derecha y luego hacia la izquierda.</p> 
<p>TURBUHALER</p>  <p>Soplar</p>	<p>3</p> <p>Efectuar una espiración lenta y profunda.</p> 	<p>TURBUHALER</p>  <p>Coger aire</p>	<p>4</p> <p>Inspirar profunda y energicamente.</p> 
<p>TURBUHALER</p>  <p>No respirar</p>	<p>5</p> <p>Aguantar la respiración durante unos 10 seg. (IMPORTANTE)</p> 	<p>TURBUHALER</p>  <p>Enjuagar la boca</p>	<p>6</p> <p>Enjuagar la boca con agua</p>  

## ACCUHALER

<p>ACCUHALER</p>  <p>Destapar</p>	<p>1</p> <p>Destapar el inhalador deslizando la tapadera</p>	<p>ACCUHALER</p>  <p>Cargar</p>	<p>2</p> <p>Cargar el inhalador deslizando el gatillo hacia abajo.</p>
<p>ACCUHALER</p>  <p>Soplar</p>	<p>3</p> <p>Efectuar una espiración lenta y profunda</p>	<p>ACCUHALER</p>  <p>Coger aire</p>	<p>4</p> <p>Inspirar profunda y enérgicamente</p>
<p>ACCUHALER</p>  <p>No respirar</p>	<p>5</p> <p>Aguantar la respiración durante unos 10 seg. (IMPORTANTE).</p>	<p>ACCUHALER</p>  <p>Enjuagar la boca</p>	<p>6</p> <p>Enjuagar la boca con agua</p>

## AEROLIZER Y HANDIHALER

<p><b>AEROLIZER Y HANDIHALER</b></p>  <p>Destapar</p>	<p>1</p> <p>Destapar el inhalador</p>	<p><b>AEROLIZER Y HANDIHALER</b></p>  <p>Cargar</p>	<p>2</p> <p>Colocar la capsula en el interior y tapar.</p>
<p><b>AEROLIZER Y HANDIHALER</b></p>  <p>Apretar</p>	<p>3</p> <p>Agujerear la cápsula apretando los botones laterales.</p>	<p><b>AEROLIZER Y HANDIHALER</b></p>  <p>Soplar</p>	<p>4</p> <p>Efectuar una espiración lenta y profunda.</p>
<p><b>AEROLIZER Y HANDIHALER</b></p>  <p>Coger aire</p>	<p>5</p> <p>Inspirar profunda y enérgicamente.</p>	<p><b>AEROLIZER Y HANDIHALER</b></p>  <p>No respirar</p>	<p>6</p> <p>Aguantar la respiración durante unos 10 seg. (IMPORTANTE).</p>
<p><b>AEROLIZER Y HANDIHALER</b></p>  <p>Enjuagar la boca</p>	<p>7</p> <p>Enjuagar la boca con agua</p>		

### ANNEX 3 Models d'aprenentatge

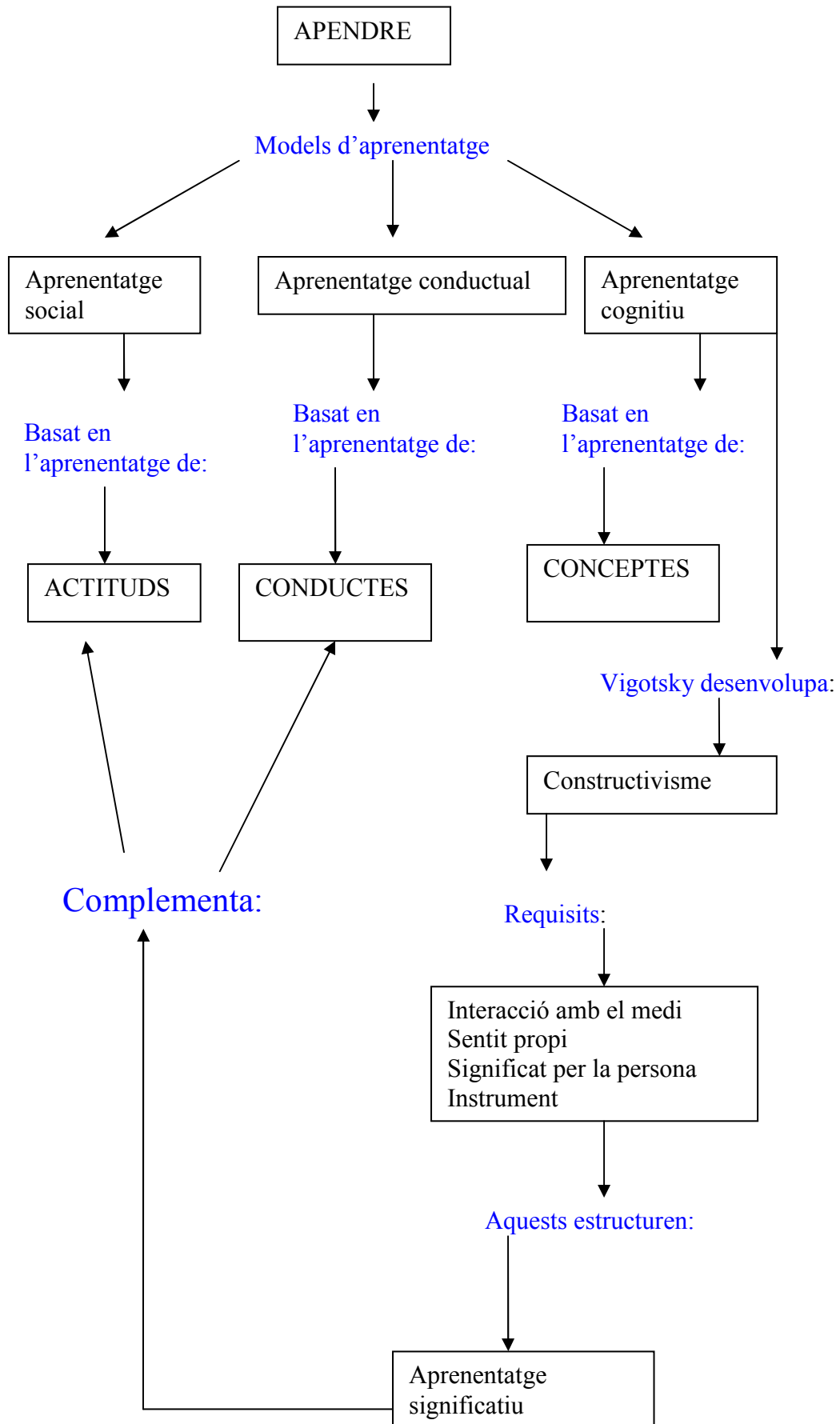


Figura 2.6.3-1 Mapa conceptual dels models d'aprenentatge en la MPOC

## ANNEX 4 Tècniques d'aprenentatge

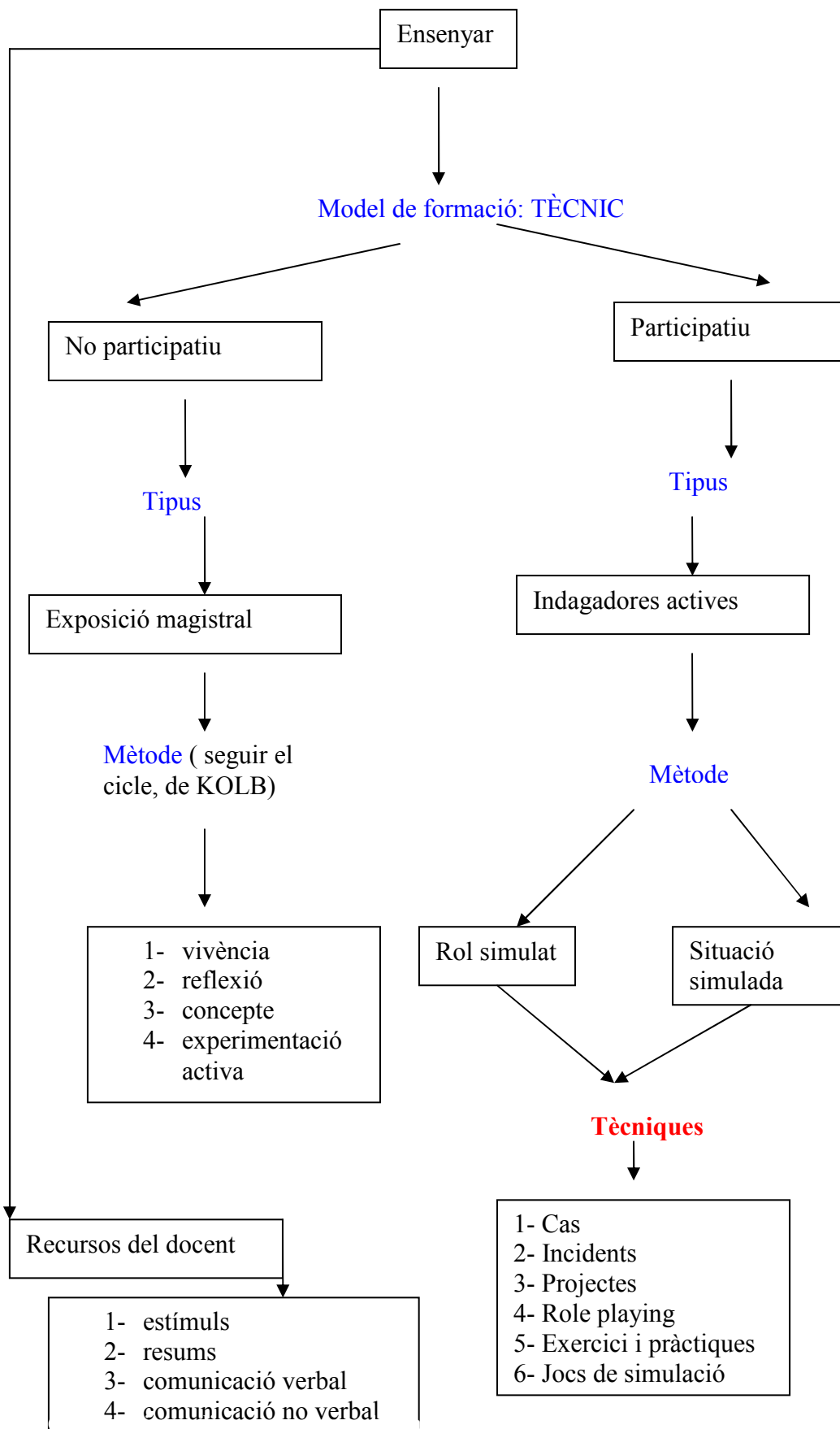


Figura 2.6.4-1 Tècniques d'aprenentatge en la malaltia MPOC



## ANNEX 5 Contingut i distribució sessió 1

<b>Sessió 1</b>	<b>Presentació curs</b>	<b>Presentació malalts</b>	<b>Realitzar tècnica</b>	<b>teoria</b>	<b>Pràctica de la tècnica</b>	<b>Dubtes, pròxim dia...</b>
<b>Objectiu</b>	Explicar objectiu de la sessió	Trencar gel i facilitar comunicació	Avaluar de què partim	Conèixer la malaltia i el seu tractament.	Bon maneig de la tècnica	Aclarir conceptes i motivar-los per continua la sessió
<b>Temps durada</b>	1-2'	1-3'	1-5'	1-20'	1-25'	1-5'
<b>Temps total curs</b>	2	5	10'	30'	55'	60
<b>Material /recursos alumnes</b>	PC	----	Inhaladors, càmeres,	Pc-power	Càmeres, inhaladors, miralls	
<b>Material docent</b>	----	-----	Full avaluació	Power point( PC, projector), càmera, inhaladors, vas amb aigua	-----	Power point
<b>Mètode</b>	---	---	demostració	Explicació, exposició	demostració	---
<b>Rol d'alumnes</b>	Passiva-escolta	activa	Activa, participativa	Escolta activa, participatiu	participativa	participativa
<b>Rol docent</b>	activa	escolta	Observació i avaluació	activa	participativa	participativa
<b>Aula/lloc</b>	Aula, asseguts cadires	aula	aula	aula	aula	aula
<b>Avaluació</b>	observació	participació	qüestionari	observació	participació	participació

## ANNEX 6 Contingut i distribució sessió 2

<b>Sessió 2</b>	<b>Presentació de la sessió</b>	<b>Repàs de la tècnica</b>	<b>Indagar hàbits</b>	<b>Teoria</b>	<b>Avaluació coneixements</b>	<b>Dubtes i pròxim dia...</b>
<b>Objectiu</b>	Aclarir els objectius de la sessió	Aclarir dubtes i perfeccionar la tècnica	Conèixer l'actitud davant els hàbits de vida	Conèixer hàbits de vida sans	Avaluació dels coneixements	Aclarir conceptes i motivar-los per continuar la sessió
<b>Temps durada</b>	0-2'	0-10'	0-10'	0-30'	0-5'	1-3'
<b>Temps total curs</b>	2'	12'	22'	52'	57'	60'
<b>Material /recursos alumnes</b>	---	Inhaladors, càmeres, mirall	---	----	bolígraf	---
<b>Material docent</b>	PC	Test avaluador	Full recollida dades	PC power point	enquesta	Power point
<b>Mètode</b>	explicació	demostració	preguntes	Explicació, exposició	enquesta	---
<b>Rol d'alumnes</b>	escolta	actiu	Actiu-brainstorming	escolta	participatiu	participativa
<b>Rol docent</b>	actiu	Observació -avaluació	Participatiu i escolta	actiu	----	participativa
<b>Aula/lloc</b>	aula	aula	aula	aula	aula	aula
<b>Avaluació</b>	Escolta dels alumnes	qüestionari ( abans-després)	participació	escolta	Nº enquestes omplertes i anàlisi de les respostes	participació

**ANNEX 7 Contingut i distribució sessió 3**

<b>Sessió 3</b>	<b>Presentació de la sessió</b>	<b>Repàs de la tècnica</b>	<b>Teoria exercici respiratoris</b>	<b>Exercicis fisioteràpia respiratòria</b>	<b>Dubtes i pròxim dia....</b>
<b>Objectiu</b>	Promoure l'activitat física	Aclarir dubtes i perfeccionament de la TI	Aprendre mobilitzar i eliminar secrecions i enfortir la musculatura respiratòria	Aprendre mobilitzar i eliminar secrecions i enfortir la musculatura respiratòria	Aclarir conceptes i motivar-los per continuar la sessió
<b>Temps durada</b>	0-2'	0-10'	0-10'	0-30'	1-8'
<b>Temps total curs</b>	2'	12'	22'	52'	60'
<b>Material /recursos alumnes</b>	---	Inhaladors, càmeres, mirall	Colxoneta, globus, palles	Colxoneta, globus, palles	---
<b>Material docent</b>	PC	Test avaluador	colxoneta	colxoneta	Power point
<b>Mètode</b>	explicació	demostració	Demostració i pràctica	Demostració i pràctica	---
<b>Rol d'alumnes</b>	escolta	actiu	passiu	actiu	participativa
<b>Rol docent</b>	actiu	Observació - avaluació	Actiu-demostració	Actiu-avaluador, corregir	participativa
<b>Aula/lloc</b>	aula	aula	Aula+escales	Aula+escales	aula
<b>Avaluació</b>	Escolta dels alumnes	Test ( abans-després)	Escolta dels alumnes	participació	participació

**ANNEX 8 Contingut i distribució sessió 4**

<b>Sessió 4</b>	<b>Dubtes....</b>	<b>Enquesta, acomiadament</b>
<b>Objectiu</b>	Aclarir els conceptes que s'han parlat en el taller	Avaluació dels coneixements i la satisfacció
<b>Temps durada</b>	45'	0-15'
<b>Temps total curs</b>	40'	60'
<b>Material /recursos alumnes</b>	Inhaladors, colxoneta	bolígraf
<b>Material docent</b>	PC	enquesta
<b>Mètode</b>	Participatiu/ demostració	enquesta
<b>Rol d'alumnes</b>	participatiu	participatiu
<b>Rol docent</b>	participatiu	----
<b>Aula/lloc</b>	aula	aula
<b>Avaluació</b>	participació	Nº enquestes omplertes i anàlisi de les respostes

## ANNEX 9 Qüestionari de valoració de la TI

### *Tècnica cartutx:*

	Abans	Després	Recordatori
1. Tap			
2. Agitar/carregar			
3. Espiració prèvia			
4. Inspirar - disparar			
5. Apnea			
6. 30'' repetir maniobra			
7. Glopeig			

### *Tècnica càmera*

	Abans	Després	Recordatori
1. Tap			
2. Agitar/carregar			
3. Espiració prèvia			
4. Inspirar - disparar			
5. Apnea			
6. 30'' repetir maniobra			
7. Glopeig			

### *Tècnica pols*

	Abans	Després	Recordatori
1. Tap			
2. Agitar/carregar			
3. Espiració prèvia			
4. Inspiració			
5. Apnea			
6. 30'' repetir maniobra			
7. Glopeig			

## ANNEX 10 Qüestionari de coneixements

(Valoració dels coneixements adquirits a la sessió 2)

- 1- La patologia que pateix en els pulmons és per tota la vida? Si/no
- 2) La bronquitis crònica pot ser causada pel tabac? Si/no
- 3) És necessari fer el tractament amb els inhaladors cada dia? Si/no
- 4)- Indiqui per quin ordre fa els inhaladors: ( nom i dosi)
  - 1) \_\_\_\_\_ cops al dia
  - 2) \_\_\_\_\_ cops al dia
  - 3) \_\_\_\_\_ cops al dia
- 5) Creu necessari posar-se la vacuna de la grip i la de la pneumònia? Si/no
- 6) Davant d'aquests signes consultarà amb un professional:

	Si	No
Febre / calfreds		
Tos seca		
Tos amb moc		
Augment de l'afogament		
Moc blanc		
Moc groc		
Moc verd		

- 7)- Quins d'aquests aliments us poden produir gasos,i per tant una digestió més pesada?

	Si	No
Col		
Pollastre		
Aigua amb gas		
Cigrons		
Patata		

- 8)- És necessari ventilar diàriament la casa, amb quanta estona és suficient?

10 minuts al dia	1 hora al dia	5 hores al dia
------------------	---------------	----------------

- 9) Quin o quins d'aquests esports pot realitzar?

	Si	No
Caminar		
Bicicleta		
submarinisme		
Pujar- baixar escales		

## ANNEX 11 Avaluació dels exercicis respiratoris

### Llavis frunzits

	Be	Malament
1- ASSEGUT		
2- INSPIRACIÓ PEL NAS		
3- ESPIRACIÓ LENTA 4-6''		
4- POSICIÓ LLAVIS		

### Respiració diafragmàtica

	Be	Malament
1- ESTIRAT		
2- CAMES FLEXIONADES		
3- MÀ ABDOMEN		
4- INPIRACIÓ- AIXECAR ABDOMEN		
5- APNEA		
6- ESPIRACIÓ – LLAVIS FRUNZITS		

## ANNEX 12 Qüestionari de satisfacció

AVALUACIÓ satisfacció del TALLER INHALADORS:

Marqui amb una X la casella que cregui més oportuna:

**1 és poc, 2 regular, 3 bé, i 4 és molt bé.**

1- HA ESTAT DEL SEU **INTERÉS** ELS TEMES TRACTATS?

1	2	3	4
---	---	---	---

2- CREU QUE LI SERÀ **ÚTIL** A LA SEVA VIDA QUOTIDIANA?

1	2	3	4
---	---	---	---

3- ELS TEMES HAN ESTAT TRACTATS AMB **CLAREDAT**?

1	2	3	4
---	---	---	---

4- EL **LLOC** ON S'HA FET EL TALLER LI HA SEMBLAT ADEQUAT?

1	2	3	4
---	---	---	---

5- L'**HORARI** LI HA SEMBLAT ADEQUAT?

1	2	3	4
---	---	---	---

6- OBSERVACIONS:

.....

.....