



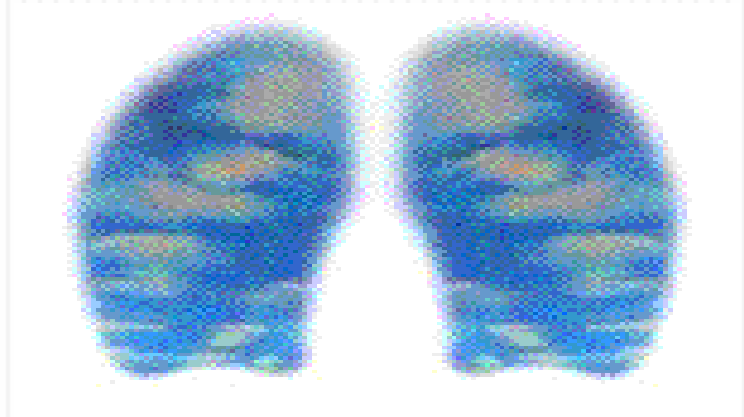
Malalties infeccioses vies baixes

José Paredes Saura

Metge MFiC. EAP Breda-Hostalric. Coordinador Grup de Treball
GERMIAP (Grup d'Estudi i recomanacions sobre malalties infeccioses a
l'AP de la CAMFiC)

Barcelona, 19 de novembre de 2024

1. Bronquitis aguda
2. Pneumonías
3. EPOC
4. Exacerbaciones de EPOC

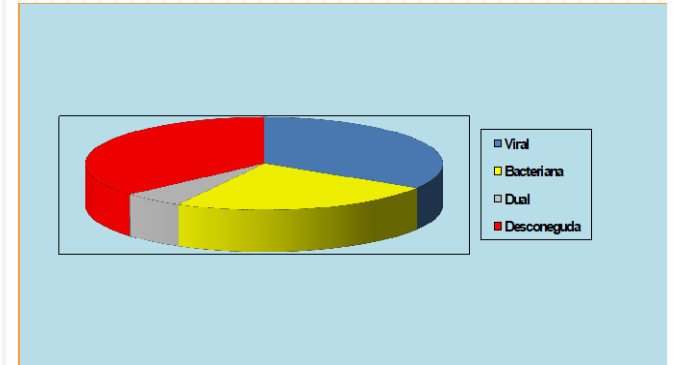


❑ Definición

Proceso inflamatorio que afecta al árbol bronquial, que suele ser benigno y autolimitado con curación y normalización de la función pulmonar excepto en casos de inmunodepresión, cardiopatía, pacientes ancianos y en la limitación crónica al flujo aéreo.

❑ Epidemiología

Es más prevalente en los fumadores y en invierno.



□ Microbiologia

- **Viral** en aproximadamente el **95%** de los casos.
- La etiología **bacteriana**, bastante infrecuente, se debe a *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydophila pneumoniae* o *Bordetella pertussis*. En pacientes ancianos con comorbilidad se asocia a *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis*.

□ Diagnóstico clínico

- Tos seca, que puede hacerse mucopurulenta en 24-48h.
- Se acompaña de síntomas generales (fiebre, anorexia y artromialgias).
- El síntoma más persistente en la evolución es la **tos**, puede durar 3-4 semanas

Tratamiento

- Medidas generales:
 - Hidratación y humidificación ambiental.
- Tratamiento sintomático:
 - Son útiles los analgésicos-antitérmicos para mejorar la fiebre y el malestar general **paracetamol** 1g/8h.
 - Si la tos es intensa se recomienda dar **dextrometorfano** 30 mg/6h salvo contraindicación.

Bronquitis aguda

Tratamiento

- Si existe broncoespasmo podrían ser útiles los broncodilatadores (**salbutamol o ipratropio**).
- En tos moderada pueden utilizarse los antiinflamatorios no esteroideos (**naproxeno e ibuprofeno**), los cuales han demostrado tener cierta actividad para suprimir la tos asociada a la bronquitis aguda.

Antibióticos

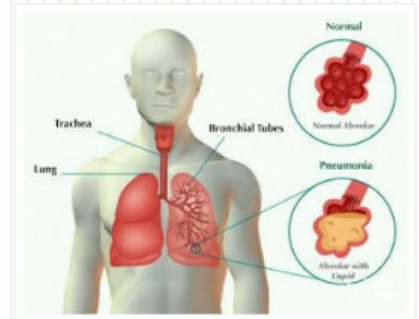
- No se recomienda su utilización como norma general (suele ser un proceso autolimitado).
- La presencia de un esputo purulento **no** es criterio para la utilización de antibióticos al no ser predictor de infección bacteriana.
- Sólo se recomienda su uso ante la sospecha de neumonía (signos de condensación o auscultación asimétrica), en pacientes ancianos, con comorbilidad asociada.
- Se aconseja β -lactámicos: *amoxicilina* 500 mg/8h/7d/vo o *amoxi-clavulánico* (ante la sospecha de *Haemophilus influenzae*)

NAC. Neumonía adquirida en la comunidad

NAC: Neumonía adquirida en la comunidad

□ Definición:

Inflamación aguda del parénquima pulmonar ocasionada por un agente infeccioso adquirido en el ámbito comunitario (se excluyen los casos en pacientes hospitalizados o ingresados en residencias de cuidados crónicos 14 días antes del inicio de los síntomas) en pacientes inmunocompetentes.



TASAS DE INCIDENCIA DE NAC* HOSPITALIZADA Y AMBULATORIA EN ADULTOS EN ESPAÑA¹⁻²



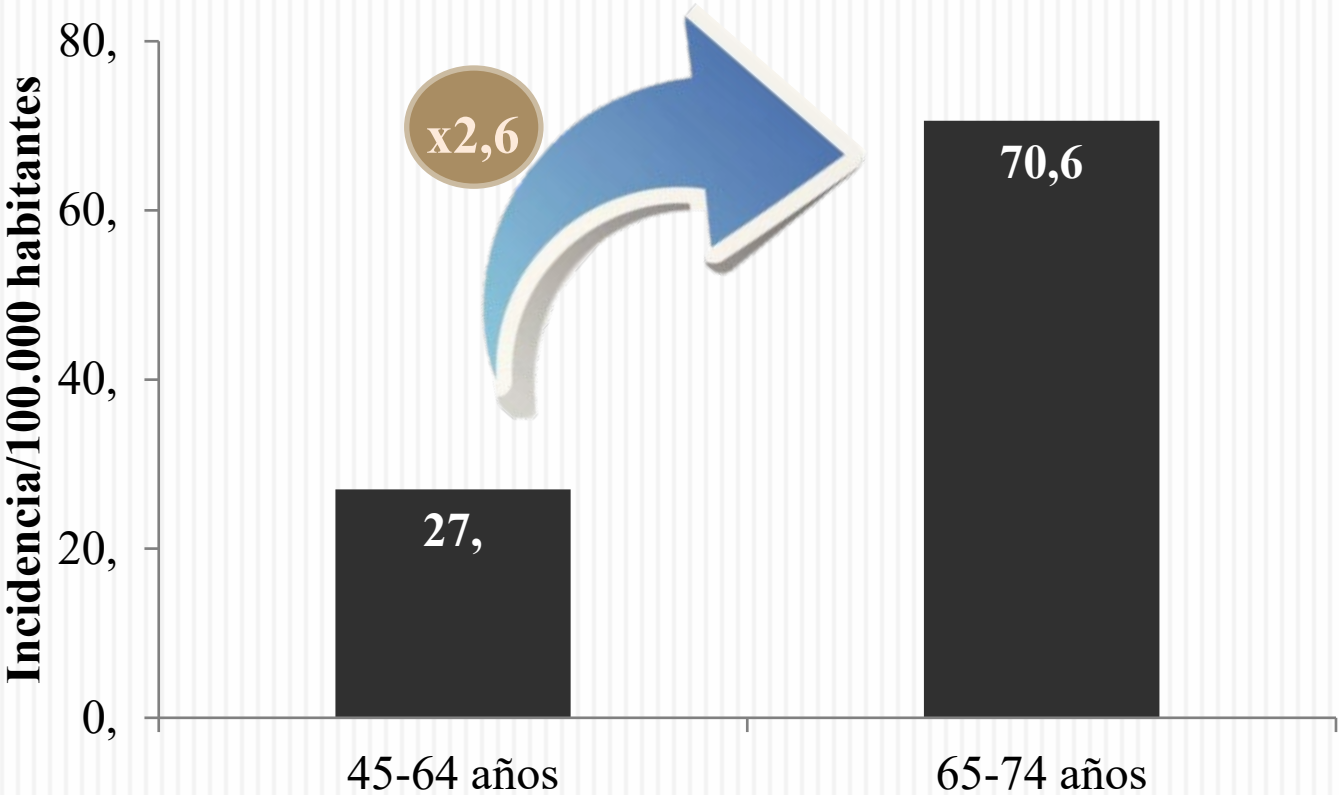
**Incidenca de NAC \geq 18 años:
463/100.000*¹**

**Incidenca de NAC \geq 65 años:
1.400/100.000*²**



*Incidenca de NAC (Neumonía Adquirida en la Comunidad) expresada como casos por 100.000 personas/año.

NAC: Neumonía adquirida en la comunidad



Patogénesis de la neumonía

Modelo tradicional

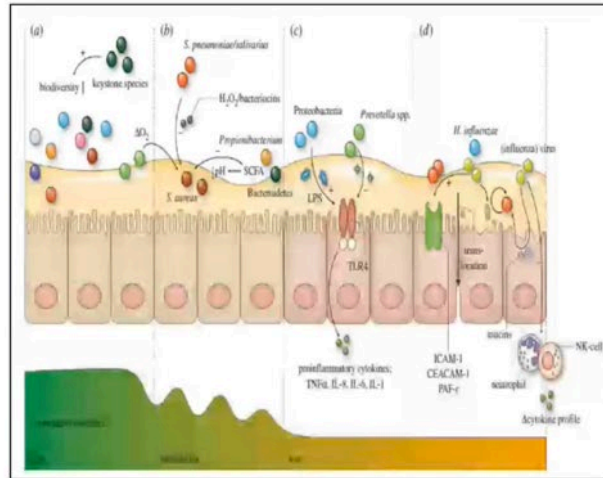
- Inhalación o aspiración de patógenos
- Alveolos son estériles
- Multiplicación incontrolada del patógeno en alveolo
- Respuesta inflamatoria local
->manifestaciones locales
- Liberación de citoquinas
->manifestaciones sistémicas

Modelo del microbioma pulmonar

- Inhalación / aspiración
 - nuevos patógenos?
- Microbiota alveolar:
 - *Firmicutes, Bacteroidetes and Proteobacteria* son los filum identificados con mayor frecuencia
- La microbiota alveolar modula respuesta inmune y la multiplicación del patógeno
- La disbiosis predisponer / causa la neumonía
 - ✓ Disbiosis: Alteración de la composición de la microbiota por cambios de las condiciones ecológicas locales (factores del huésped,.....)

Neumonia. Patogénesis

Modelo de relación entre el microbioma respiratorio y la patogénesis de las infecciones respiratorias



a) **Biodiversidad > resistencia a la colonización**

b) **Modulación:** Los efectos sinérgicos o antagónicos de las interacciones entre especies modulan la composición microbiana y la biodiversidad, y la resistencia a la colonización

- liberación de subproductos metabólicos que inhiben el crecimiento de bacterias como *S. aureus*;
- productos bactericidas tales como peróxido de hidrógeno o bacteriocinas que excluyen ciertas especies bacterianas

c) **Inflamación de bajo grado:** Microbioma rico en proteobacterias (activación de TLR-4)

d) Infección viral favorece colonización por bacterias patógenas (*H. influenzae*)

Neumonías. Clasificación

Neumonía adquirida en la comunidad (NAC)

NAC
sin factores
de riesgo

NAC
con factores de riesgo*

Gravedad
Edad >65 a
Comorbilidades (EPOC)
Dependencia funcional
Tratamiento antibiótico previo
Hospitalización reciente

Incluye "Neumonía
relacionada con la
atención sanitaria"

Neumonía en el paciente inmunodeprimido

neutropenia (<500 gránulos/mm³)
linfoma o leucemia
neoplasias con inmunosupresores
trasplante de órganos
tratamientos inmunosupresores
(incluye corticoides a altas dosis)
VIH
inmunodeficiencias primarias

Neumonía intrahospitalaria (NIH)

Factores de riesgo:
Comorbilidades
Riesgo de aspiración
Antibióticos previos
Multiresistencias

Cambios en la flora
antibióticos empíricos

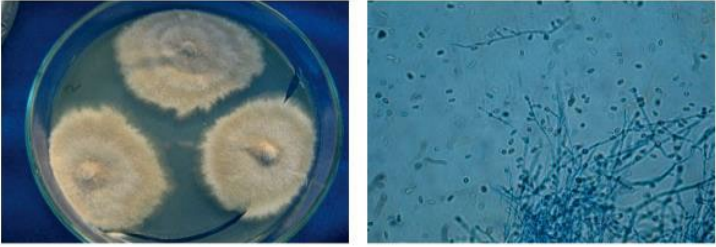
* FR de resistencia al tratamiento
antibiótico estándar o multiresistencia.

NAC: Etiología

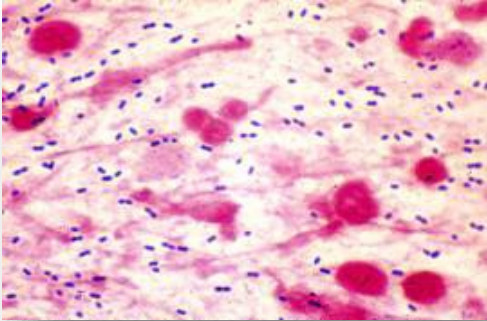
Los protagonistas principales:



S. pneumoniae



M. pneumoniae



H. Influenzae



Virus



NAC: Etiología

Etiología de la NAC

Se conoce en <50% de los casos

TABLE 4 Etiology of infectious pneumonia in adults 2011-2014: all studies as above, with molecular studies for viruses and "atypical bacteria"^a

Etiologic agent	Musher et al. (15)	Jain et al. (13)	Bonten et al. (76)
Bacteria	28	15	30
Pneumococcus	9	5	16
Haemophilus	6	<1	7
S. aureus	5	2	3
Pseudomonas	1	<1	2
Legionella	1	1	1
Mycoplasma/Chlamydia	--	<3	1
Other bacteria	4	3	3
Mycobacteria	2	1	<1
Nocardia	1	0	0
Fungi (PCP)	3	1	2
Viruses	25	27	3
Rhinovirus	12	9	--
Coronavirus	3	2	--
Human metapneumovirus	2	4	--
Influenza	1	6	3
Parainfluenza	2	3	--
RSV	2	1	--
No cause identified	66 (42%)	62 (52%)	66 (62%)

Data are presented as percentage of total cases studied; totals exceed 100% because coinfections were frequently identified; PCP, pneumocystis pneumonia; RSV, respiratory syncytial virus -- not done.

Gadsby N. The Microbial Etiology of Community-Acquired Pneumonia in Adults. CMR 2022.

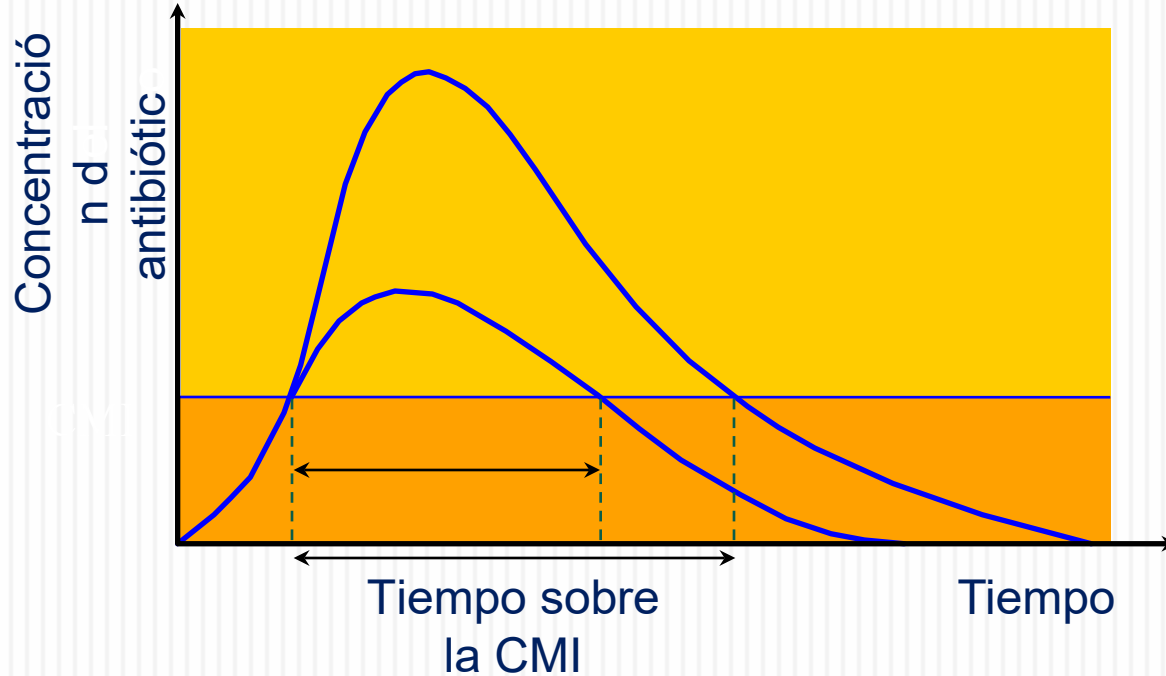
Etiologías más frecuentes

- **S. pneumoniae:** Causa > frecuente (25-40%), cualquier gravedad
- **Hemophilus influenzae, Moraxella cathrralis:** con FR (EPOC)
- **Otras bacterias** (Enterobacterias, *Pseudomonas*, *S. aureus*, *S. pyogenes*) con FR
- **Legionella** (2-9%): especialmente neumonía grave y factores de riesgo: inmunodepresión, alcohol, tabaco comorbilidades, edad o exposición (brote)
- **Mycoplasma pneumoniae:** en jóvenes sanos, poblaciones cerradas
- **Virus** (no SARS-COV-2): Causa frecuente (>30% casos), en épocas frías (brotes). Copatógeno / causa única
- **Anaerobios:** alcoholismo, boca séptica, riesgo aspiración
- **Otros:**
 - *Chlamydophila pneumoniae*: (3% con PCR); asociada a otras causas en 40% casos.
 - *Chlamydia psittaci*; *Coxiella burnetii* (fiebre Q)

S pneumoniae

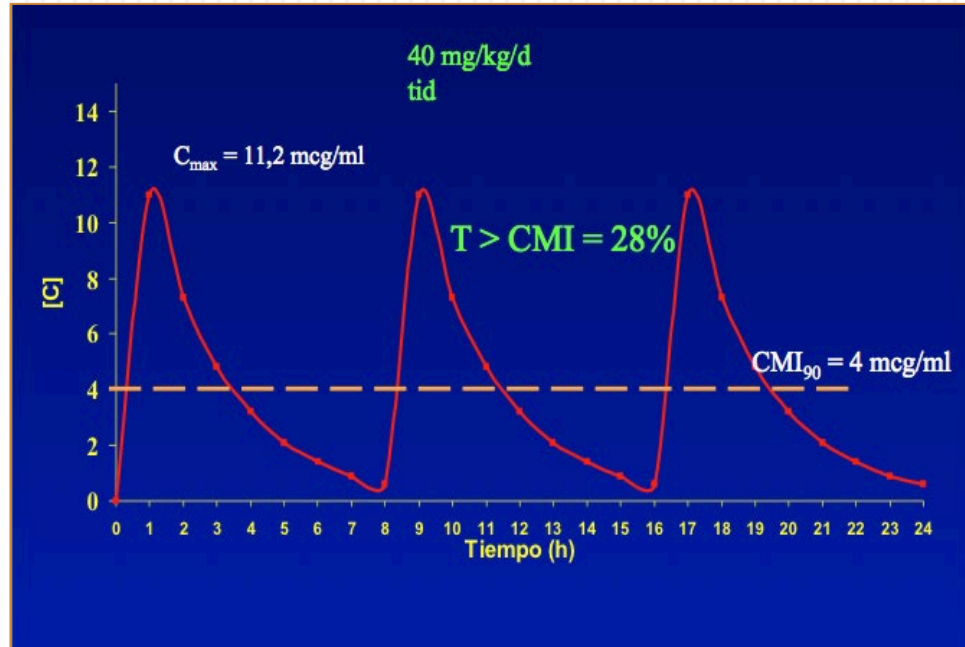


S. pneumoniae

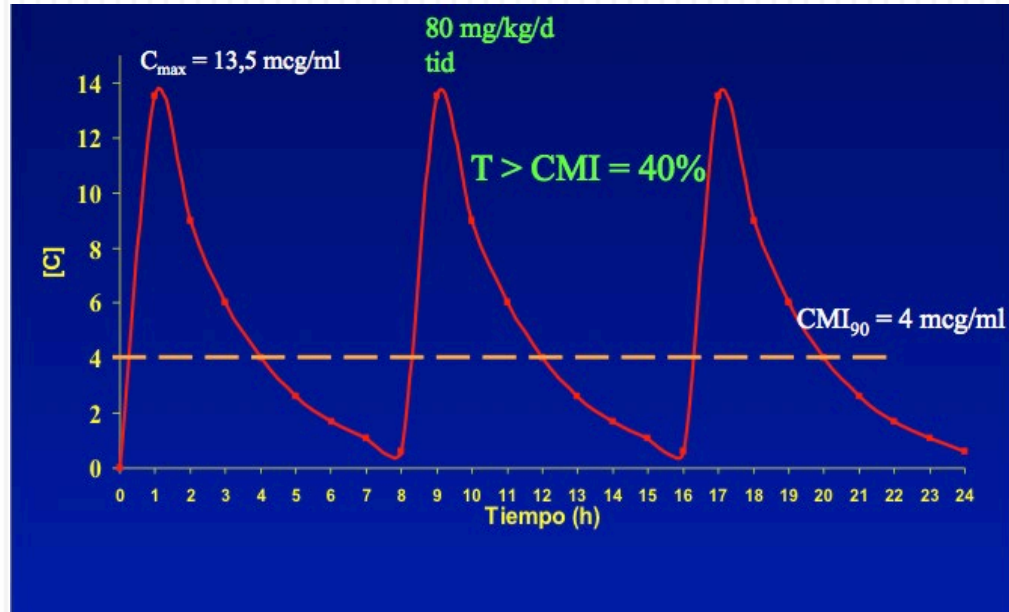


Eficacia si el $T > CMI$ es $\geq 40\%$ del intervalo entre dosis en **penicilinas**
y $\geq 50\%$ en cefalosporinas y macrólidos

S. pneumoniae

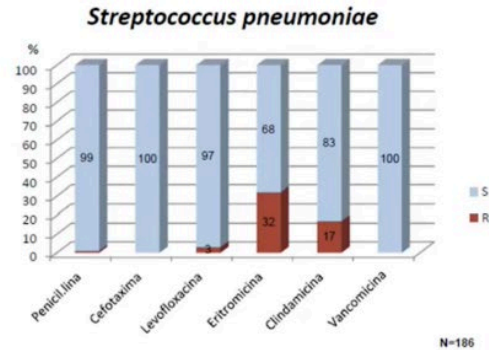


S. pneumoniae



S. pneumoniae

Sensibilidad antibiótico HGTiP 2021



http://mngt.cpd1.grupics.intranet/arees_assistencial/protocols_procediments_guies/proa.html

Elaborado por Dra. MD Quesada.
S. Microbiología

NAC: Diagnóstico

- ❑ Anamnesis
- ❑ Exploración física
- ❑ Radiografía de tórax
- ❑ Otros:
 - Hemograma, bioquímica
 - PCR
 - Procalcitonina
 - Gasometría basal/pulsioximetría
 - Microbiología, antigenuria *pneumococo*, *legionella*..
 - Otros: pro-adrenomedulina, neopterinina, copectina, pro-ANP....

Pruebas microbiológicas disponibles (hospital)

- **Hemocultivos:** positivos en 5-10% casos (pacientes graves, debilitados)
- **Espuito** (buena calidad: Grado 4-5): Sensibilidad <50%, diagnóstico presuntivo, excepto patógenos primarios (*Legionella*, *Nocardia*)
- **Antigenurias:**
 - *S. pneumoniae*: S 70-80% y E >85% (falsos + en niños colonizados y menos en EPOC).
 - *L. pneumophila sg 1* (90% NAC-LP): S 90%, E 99% (falsos positivos son raros)
- **PCR viral:** SARS-COV-2, gripe y otros
- **Serología:** poco útil de rutina (dx retrospectivo con seroconversión)
- **FBS** con BAL y BAS: en inmunodeprimidos, falta de respuesta

Guías ATS/IDSA para el diagnóstico y tratamiento de la NAC



- 1.- No es necesario obtener cultivo de esputo en pacientes manejados ambulatoriamente, ya que no mejora los resultados clínicos de los pacientes, salvo en las siguientes circunstancias:
 - ❑ - Neumonía grave, especialmente si están intubados.
 - ❑ - Van a recibir cobertura antibiótica o están siendo tratados de forma empírica frente a SARM o *Pseudomonas*
 - ❑ - Cultivos previos con aislamiento de SARM o *Pseudomonas*, especialmente con *infección respiratoria previa*.
 - ❑ - Antibioterapia intravenosa o ingreso hospitalario (con o sin antibiótico durante la hospitalización) en los últimos 90 días

<https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201908-1581ST>

ATS/IDSA para el diagnóstico de la NAC

2.- No recomiendan la extracción de hemocultivos ni en los pacientes dados ambulatorios ni en los ingresados, salvo si concurren las mismas circunstancias previamente descritas para el cultivo de esputo.

3.- No recomiendan la realización de antigenuria para neumococo, salvo para neumonías graves, y de *Legionella*, excepto en el contexto de un brote epidémico o en neumonía grave.

NAC: Radiografía de tórax

- ❑ Solicitarla siempre ante sospecha de neumonía, RX de control a las 6 semanas solo en caso de enfermedad grave de base, inmunosupresión....
 - Diagnóstica 5 -28% de los adultos sintomáticos
 - Identificar el patógeno (patrones orientativos)
 - Severidad y presencia de complicaciones
 - Establecer situación basal para evaluar respuesta al tratamiento

NAC: Predictores hospitalización

¿Presenta ≥ 1
de estas características?

Confusión

Respiratory rate ≥ 30 por minuto

Blood pressure S < 90 o D < 60 mmHg

Edad ≥ 65 años (≥ 75)?

La estimación de la SatO₂ mediante un pulsioxímetro permite completar la valoración de la gravedad del paciente con neumonía de origen en la comunidad.

NAC: Tratamiento

A la hora de escoger un antibiótico tenemos que tener en cuenta:

- Gravedad o severidad síntomas y signos
- Riesgo de complicaciones, o importante comorbilidad (enfermedad pulmonar grave, inmunosupresión...
- Resistencias locales de AB
- Datos de vigilancia epidemiológica (situación de gripe, *mycoplasma*..)
- Reciente uso de AB
- Presencia previa de colonización con bacterias multiresistentes

NAC: Tratamiento

- Administrar vía oral siempre que sea posible
- Si iniciamos por la gravedad tratamiento intravenoso cambiar a vía oral en 48h si fuese posible
- Iniciar precozmente el AB una vez diagnosticado, a ser posible en las primeras 4h.
- Control del paciente a las 72h y si empeora considerar posibilidad valoración
- Hospitalaria, cambio de AB u otra posible causa no bacteriana

NAC: Tratamiento

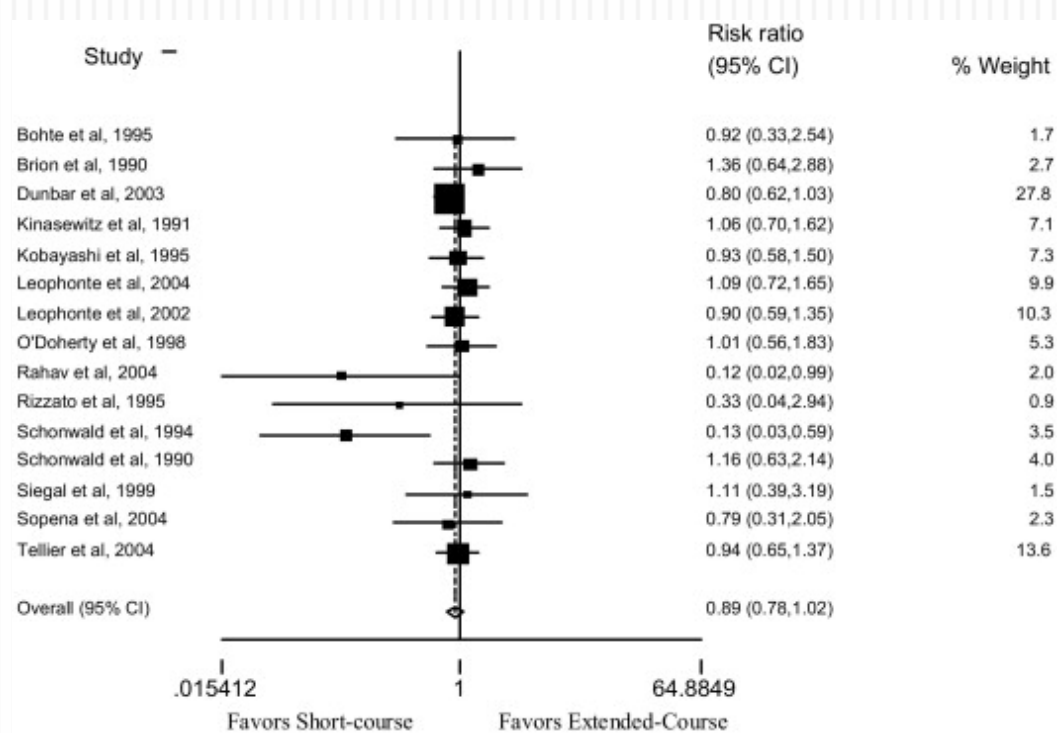


- Explicar los posibles efectos adversos de los AB
- Usar AB de espectro reducido como tratamiento de primera línea en neumonías de baja gravedad
- Si no tolera vía oral, sospechamos bacteria multiresistente, o gravedad como una sepsis derivar para atención especializada
- Ajustar dosis de AB en insuficiencia hepática, insuficiencia renal, embarazada...

NAC: Pautas cortas

- Metaanálisis de ensayos clínicos aleatorios
- Se incluyeron ensayos clínicos en que se comparaban 5 días vs. 10 días
- N: 15 estudios; 2.796 individuos
- Antibióticos comparados: macrólidos, fluorquinolonas, ketólidos, B-lactámicos

NAC: Pautas cortas



NAC: Tratamiento. NICE 2019

- ❑ Tendencia a pautas cortas de 5 días
- ❑ Dependiendo severidad, comorbilidades:
 - De primera elección amoxicilina, si alergia a penicilina: doxiciclina, claritromicina y eritromicina (en embarazadas)
 - Terapia dual amoxicilina + macrólidos (claritromicina o eritromicina) cuando sospecha posibilidad de mycoplasma o en casos moderados severos
 - Amoxicilina-clavulánico en mayores de 65 años o con alta comorbilidad
 - Levofloxacino en casos más graves o como segunda elección

NAC: Tratamiento. ATS 2019

- Una revisión que compara el manejo del tratamiento de la NAC 2007 vs 2019, a destacar:
 - Fuerte evidencia a favor terapia dual B lactámicos/macrólidos. En el 2007 tenían el mismo peso la asociación B lactámicos/quinolonas.
 - En neumonías leves, los AB de elección son: amoxicilina, doxiciclina o macrólidos (los marcólidos en caso de que las resistencias locales de estos sean inferiores al 25%).
 - Como segunda elección o en casos graves: levofloxacino, moxifloxacino o gemifloxacino
 - En casos graves o tratamiento empírico de MRSA o *Pseudomonas* realizar cultivo de esputo y hemocultivos, con desescalada en caso resultados negativos
 - No se recomienda uso de corticoides

Pneumònia adquirida a la comunitat

Críteris diagnòstics

El diagnòstic es basa en críteris clínics: dispnea, taquipnea > 30 per minut, taquicàrdia >100 per minut, febre de més de 4 dies i crepitants, **amb críteris radiològics o sense** (infiltrat pulmonar). Es recomana fer radiografia de tòrax, encara que l'infiltrat pot ser tardà.

Tradicionalment, per establir les recomanacions sobre el tractament antibiòtic s'ha tingut en compte si els signes de sospita corresponien a una possible **etiologia pneumocòccica típica** (quadre agut, febre amb calfreds, expectoració purulenta/rovellada, dolor pleurític, consolidació alveolar +/- broncograma), a una possible **etiologia atípica** (quadre subagut sense calfreds, tos seca, cefalea, malestar general, diarrea, vòmits, patró intersticial), o si no hi havia sospita etiològica.

Actualment, les guies **no fan la diferenciació entre sospita** de pneumònia pneumocòccica típica i atípica (excepte en pacients que requereixin ingrés hospitalari), assumint la incertesa diagnòstica. En qualsevol cas, només s'arriba a un diagnòstic etiològic en el 20-30 % dels casos i s'estableixen les recomanacions en funció de la **gravetat** del procés i del **perfil** dels pacients.

ics.gencat.cat

 Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

 Institut Català
de la Salut


PADEICS





Maneig i tractament de la pneumònia comunitària

GRUP DE TREBALL

 **Grup PROA**
PADEICS Programa d'optimització d'ús dels antibiòtics

Febrer de 2019

 Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

 Institut Català
de la Salut

Escales pronòstiques Atenció hospitalària

Escala Fine Fine MJ. N Engl J Med 1997; 336: 243-250

Factors demogràfics	Punts
Edat en homes	Nre. d'anys
Edat en dones	Nre. d'anys - 10
Viu en una residència	+ 10
Malaltia de base	
Neoplàsia	+ 30
Insuficiència hepàtica	+ 20
Insuficiència cardíaca	+ 10
Malaltia cerebrovascular	+ 10
Insuficiència renal	+ 10
Exploració	Punts
Deteriorament del nivell de consciència	+ 20
Freqüència respiratòria ≥ 30 per minut	+ 20
Freqüència cardíaca ≥ 125 per minut	+ 10
Tensió arterial sistòlica < 90 mmHg	+ 20
Temperatura axil·lar $< 35^\circ\text{C}$ o $\geq 40^\circ\text{C}$	+ 15
Exploracions complementàries	
pH $< 7,35$	+ 30
Nitrogen ureic en sang, blood urea nitrogen (BUN) $> 10,7$ mmol/l (> 30 mg/dl)	+ 20
Na per minut < 130 mEq/l	+ 20
Glucosa $> 15,9$ mmol/l (250 mg/dl)	+ 10
Hematòcrit $< 30\%$	+ 10
$p=O_2 < 60$ mmHg o saturació $O_2 < 90\%$	+ 10
Vessament pleural	+ 10

Classes de risc Fine	Puntuació	Mort al cap de 30 dies (%)
Classe I	Si < 50 anys i sense neoplàsia ni insuficiència cardíaca, malaltia cerebrovascular, malaltia hepàtica o renal	0,1
Classe II	< 70	0,6
Classe III	71 - 90	0,9 - 2,8
Classe IV	91 - 130	8,2 - 9,3
Classe V	> 130	27,0 - 29,2

- Les classes de l'I al III tenen un risc de mortalitat baix.
- Les classes I i II podrien ser tractades de manera ambulatoria.
- La classe III requerriria d'un període d'hospitalització en observació.
- Les classes IV i V requerririen ingress hospitalari.

Aquesta escala estima com una limitació important l'edat: estableix el risc de manera molt precisa en les persones majors de 65 anys, però infravalora la gravetat en dones, subjectes joves i la influència de malalties associades. A més a més, no té en compte les situacions socials i personals dels pacients.

Escales pronòstiques Atenció primària

Escales CURB65 i CRB65 Limne MJ. N Engl J Med 1997; 336: 243-250

CURB65	Punts	
Confusió	1	
Urea > 7 mmol/l (19 mg/dl)	1	
Freqüència respiratòria ≥ 30 per minut	1	
Tensió arterial sistòlica < 90 mmHg	1	
Edat > 65 anys	1	
CRB65	Punts	
Confusió	1	
Freqüència respiratòria ≥ 30 per minut	1	
Tensió arterial sistòlica < 90 mmHg	1	
Edat > 65 anys	1	
CURB65	Punts	
0	0,7 %	Ambulatori
1	2 %	Ambulatori
2	9 %	Valoració hospitalària
3		
4	$> 19 %$	Ingrés hospitalari
5		

Proves diagnòstiques recomanades

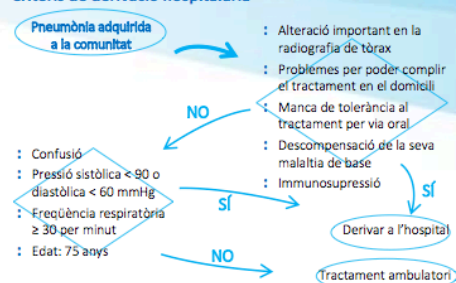
Prova diagnòstica	Atenció primària	CUAP	Hospital
Exploració física: tensió arterial, freqüència cardíaca i respiratòria, temperatura axil·lar	X	X	X
Saturació d' O_2	X	X	X
Radiografia de tòrax	X	X	X
PCR*	X	X	X
Antigenúria de pneumococ/legionella			X
Hemograma + bioquímica			X
Cultiu d'esput			X
Hemocultius			X

*Proteïna C reactiva (PCR) capil·lar a l'atenció primària i PCR venosa a l'hospital

Sensibilitat al pneumococ

Les resistències actuals de l'*Streptococcus pneumoniae* a la penicil·lina són molt baixes, amb xifres $< 2\%$, fet que justifica que sigui l'antibiòtic d'elecció.

Críteris de derivació hospitalària



Tractament empíric

Pacient amb pneumònia	Tractament d'elecció	Tractament en pacients al·lèrgics a la penicil·lina
Pneumònia en pacient jove sense comorbiditat	- Amoxicil·lina 1 g/8 h, 5 dies	- Levofloxacina 500 mg/24 h, 5 dies
Pneumònia en: Pacient gran > 75 anys	- Amoxicil·lina-àcid clavulànic 875/125 mg/8 h, 5 dies	- Levofloxacina 500 mg/24 h, 5 dies
Pacient institucionalitzat, amb MPOC moderada-greu	- Ceftriaxona 1 g/24 h IV, 5 dies	- Levofloxacina 500 mg/24 h, 5 dies
Pneumònia amb ingress hospitalari	- Ceftriaxona 1 g/24 h IV, 7 dies	- Levofloxacina 500 mg/24 h, 7 dies
Presentació típica	- Ceftriaxona 1 g/24 h IV, 7 dies	- Levofloxacina 500 mg/24 h, 7 dies
Pneumònia amb ingress hospitalari	- Ceftriaxona 1 g/24 h IV, 7 dies	- Levofloxacina 500 mg/24 h, 7 dies
Presentació atípica o dubtosa	+ Azitromicina 500 mg/24 h, 5 dies - Ceftriaxona 1 g/24 h IV, 7 dies - Levofloxacina 500 mg/24 h, 7 dies	- Clindamicina 600 mg/8 h IV, 7-10 dies
Pneumònia aspirativa	- Amoxicil·lina-àcid clavulànic 2 g/8 h IV, 7-10 dies	- Clindamicina 600 mg/8 h IV, 7-10 dies

- S'ha de fer un control clínic al cap de 48-72 hores d'haver iniciat el tractament antibiòtic, per detectar un possible fracàs terapèutic.
- S'ha d'optimitzar el tractament antibiòtic i la via d'administració, al més aviat possible.
- En els pacients amb pneumònia d'adquisició a la comunitat sense criteri d'ingrés hospitalari el tractament recomanat d'inici és un betaactàmic en monoteràpia per criteris de seguretat i menor impacte ecològic, atès que aquest tractament s'ha mostrat tan eficaç com les fluoroquinolones o la combinació de betaactàmics amb un macròlid. El fet d'iniciar el tractament de forma precoç comporta menor mortalitat.
- Als macròlids i les quinolones es poden administrar per via oral quan la situació clínica ho permet.

Tratamiento antibiótico NAC en Atención Primaria

Características	Tratamiento de elección	Tratamiento alternativo
<65 años Sin comorbilidades	Amoxicilina 1g/8h, 5-7 días	Levofloxacino 500mg/24h 5-7 días o Moxifloxacino 400mg/24h, 5-7 días
>65 años Pacientes institucionalizados o con comorbilidades crónicas	Amoxicilina/Clavulánico 875/125mg/8h, 5-7 días	Levofloxacino 500mg/24h 5-7 días o Moxifloxacino 400mg/24h, 5-7 días
Sospecha gérmenes atípicos	Azitromicina 500mg/24h, 3 días o Claritromicina 500mg/12h, 5-7 días	
Sospecha <i>Pseudomona</i> o Bronquiectasias	Ciprofloxacino 500-750mg/12h 10-14 días o Levofloxacino 500mg/(12-24h), 10-14 días	

- Debemos reevaluar al paciente siempre a las 48-72h. En caso de fracaso, intolerancia o alergia, dar el tratamiento alternativo
- En casos de NAC leve, podría ser aceptable pauta de 5 días de tratamiento pudiéndose alarga si el paciente no mejora tras 3 días de tratamiento
- En NAC moderada-grave (generalmente candidatos de derivación hospitalaria), se recomienda dar quinolonas o terapia antibiótico dual (betalactámico + macrólido)

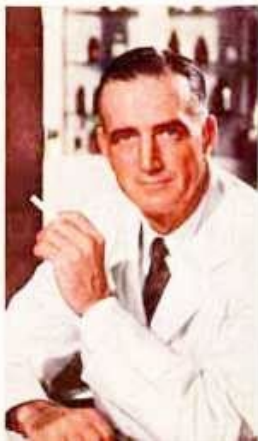
EPOC

EPOC GOLD 24

- *“La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una afección pulmonar heterogénea que se caracteriza por síntomas respiratorios crónicos (disnea, tos, producción de esputo, exacerbaciones) debidos a anomalías de las vías respiratorias (bronquitis, bronquiolitis) y/o de los alvéolos (enfisema) que provocan una obstrucción persistente, a menudo progresiva, del flujo de aire.”¹*

According to repeated nationwide surveys,

More Doctors
Smoke **CAMELS**
than any other
cigarette!



**VICEROYS
FILTER
the Smoke!**

As your Dentist,
I would recommend
VICEROYS

Be Happy-GO LUCKY!

In a cigarette, **LUCKY**
makes the difference—
is better!

Buy the
Lucky carton-
today!

LUCKY STRIKE

By now it's a Lucky thing the way
we look at you. You know, it's just
cigarettes, Lucky Strike, the "Happy-
Go-Lucky!"

There's a lot established in "The
Business Connection of The American
Tobacco Company" and we're proud
of making independent laboratory test-
ing.

THE AMERICAN TOBACCO COMPANY
LONDON & NEW YORK

20,679^{*} Physicians**
say "**LUCKIES** are
less irritating"

"It's toasted"
Your Throat Protection
against irritation against cough

**LUCKY STRIKE
CIGARETTES**

*** The figures quoted have been checked and certified as by AMERICAN, NEW YORK, AND WASHINGTON, D.C., respectively.

"Give your throat a vacation..."

**Smoke a
FRESH
cigarette"**

If the cigarette you have been smoking irritates or burns your throat, switch to Camels and see the difference.
It's the papers that tell us smokers to get different chewing methods that make us cough.
It's the naturally low tar and low nicotine content that makes Camels so soothing to the throat.
There's one paper that is Camels' real throat protector—a special manufacturing process.
There are no dyes, no acids, no special additives in the Camels' tobacco. The tobacco is just as it grows in the fields of the Southern States. The scientific process of growing the plants without pesticides, but with natural Camels' ability, makes them so smooth and fresh.
Give your throat a vacation, switch to Camels, the great one. There's no other of your size.
Camels are the only cigarettes that are made in the U.S.A. and are made in the U.S.A.

There's no other cigarette that's so smooth and fresh. It's the papers that tell us smokers to get different chewing methods that make us cough. It's the naturally low tar and low nicotine content that makes Camels so soothing to the throat. There's one paper that is Camels' real throat protector—a special manufacturing process. There are no dyes, no acids, no special additives in the Camels' tobacco. The tobacco is just as it grows in the fields of the Southern States. The scientific process of growing the plants without pesticides, but with natural Camels' ability, makes them so smooth and fresh.

CAMELS
NEW... THE CIGARETTE REVOLUTION

CAMEL

There's no other cigarette that's so smooth and fresh. It's the papers that tell us smokers to get different chewing methods that make us cough. It's the naturally low tar and low nicotine content that makes Camels so soothing to the throat. There's one paper that is Camels' real throat protector—a special manufacturing process. There are no dyes, no acids, no special additives in the Camels' tobacco. The tobacco is just as it grows in the fields of the Southern States. The scientific process of growing the plants without pesticides, but with natural Camels' ability, makes them so smooth and fresh.

EPOC



EPOC. Epidemiología



La EPOC en datos



1997 IBERPOC: 78%

2007 EPI SCAN I²: 73%

2018 EPI SCAN II¹: 81,7% (88% Mujeres)

Prevalencia
10,2%

Infradiagnóstico
81,7%

¹Pendiente de publicación

²Soriano JB. Eur Respir J. 2010 Oct;36(4):758-65

EPOC. Epidemiología



La EPOC en datos



- Estudio SINCOM¹: Solo el 36,8% presentaban buen control de su enfermedad
- OMS: Adherencia 30-70%.
- Mejor adherencia² en las pautas de 1 vez al día que cada 12h

Adherencia
30%

Control
36,8%

¹Baloira A, Trigueros JA. BMC Pulmonary Medicine (2018)18:183

²Pérez de Llano L. Assessing adherence to inhaled medication in asthma: Impact of once-daily versus twice-daily dosing frequency. The ATAUD study. J Asthma 2018 Sep (55);9:933-8

EPOC (1)

Pre-EPOC: síntomas respiratorios sin anomalías estructurales o funcionales ni limitación del flujo y que puedan desarrollar EPOC

Temprano: presencia de mecanismos biológicos causantes de EPOC en pacientes sin manifestaciones clínicas,.

En jóvenes: EPOC en pacientes entre 20-50 años

2.EPOC. GOLD 22

EPOC (3)

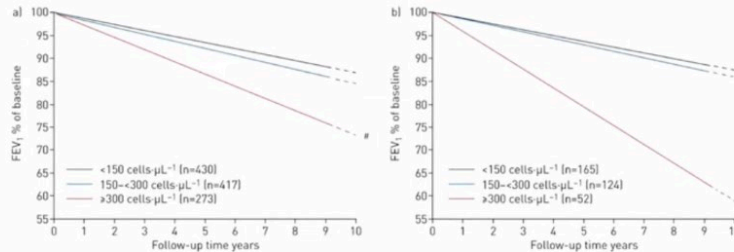
Mantener tratamiento estable parece ser frena la caída del FEV1 en 5ml año (estudio randomizado 33.051 pacientes)

EPOC (4) *Eosinofilia*

Recuentos de eosinófilos altos en EPOC leve -moderado tenían una declinación del FEV1 algo mas rápido.

High eosinophil counts predict decline in FEV₁: results from the CanCOLD study

Wan C. Tan¹, Jean Bourbeau², Gilbert Nadeau³, Wendy Wang¹, Neil Barnes⁴, Sarah H. Landis⁵, Miranda Kirby^{1,4}, James C. Hogg¹ and Don D. Sin¹, on behalf of the CanCOLD Collaborative Research Group⁷



2.EPOC. GOLD 23

EPOC (2) *DLCO*

Pedir la difusión de monóxido de carbono(Dlco) en pacientes con síntomas de disnea desproporcionada a la espirometría (un estudio de 360 demostró que EPOC leve seguidos durante 9 años, aquellos que presentaban Dlco < 40% (<60% GOLD 23) tenían mas riesgo de mortalidad, lo cual le da valor pronóstico

2.EPOC. GOLD 22

EPOC (6) *Càncer de pulmón*

Screening con TC baja dosis anual de cáncer de pulmón en EPOC tabáquica y alta comorbilidad

Uso de corticoides ni beneficia ni perjudica en cuanto a riesgo de cáncer de pulmón



2.EPOC. GOLD 22

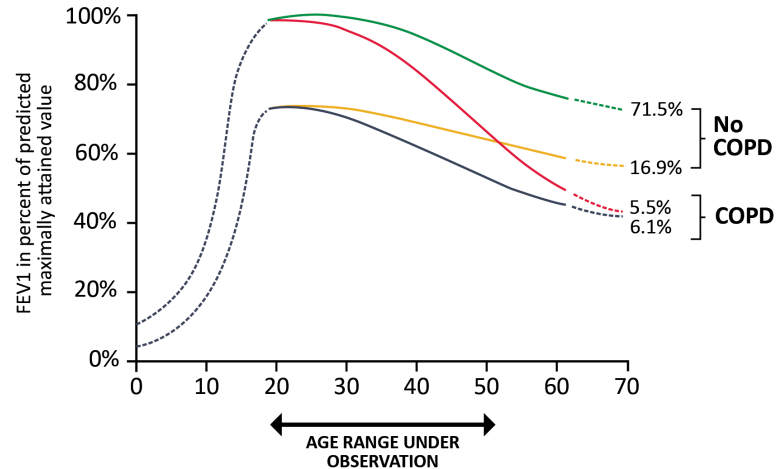
EPOC (5) ***Rehabilitación, tele-rehabilitación***

El inicio temprano RH pulmonar antes de 4s tras salir del Hospital ha mostrado disminuir mortalidad



FEV1 Trajectories (TR) Over the Life Course

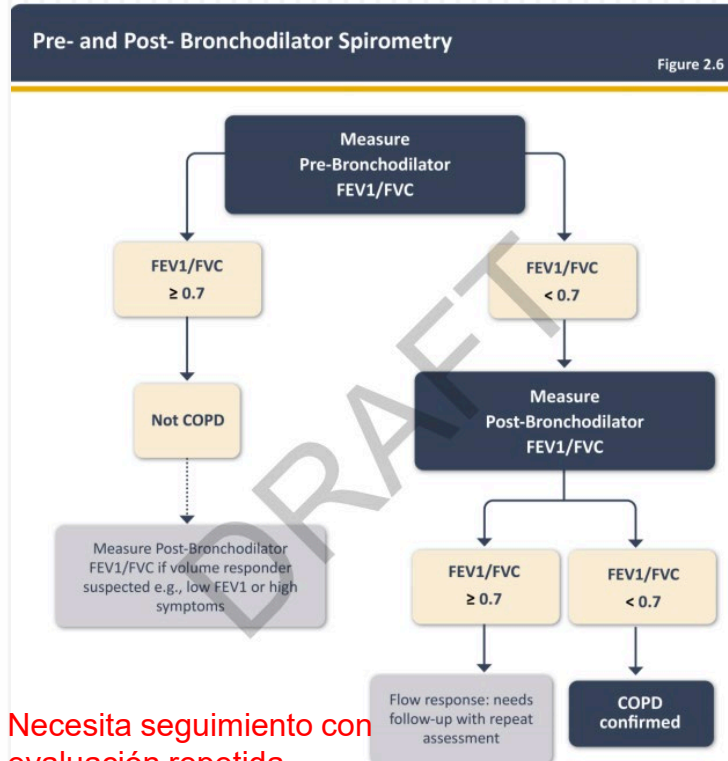
Figure 1.1



- TR1: Normal
- TR2: Small lungs but no COPD
- TR3: Normal Initial FEV1 with rapid decline leading to COPD
- TR3: Small lungs leading to COPD

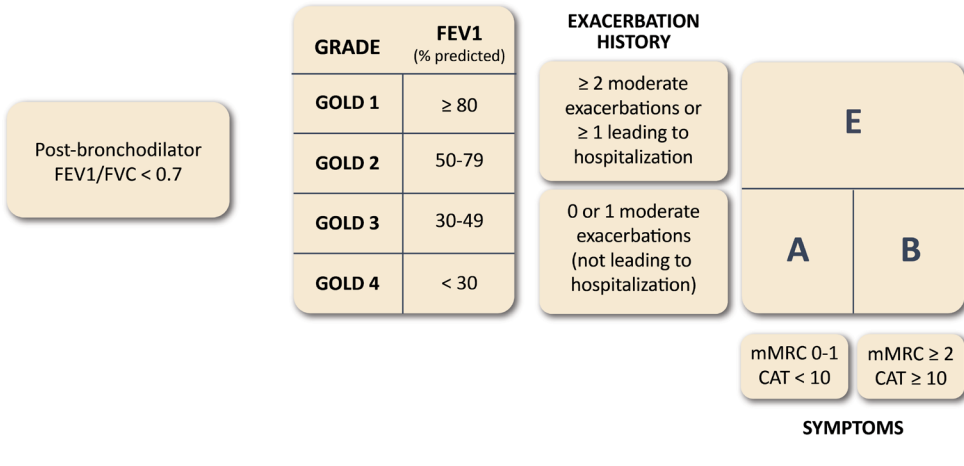
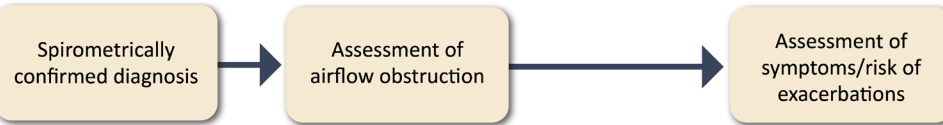
Note: This is a simplified diagram of FEV1 progression over time. In reality, there is heterogeneity in the rate of decline in FEV1 owing to the complex interactions of genes with environmental exposures and risk factors over an individual's lifetime [adapted from Lange et al. NEJM 2015;373:111-22].





GOLD ABE Assessment Tool

Figure 2.3



- Diagnóstico diferencial
 - ❑ Frecuentes exacerbaciones con excesiva tos y producción de esputo, con sospecha de bronquiectasias o infecciones atípicas
 - ❑ Síntomas desproporcionadamente severos en cuanto a resultados función pulmonar según espirometría

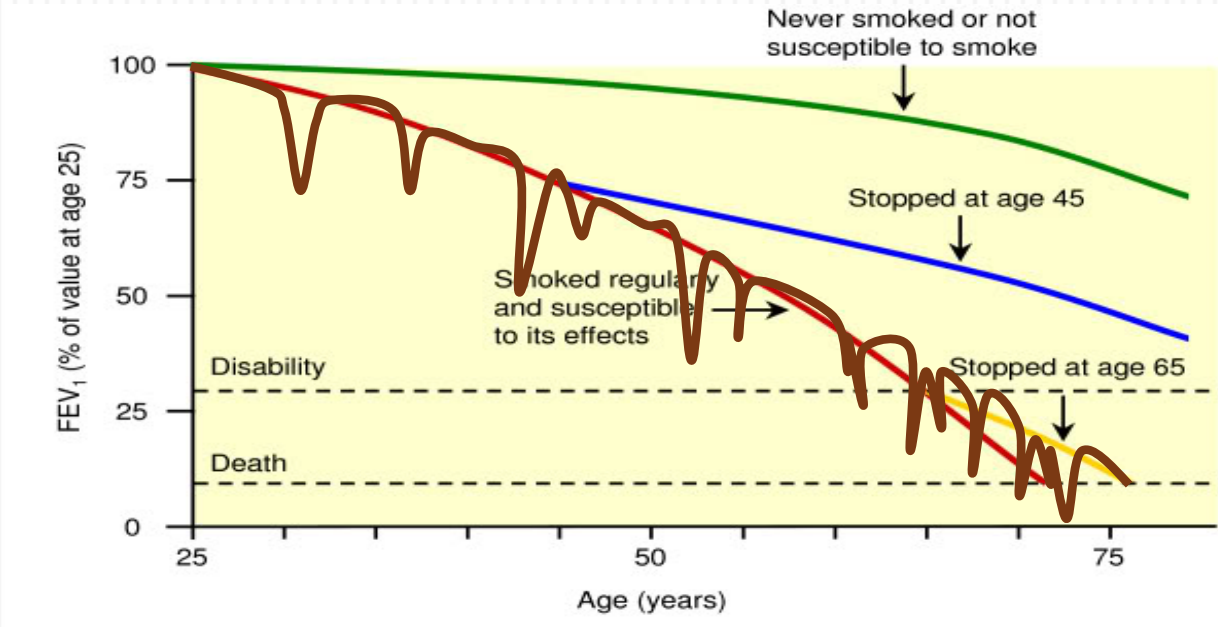
- Reducción pulmonar de volumen
 - ❑ Puede ser una opción terapéutica en pacientes con hiperinflación pulmonar y un FEV1 entre 15-45%.

- Screening cancer de pulmon
 - ❑ TC Anual, baja dosis radiación es recomendada en EPOC fumadores

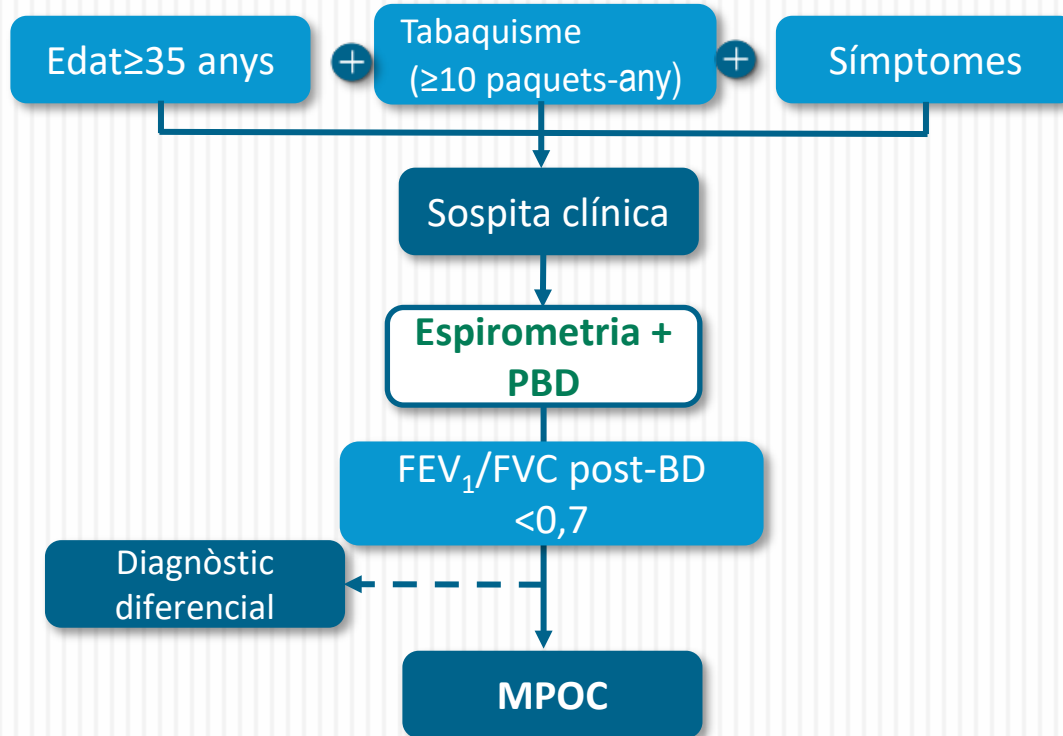
Factores de riesgo frecuentes para desarrollo cáncer de pulmón

- ❑ Edad > 55 años
- ❑ Historia tabaquismo > 30 paquetes año
- ❑ Presencia de enfisema visto por TC
- ❑ Presencia de obstrucción FEV1/FVC < 0.7
- ❑ BMI < 25kg/m
- ❑ Historia familiar cáncer de pulmón

EPOC. Progresión



EPOC. Diagnòstic



EPOC. Seguimiento


- Control cada 3 meses
- Cuestionario CAT
- Escala MRC disnea
- Educación
 - Dejar de fumar
 - Uso de inhaladores
 - Nutrición adecuada y ejercicio
 - Vacunación antigripal y neumocócica

EPOC. Seguimiento

Escala de dispnea modificada del Medical Research Council (mMRC)

Grau 0	Absència de dispnea, excepte si es fa un exercici intens.
Grau 1	Dispnea, si es camina ràpid per terreny pla o es puja un pendent poc pronunciat.
Grau 2	Incapacitat per mantenir el pas d'altres persones de la mateixa edat, caminant per terreny pla, per la dificultat respiratòria, o necessitat d'aturar-se a descansar.
Grau 3	Necessitat d'aturar-se a descansar si es caminen uns 100 metres o pocs minuts després de caminar per terreny pla.
Grau 4	La dispnea impedeix el pacient sortir de casa o apareix en activitats com ara vestir-se o desvestir-se.

EPOC. Seguimiento

Su nombre:		Fecha actual:		 COPD Assessment Test	
Nunca toso	0 1 2 3 4 5	Siempre estoy tosiendo			
No tengo flema (mucosidad) en el pecho	0 1 2 3 4 5	Tengo el pecho completamente lleno de flema (mucosidad)			
No siento ninguna opresión en el pecho	0 1 2 3 4 5	Siento mucha opresión en el pecho			
Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, no me falta el aire	0 1 2 3 4 5	Cuando subo una pendiente o un tramo de escaleras, me falta mucho el aire			
No me siento limitado para realizar actividades domésticas	0 1 2 3 4 5	Me siento muy limitado para realizar actividades domésticas			
Me siento seguro al salir de casa a pesar de la enfermedad pulmonar que padezco	0 1 2 3 4 5	No me siento nada seguro al salir de casa debido a la enfermedad pulmonar que padezco			
Duermo sin problemas	0 1 2 3 4 5	Tengo problemas para dormir debido a la enfermedad pulmonar que padezco			
Tengo mucha energía	0 1 2 3 4 5	No tengo ninguna energía			
					PUNTUACIÓN TOTAL

EPOC. Seguimiento. Algoritmo GOLD 19

1. Tratamiento farmacológico de inicio

Paciente recién diagnosticado

2. Evaluación

- **Revisar síntomas + riesgo de exacerbaciones**
- **Evaluar la técnica de inhalación + adherencia**
- **Ajustar tratamiento si se requiere**

3. Tratamiento farmacológico de seguimiento

- A tener en cuenta
 - riesgo de exacerbaciones
 - nivel de eosinófilos en sangre (EOS)
 - síntomas

Initial Pharmacological Treatment

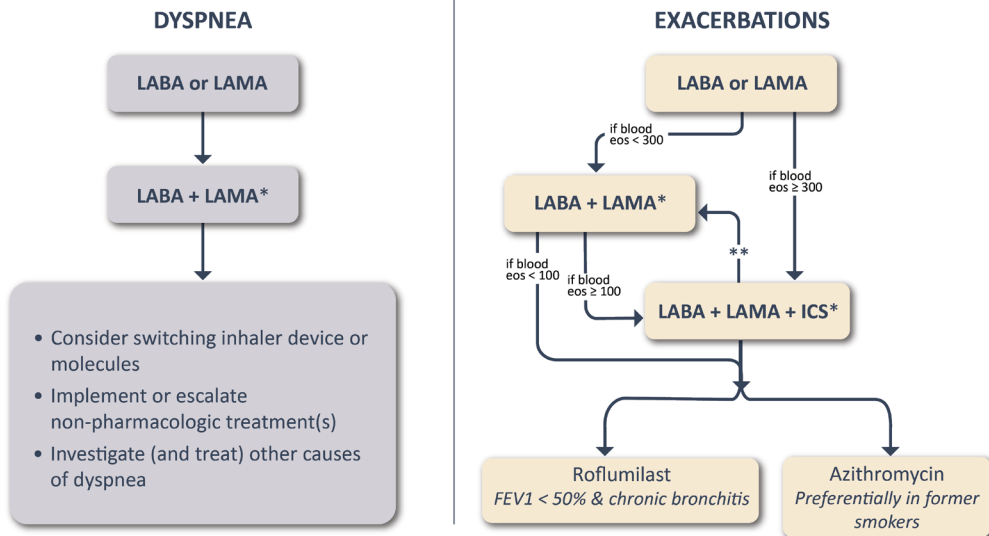
Figure 4.2



*single inhaler therapy may be more convenient and effective than multiple inhalers



- 1 IF RESPONSE TO INITIAL TREATMENT IS APPROPRIATE, MAINTAIN IT.
- 2 IF NOT:
 - Check adherence, inhaler technique and possible interfering comorbidities
 - Consider the predominant treatable trait to target (dyspnea or exacerbations)
 - Use exacerbation pathway if both exacerbations and dyspnea need to be targeted
 - Place patient in box corresponding to current treatment & follow indications
 - Assess response, adjust and review
 - These recommendations do not depend on the ABE assessment at diagnosis



*Single inhaler therapy may be more convenient and effective than multiple inhalers

**Consider de-escalation of ICS if pneumonia or other considerable side-effects. In case of blood eos ≥ 300 cells/ μ l de-escalation is more likely to be associated with the development of exacerbations

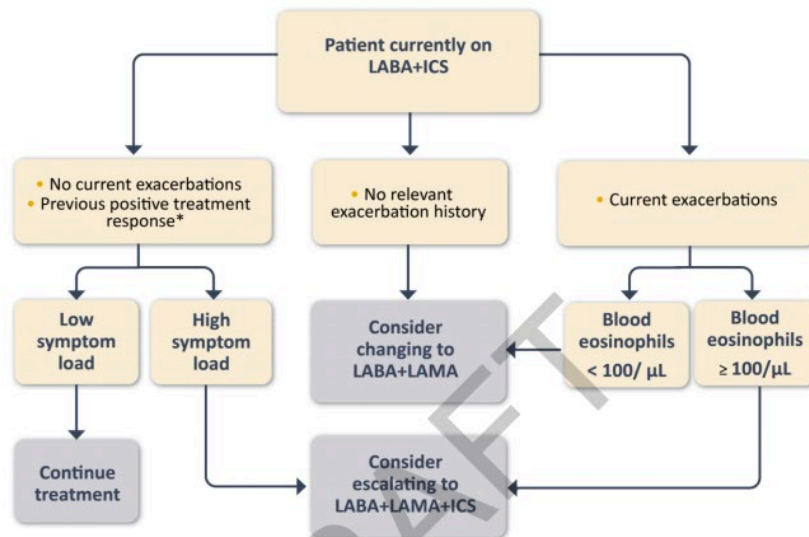


GOLD.25

Paciente en tratamiento con LABA+ICS sin exacerbaciones relevantes, cambiar a LABA + LAMA

Management of Patients Currently on LABA+ICS

Figure 3.22



*Patient previously had exacerbations and responded to LABA+ICS treatment

- **Esifentrina**
- Inhibidor dual fosfodiesterasa (PDE)3 y 4 con efectos BD y antiinflamatorios que a demostrado mejoras función pulmonar, síntomas, calidad de vida y frecuencia exacerbaciones . Se administra cada 12h (Actualmente de uso sólo en EEUU)
- **Dupulimab**
- Anticuerpo monoclonal en tratamiento de mantenimiento EPOC no controlada con niveles altos de eosinófilos y perfil bronquitis crónica (ha demostrado reducir un 30% las exacerbaciones). Inyectable cada 2 semanas
- Aprobado por la EMA jul.24

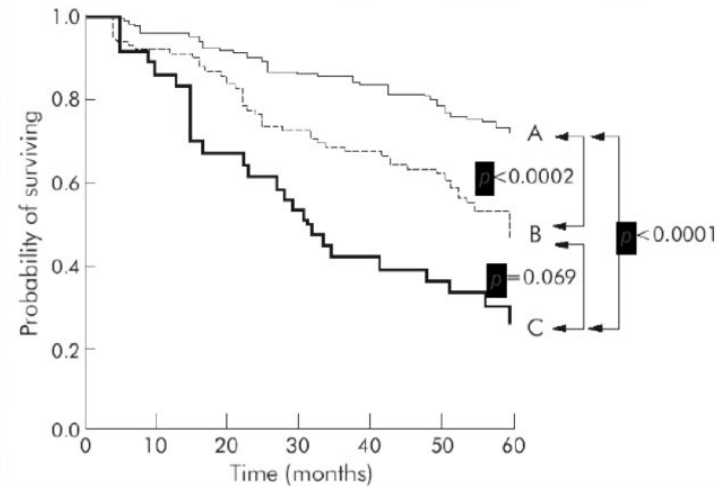
- Estudios genéticos han sido utilizados para describir el microbioma pulmonar. Nos muestran que el tracto respiratorio inferior no es estéril y que permanentemente contiene una diversa gama de bacterias.
- La disbiosis se refiere a la alteración del microbioma y ha sido observado en fumadores y en pacientes EPOC, produciendo una alteración del microbioma, afectando a la inmunidad de las mucosas y que relaciona con infecciones víricas, uso de antibióticos, corticoides inhalados... que parece ser influyen en la progresión de la enfermedad. Diversos estudios en curso.

Exacerbaciones de EPOC

Exacerbaciones. Definición

- Aumento de los síntomas habituales, acompañados a menudo por esputo purulento y/o fiebre, que provoca una alteración clínica y funcional y obliga a modificar el tratamiento.
- Signos y síntomas de sospecha
 - Aumento de la tos
 - Cambios en el esputo
 - Fiebre o malestar general y aumento de la disnea
 - Necesidad de mas medicación

Exacerbaciones. Pronóstico

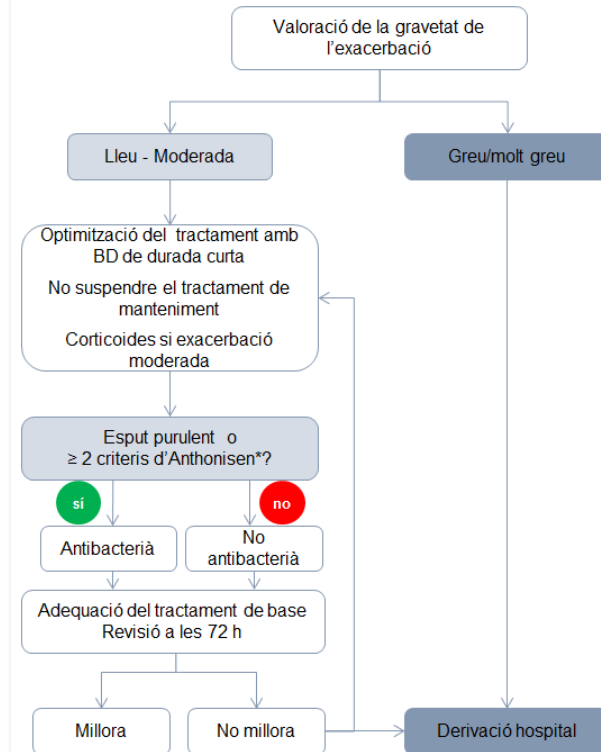


Group A = Patients with no acute exacerbations

Group B = Patients with 1–2 acute exacerbations of COPD requiring hospital management

Group C = Patients with > 3 acute exacerbations

Exacerbación. Algoritmo tratamiento



Criteris d'Anthonisen:

- presència d'esput purulent, increment de la dispnea i del volum de l'esput.

Tratamiento de la exacerbación. Recomendaciones de los antibacterianos

- ✓ Només es recomana emprar un antibacterià per al tractament de les exacerbacions amb sospita d'infecció, definida com la presència d'esput purulent o d'increment de la dispnea i del volum de l'esput.

Gravetat de l'exacerbació	Etiologia microbiològica més freqüent	Antibacterià*	
		D'elecció	Alternativa
Lleu	Virus respiratoris (influença, parainfluença, rinovirus, adenovirus)	No requereix tractament antibacterià	-
	<i>Haemophilus influenzae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i>	Amoxicil·lina/àcid clavulànic via oral 875/125 mg/8 h x7 d	Cefuroxima axetil via oral 500 mg/12 h x7-10 d Levofloxacina via oral 500 mg/24 h x5-7 dies
Moderada-greu sense risc d'infecció per <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Els anteriors, més: <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i>	Levofloxacina via oral 500 mg/24 h x7 d	Antibacterià per via parenteral amb activitat antipseudomònica
Moderada-greu amb risc d'infecció per <i>P. aeruginosa</i> , definit com: <ul style="list-style-type: none"> • 4 cicles de tractament antibacterià durant l'últim any, o • FEV₁ < 50%, o • presència de bronquiectasis significatives†, o • aïllament previ del bacteri en l'esput 	Els anteriors, més: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Si infecció confirmada per <i>P. aeruginosa</i> : Ciprofloxacina‡ via oral 750 mg/12 h x14 d	

†El tractament antibacterià s'ha d'allargar a 14 dies en cas de bronquiectasis documentades.

‡Ciprofloxacina no presenta activitat davant de *S. pneumoniae*.

- La cessació tabàquica és **l'única intervenció eficaç** per retardar l'evolució progressiva de l'MPOC. El tractament es basa en la combinació de teràpia cognitivo-conductual i tractament farmacològic.
- Es recomana promoure la cessació tabàquica en **tots els fumadors** mitjançant el **consell sanitari** breu.
- El tractament farmacològic del tabaquisme incrementa les taxes d'abstinència. Es disposa de la teràpia substitutiva amb **nicotina (TSN), el bupropió y citisina**

- L'eficàcia i la seguretat de l'ús de cigarretes electròniques o de tabac sense combustió com a TSN és controvertida, per la qual cosa no es recomana per deixar de fumar.
- (*) Dependència alta: pacients que consumeixen ≥ 20 cigarretes/dia o que fumen la primera cigarreta abans dels 30 minuts d'aixecar-se o que tenen > 5 punts en el test de Fagerström per a la dependència a la nicotina.

Vaccination for Stable COPD

Figure 3.6

People with COPD should receive all recommended vaccinations in line with the relevant local guidelines:

- Yearly influenza vaccination (**Evidence B**)
- SARS-CoV-2 (COVID-19) vaccination based on WHO and CDC updated recommendations (**Evidence B**)
- Either one dose of 21-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV21) or one dose PCV20, as recommended by the CDC (**Evidence B**). Pneumococcal vaccination has been shown to reduce the incidence of community-acquired pneumonia and exacerbations for people with COPD (**Evidence B**)
- Respiratory syncytial virus (RSV) vaccination for individuals aged ≥ 60 years and/or with chronic heart or lung disease, as recommended by the CDC (**Evidence A**)
- Tdap (dTaP/dTPa) vaccination to protect against pertussis (whooping cough) for people with COPD that were not vaccinated in adolescence, as recommended by the CDC (**Evidence B**)
- Zoster vaccine to protect against shingles for people with COPD aged > 50 years, as recommended by the CDC (**Evidence B**)

Fuerte evidencia
RSV en $> 60^a$ con
Enfermedad cardiaca
o pulmonar

- De forma general es recomana iniciar el tractament amb un **BD en monoteràpia**.
- Els **BD d'acció llarga es prefereixen** per sobre dels BD d'acció curta com a **tractament de manteniment**, excepte en pacients no exacerbadors amb símptomes ocasionals i afectació funcional lleu-moderada, en qui es poden emprar qualsevol dels dos.
- Els **BD d'acció curta a demanda**, afegits al tractament de manteniment, es recomanen per a l'alleujament puntual dels símptomes en els pacients amb MPOC de qualsevol gravetat.

- La monoteràpia amb antagonistes muscarínics d'acció llarga (**LAMA**) és d'elecció davant de la monoteràpia amb agonistes beta-2-adrenèrgics d'acció llarga (**LABA**) en pacients exacerbadors.
- La combinació d'un LAMA i un LABA és d'elecció davant de la combinació d'un LABA i un CI.
- Es recomana afegir un CI a la doble broncodilatació en pacients exacerbadors en qui persisteixin les exacerbacions.
- La retirada dels CI es pot valorar en pacients estables que no hagin presentat cap exacerbació almenys durant els dos últims anys. Es recomana suspendre el tractament de forma gradual i amb un seguiment estret clínic i funcional.

EPOC. Evitar?

- En pacients sense confirmació diagnòstica de la malaltia per espirometria, s'ha d'evitar el tractament a llarg termini amb medicaments per a l'MPOC.
- No està indicat el tractament amb més de tres principis actius inhalats en pauta fixa ni amb principis actius duplicats.
- No s'ha d'emprar la monoteràpia amb CI.
- En pacients amb fenotip mixt (ACO), no es recomana la monoteràpia amb un BD d'acció llarga sense CI.

EPOC. Evitar?

- No s'han d'administrar corticoides sistèmics a llarg termini.
- No està indicat el tractament antibacterià de les exacerbacions que no presentin esput purulent o increment de la dispnea i del volum de l'esput.
- S'ha d'evitar l'ús de benzodiacepines per al tractament de la dispnea refractària.

Germiap 2022

REPRESENTACION	APELLIDO1	APELLIDO2	NOMBRE	MAIL 1	MAIL 2
16)Subgrup Hepatitis	BOADA	VALMASEDA	ALBERT	aboadv.bcn.ics@gencat.	aboadv.bcn.ics@gencat.cat
16)Subgrup infeccions urinàries	LOPEZ	PLANA	ANA	amlopez.bcn.ics@gencat.	analopez1@ono.com
25)Integrant	SANCHEZ	CALLEJAS	ANDREA VIVIANA	avsanchez.bcn.ics@genca	asanchezc@gmail.com
16)Subgrup infeccions urinàries	CANO	ROMERA	ANGEL	acano.bcn.ics@gencat.cat	27778acr@comb.cat
16)Subgrup Tuberculosi	FERRER	TRAIID	ANNA	amferrer.cc.ics@gencat.c	31681aft@comb.cat
25)Integrant	MAS	CASALS	ARIADNA	amasc.mn.ics@gencat.cat	
16)Subgrup Respiratòries	LLOR	VILÀ	CARLES	cllor.bcn.ics@gencat.cat	
16)Subgrup Tuberculosi	ROS	BERTOMEU	CARMEN	cros@xarxatecla.cat	mamenros@yahoo.es
16)Subgrup infeccions urinàries	JARCA	CIUCOS	CARMEN IOANA	carmenyoana@gmail.com	
16)Subgrup Respiratòries	MINONG		GILBERT SERGIO	GMINONG@AMBITCP.CATSALUT.NET	
25)Integrant	BOTANES	IGLESIAS	JENIFER	jenifer.botanes@gmail.co	jbotanes@ambitcp.catsalut.net
1)Coordinador/a	PAREDES	SAURA	JOSE	j.paredes.saura@gmail.co	jose.paredes@ias.scs.es
16)Subgrup Respiratòries	COTS	YAGO	JOSEP M.	jcy23465@comb.cat	
16)Subgrup Tuberculosi	CLOTET	ROMERO	LAURA	clotet.laura@gmail.com	clotetsexologia@gmail.com
16)Subgrup ITS	PÉREZ	HERRERA	M. DEL MAR	marperez@yahoo.es	mperez@yahoo.es
16)Subgrup Respiratòries	RODRIGUEZ	ALVAREZ	M. DEL MAR	agostinho70@gmail.com	
25)Integrant	MORATÓ	AGUSTÍ	M. LUISA	7946mlma@comb.cat	mlma@camfic.org
16)Subgrup infeccions urinàries	BARCELO	COLOMER	MARIA ESTRELLA	ebarcelo.bcn.ics@gencat.	ebarcelo@telefonica.net
16)Subgrup ITS	DE LA POZA	ABAD	MARIAM	mariamdelapoza@gmail.com	
16)Subgrup ITS	BESA	CASTELLÀ	MARTA	martabesa@yahoo.es	
16)Subgrup ITS	ALBERNY	IGLESIAS	MIREIA	mireia.alberny@gencat.cat	
16)Subgrup ITS	MIOTA	HERNÁNDEZ	NATALIA	nmiota@clinic.cat	natt_mh@hotmail.com
16)Subgrup ITS	PAREDES	GARCIA	SANDRA	sandra.paredes91@gmail.com	
16)Subgrup infeccions urinàries	FORERO	CHAVES	VENUS CATHERINE	itus.forero@gmail.com	

j.paredes.saura@gmail.com

Moltes gràcies