

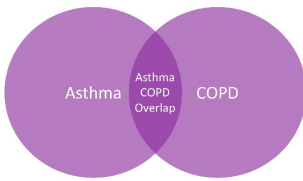


XIV Jornada Respiratori CAMFIC 2022

**ACO Asthma and COPD overlap  
(Solapament d'asma i MPOC)**



**Dr. Manel HARO ESTARRIOL**  
Servei de Pneumologia  
Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta  
Hospital Santa Caterina de Salt  
Facultat de Medicina  
UDG Universitat de Girona

Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut

Institut Català de la Salut  
Geriatria Territorial Girona

IAS Institut d'Assistència Sanitària

## CAS CLÍNIC

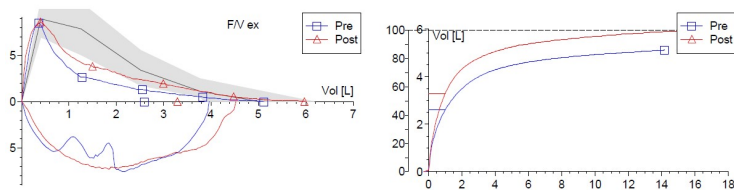
- Home de 52 anys sense al·lèrgies.
- Fumador actiu de 25 paq-any.
- **A.Familiars:** Asma a mare i 2 fills.
- **A.Patol:** Rinoconjuntivitis primaveral.
- Asma bronquial a joventut amb tt amb millora i control irregular.
- **M.Actual:** Tos amb expectoració mucosa persistent fa uns 3 anys amb dispnea que ha empitjorat MRC 2 i sibilants durant processos catarrals.
- **E.Física:** Normocolorejat sense acropàquia. AC normal. AR MVC amb espiració allargada i aïllats sibilants.
- **Rx:**



## CAS CLÍNIC

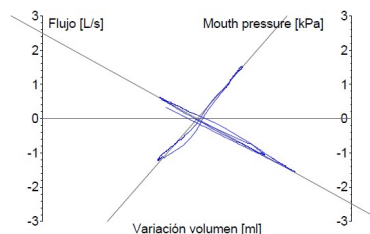


- Home de 52 anys sense al·lèrgies.
- Fumador actiu de 25 paq-any.
- **A.Familiars:** Asma a mare i 2 fills.
- **A.Patol:** Rinoconjuntivitis primaveral.
- Asma bronquial a joventut amb tt amb millora i control irregular.
- **M.Actual:** Tos amb expectoració mucosa persistent fa uns 3 anys amb dispnea que ha empitjorat MRC 2 i sibilants durant processos catarrals.
- **E.Física:** Normocolorejat sense acropàquia. AC normal. AR MVC amb espiració allargada i aïllats sibilants.
- **Rx:** insufllació.
- **Analítica:** Ig E 221 U/mL (N<100). Hemograma: 450 eos/mL.
- **Espirometria basal amb prova broncodilatadora.**



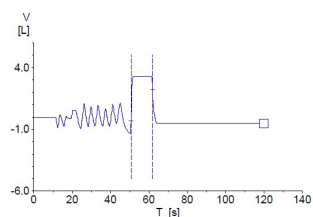
	REF.	Millor	% Pred	PostBD	%Pred	%canvi
<b>FVC (L)</b>	5,02	5,11	<b>102</b>	5,97	<b>119</b>	<b>17</b>
<b>FEV1 (L)</b>	3,90	2,59	<b>67</b>	2,99	<b>76</b>	<b>15 (400 mL)</b>
<b>FEV1/FVC %</b>			<b>51</b>		<b>50</b>	
<b>MMEF (L/s)</b>	3,35	1,08	32	1,46	44	35
<b>PFlow (L/s)</b>	8,9	8,43	95	8,54	96	1

	REF.	Millor	% Pred
<b>RV (L)</b>	2,35	6,05	<b>166</b>
<b>TLC (L)</b>	7,38	9,90	<b>134</b>
<b>RV/TLC (%)</b>			<b>46</b>
<b>DLCO</b>	31,20	32	<b>105</b>
<b>KCO</b>	4,23	3,84	<b>91</b>



#### Gasometria arterial

pH (Plasma)-Sang arterial	7.45	
Oxigen (tensió)-Sang arterial	85	mmHg
Oxigen (Hb)-Sang arterial	97	
Diòxid de carboni (lliure)-Sang arterial	39	mmHg
Diòxid de carboni total-Sang arterial	↑ 28.3	mmol/L
Hidrogencarbonat actual-Sang arterial	27.1	mmol/L
Hidrogencarbonat estàndard-Sang arterial	27.3	mmol/L
Excés de base efectiu-Sang arterial	↑ 3.1	mmol/L
Excés de base-Sang arterial	3	mmol/L



## CAS CLÍNIC. Asma?



- Home de 52 anys sense al·lèrgies.
- Fumador actiu de 25 paq-any.
- A.Familiars: **Asma a mare i 2 fills.**
- A.Patol: **Rinoconjuntivitis primaveral.**
- **Asma bronquial a joventut** amb tt amb millora i control irregular.
- M.Actual: Tos amb expectoració mucosa persistent fa uns 3 anys amb dispnea que ha empitjorat MRC 2 i **sibilants durant processos catarrals.**
- E.Física: Normocolorejat sense acropàquia. AC normal. AR MVC amb espiració allargada i **aïllats sibilants.**
- Rx: insufllació.
- Analítica: **Ig E 221 U/mL (N<100). Hemograma: 450 eos/mL.**
- PFR: Alteració ventilatòria obstructiva persistent. **Prova broncodilatadora significativa per FEV1 15% (400 ml).**

## CAS CLÍNIC. MPOC?



- **Home de 52 anys** sense al·lèrgies.
- **Fumador actiu de 25 paq-any.**
- A.Familiars: Asma a mare i 2 fills.
- A.Patol: Rinoconjuntivitis primaveral.
- Asma bronquial a joventut amb tt amb millora i control irregular.
- M.Actual: **Tos amb expectoració mucosa persistent fa uns 3 anys amb dispnea que ha empitjorat MRC 2** i sibilants durant processos catarrals.
- E.Física: Normocolorejat sense acropàquia. AC normal. AR MVC amb **espiració allargada i aïllats sibilants.**
- Rx: **insuflació.**
- Analítica: Ig E 221 U/mL (N<100). Hemograma: 450 eos/mL.
- PFR: **Alteració ventilatòria obstructiva persistent.** Prova broncodilatadora significativa per FEV1 15% (400 ml).

## Asma i MPOC DEFINICIÓ

gesEPOC  
gala  
espanyola  
de la EPOC

GLOBAL  
INITIATIVE  
FOR ASTHMA

GEMA  
CLUB ESPAÑOL PARA EL MANEJO DEL ASMA

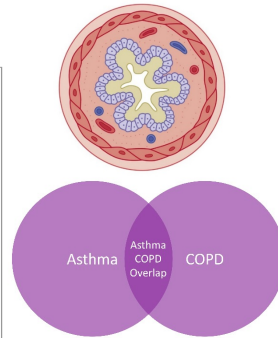
GLOBAL INITIATIVE  
FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE  
LUNG DISEASE

	ASMA	MPOC
<b>FACTORS COMUNS</b>		
AFECTACIÓ VIA AÈRIA	SI	SI
INFLAMACIÓ	SI Eosinofílica	SI Neutrofílica
CRÒNICA	SI	SI
OBSTRUCCIÓ BRONQUIAL	SI	SI
<b>FACTORS DIFERENTS</b>		
REVERSIBLE	SI	NO o poc reversible Persistent Progressiva
HIPERREACTIVITAT	SI	Possible
VARIABILITAT	SI	NO
RECURRENT O EPISÒDICA	SI	NO
ALTRES AFECTACIONS	NO	Parènquima (emfisema) Vasos (HTP)
MANIFESTACIONS SISTÈMIQUES	NO (atòpia)	SI
TABAC o altres gasos/partícules	Possible	SI

## Asma i MPOC Fenotips, endotips, genotips,...



Asma precoç o tardà  
Asma greu  
Asma al·lèrgic  
Asma refractari  
Asma eosinofílic  
Asma neutrofilic  
Asma d'esforç  
Asma obstructiu  
...

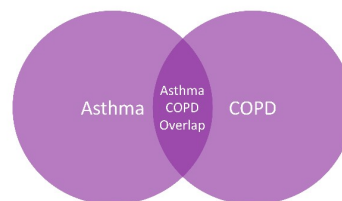


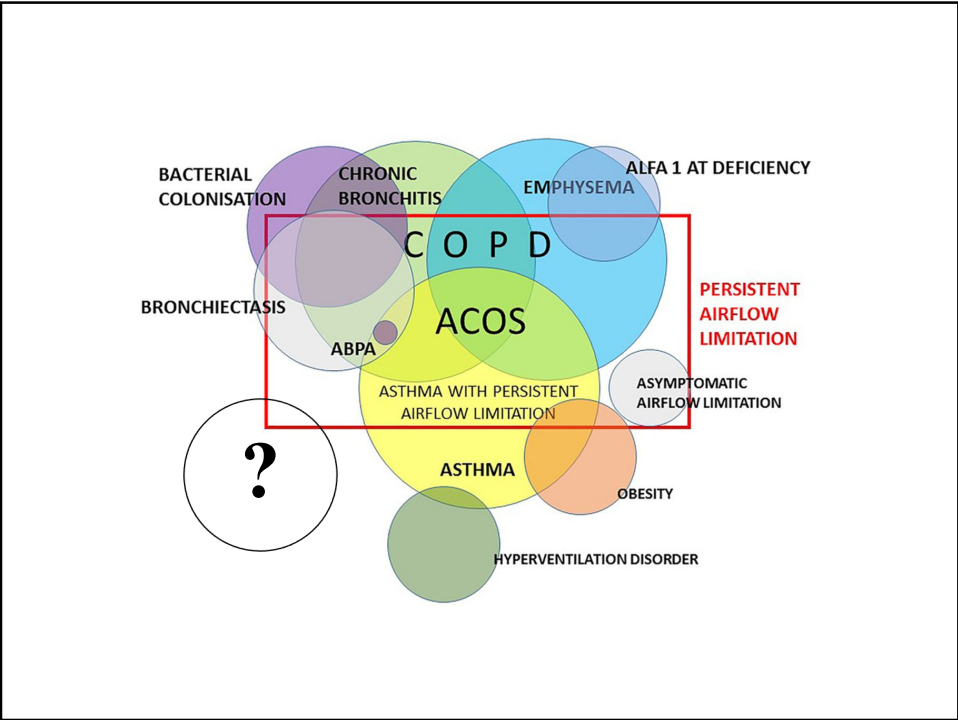
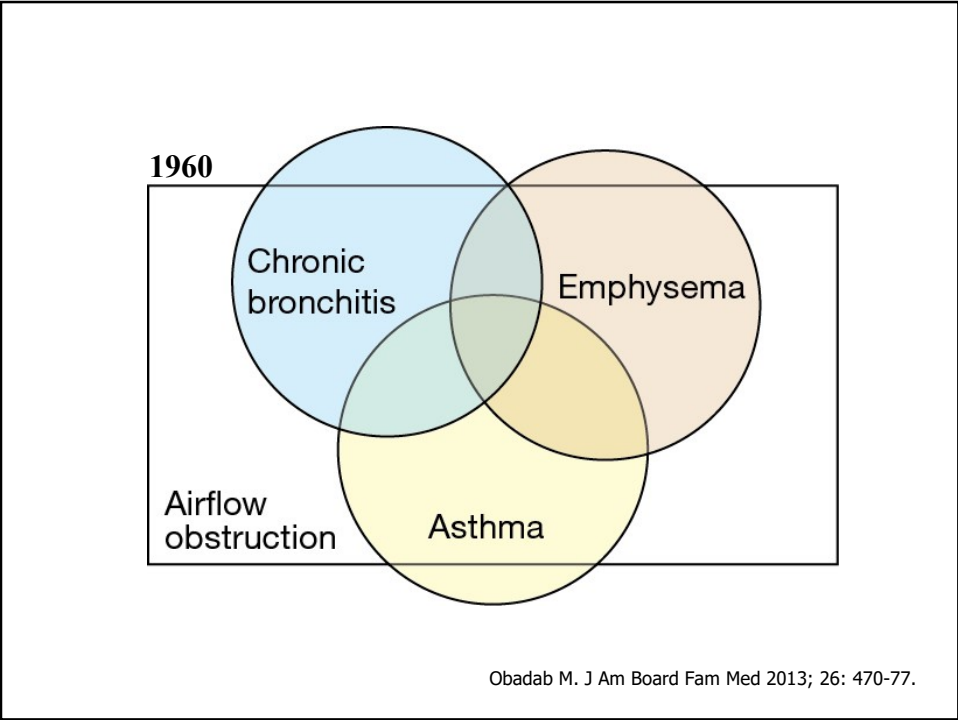
MPOC bronquitis  
MPOC Emfisema  
MPOC i BQ  
MPOC aguditzador  
MPOC aguditzador  
eosinofílic  
Deficit alfa 1 ATP  
...

## Asma i MPOC Overlap



- **ACO Asthma and COPD overlap.**
- **Solapament asma i MPOC.**
- **Fenotip mixte MPOC i asma (FMEA).**
- **Asma associada amb MPOC.**





Adults >50 anys  
Qüestionaris, PFR i TACAR.  
N = 469 pacients.

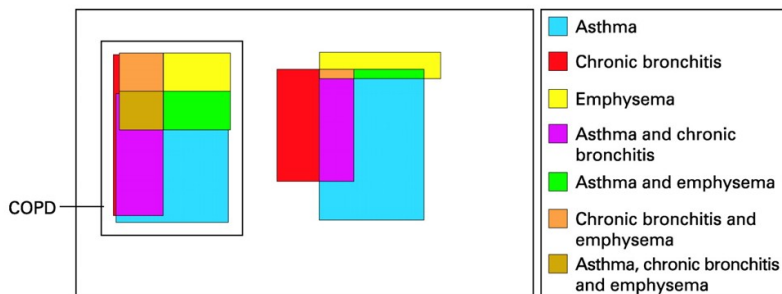


Figure 2

Diagram incorporating axis-aligned proportional rectangles for each of the different phenotypes within the Wellington Respiratory Survey study population. The large black rectangle represents the full study group. The smaller black rectangle represents those with COPD (post-bronchodilator forced expiratory volume in 1 s/forced vital capacity  $FEV_1/FVC < 0.7$ ). The white areas represent those who did not fulfil the criteria for chronic bronchitis, asthma or emphysema. See text for definitions of the individual groups.

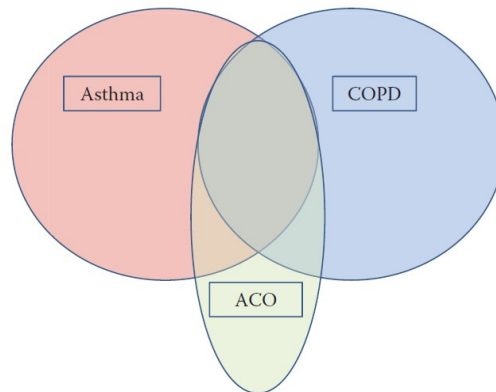
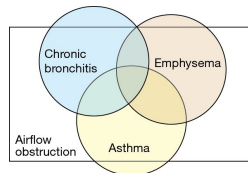
Marsh SE. Thorax 2008; 63: 761-7

## ACO Asthma and COPD overlap DEFINICIÓ



- És una **realitat clínica**.
- **No hi ha una única definició consensuada**.
- **No és una entitat acceptada per tothom** (controvertida).
- **No és una síndrome o entitat única**.
- És **variable** amb un recull d'una sèrie de troballes clíniques (síntomes, edat, funció respiratòria, evolució,...) comuns que condicionen el maneig (**diferents subgrups o fenotips**).
- Ser asmàtic, MPOC o ACO és **diferent en l'estudi i el tractament**.

## ACO Asthma and COPD overlap DEFINICIÓ



## ACO Asthma and COPD overlap DEFINICIÓ: tres criteris principals.



- **Limitació persistent del fluxe aeri en el temps** (obstrucció fixa que no es reversible totalment en el temps de forma espontània o amb tt).
- **Història personal de tabac** (almenys 10 paq-any) actiu o passiu, o a pol.lució atmosfèrica o ocupacional en pacients de més de 40 anys.
- **Característiques d'asma** (clínica, funcional o biològica) o si no es pot confirmar per presència de PBD molt positiva ( $\geq 15\%$  i  $\geq 400$  mL) i/o eosinofia perifèrica ( $\geq 300$  eos/UL) suggestives d'inflamació T<sup>H</sup>2





## ACO DEFINICIÓ.



### CRITERIS MAJORS

- 1 Limitació de la via aèria **persistent** amb un **FEV1/FVC <0,70** o al límit baix de la normalitat postBD en pacients de **≥35 anys**
- 2 **Fumador ≥ 10 paq/any o equivalent** a inhalació de fums o pol·lució
- 3 Història documentada **d'asma abans dels 40 anys** **O d'HRB amb millora >400mL del FEV1**

### CRITERIS MENORS

- 1 Història **d'atòpia o rinitis al·lèrgica** documentada
- 2 PBD significativa **≥ 12% i ≥ 200 mL** en 2 o més visites
- 3 **Eosinofília perifèrica ≥ 300 cèls/mL**

**3 Criteris majors i almenys 1 de menor.**

Sin DD, Miravittles M. Eur respir J 2016; 48: 664-73.

## ACO DEFINICIÓ: com són aquests pacients?



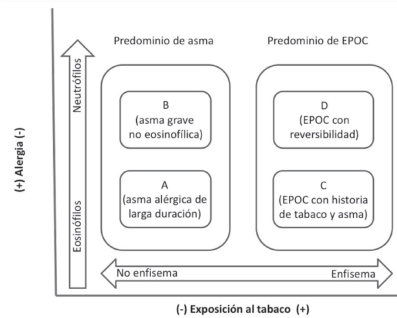
Features	Gibson & Simpson 2019 <sup>70</sup>	CHAIN study <sup>28</sup>	GEMA/GesEPOC consensus <sup>71</sup>	POPE study <sup>72</sup>	Sin et al <sup>29</sup>	GINA/GOLD <sup>7,30</sup>
	Combination of criteria required for a diagnosis of ACO:					
	All criteria	1 major or 2 minor	All major + ≥1 minor	All major + ≥1 minor	All major + ≥1 minor	Features of both asthma + COPD
Fixed airflow obstruction	FEV1/FVC <0.7 + FEV1 <80 %pred	COPD confirmed by spirometry	Post-treatment FEV1/FVC <0.7	COPD confirmed by spirometry	FEV1/FVC <0.7 or <LLN	Confirm FAO
Exposure history			≥10 pack-yr smoking	≥10 pack-yr smoking	≥10 pack-yr smoking or equiv.	
Age			≥35 years			
Diagnosis of asthma			Current asthma	Diagnosed age <40	Diagnosed age <40 + BDR >400 mL	
BDR		>15% and 400 mL >12% / 200 mL (x 2)	>15% and 400 mL	In past year	>12% / 200 mL (x 2)	
AHR	PD15 <12 mL					
Pattern of symptoms						
History of atopy/allergy						
Blood eosinophil count		>5%	≥300/μL		≥300/μL	
Serum IgE		>100 IU				
Family history						
Chest imaging						

Milne S. J Allergy Immunol Pract Clin 2020; 8: 483-95.

## ACO DEFINICIÓ: Diferents tipus de pacients.

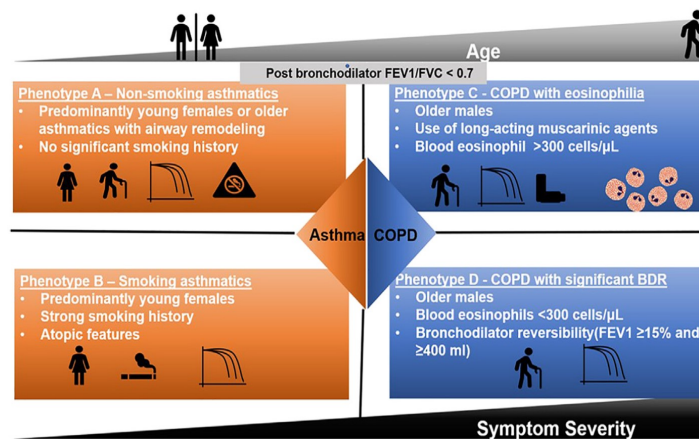


- MPOC amb inflamació eosinofílica (TH2).
- MPOC amb reversibilitat significativa.
- MPOC fumador amb història prèvia asma.
- Asmàtic greu fumador amb inflamació no eosinofílica.
- Asmàtic greu fumador amb poca reversibilitat.



De Miguel J. Medicina Respiratoria 2015; 8: 47-55.

## ACO DEFINICIÓ: Diferents FENOTIPS.



Adrish M. Immunol J Allergy Clin N Am 2022; 42:645-55.

ACO

**GESEPOC**  
guía  
española  
de la EPOC

**GEMA**  
GUÍA ESPAÑOLA PARA EL MANEJO DEL ASMA

- **2012 GESEPOC:** Introdueix una definició ACO (la primera).
- **2014 GESEPOC:** actualització mantinguent ACO.
- **2017 GEMA I GESEPOC:** definició conjunta.
  - MPOC que compleixi els criteris diagnòstics d'asma o característiques d'asma (PBD, eosinofília,...).
  - Asmàtics fumadors que fan obstrucció persistent.

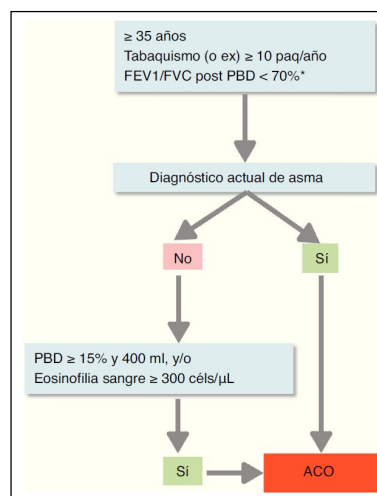


ACO

**GESEPOC**  
guía  
española  
de la EPOC

**GEMA**  
GUÍA ESPAÑOLA PARA EL MANEJO DEL ASMA

**DIAGNÒSTIC  
SOSPITA ASMA**



**DIAGNÒSTIC  
MPOC**

**DIAGNÒSTIC  
ASMA**

ACO

GeSEPOC

guía  
española  
de la EPOC

- **2012 GESEPOC:** Introdueix una definició ACO (la primera).
- **2014 GESEPOC:** actualització mantingent ACO.
- **2017 GINA I GESEPOC:** definició conjunta.
- MPOC que compleixi els criteris diagnòstics d'asma o característiques d'asma (PBD, eosinofília,...).
- Asmàtics fumadors que fan obstrucció persistent i o MPOC mb característiques d'asma.

- **2022 GESEPOC:** proposa dues formes:

**ACO**

**MPOC aguditzador amb eosinofília.**

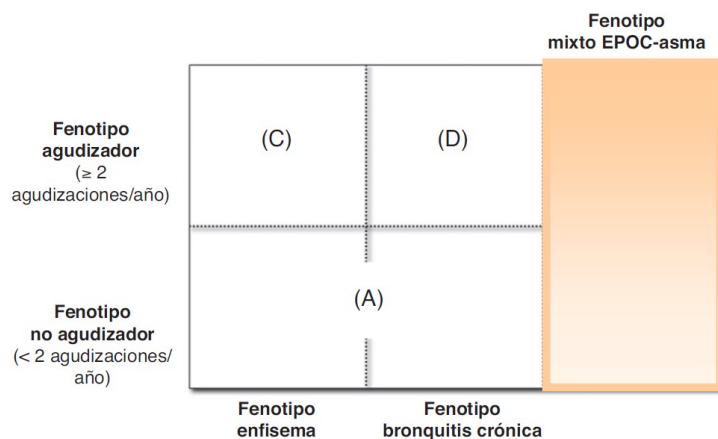


Miravittles M. Arch Bronconeumol 2022; 58: 69-81.

ACO

GeSEPOC

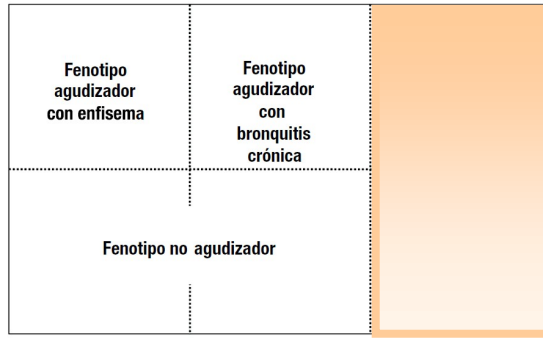
guía  
española  
de la EPOC



Miravittles M. Arch Bronconeumol 2012; 48 (7): 247-57.

**Fenotipo agudizador**  
(≥ 2 agudizaciones/año)

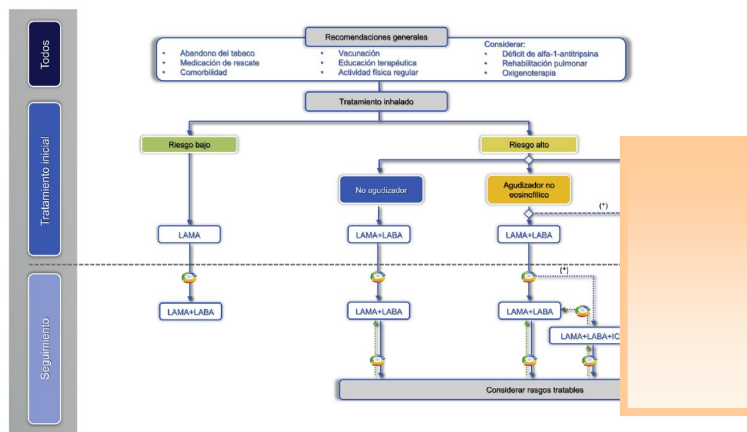
**Fenotipo no agudizador**  
(< 2 agudizaciones/año)



**Fenotipo enfisema**

**Fenotipo bronquitis crónica**

Miravittles M. Arch Bronconeumol 2014; 50 (supl.1). 1-16  
Miravittles M. Arch Bronconeumol 2017; 53: 324-35.



\* Eosinofilia en sang > 300 cèls/mm3 (fase estable).

Miravittles M. Arch Bronconeumol 2022; 58: 69-81.

ACO



GLOBAL INITIATIVE  
FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE  
LUNG DISEASE



GLOBAL  
INITIATIVE  
FOR ASTHMA

- **2014** Ho accepten com a ACOS (síndrome).
- Limitació persistent del fluxe aeri amb vèries característiques associades a asma i vèries associades a MPOC.
- **2020** No parlen d'ACO sinó de la **coincidència** de dues malalties molt freqüents.
- No és tant important definir ACO sinó el que **haig de tractar**.
- **2020** Reconeix que alguns **MPOC amb eosinofília** han de ser tractats amb GCI.



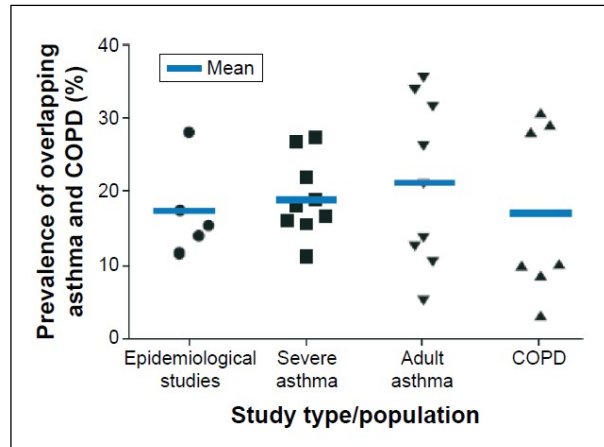
## ACO Epidemiologia.



- Estudis epidemiològics suggereixen que és freqüent i té un gran impacte en el pacient, el maneig i es sistema de salut.
- Varia segons la definició.

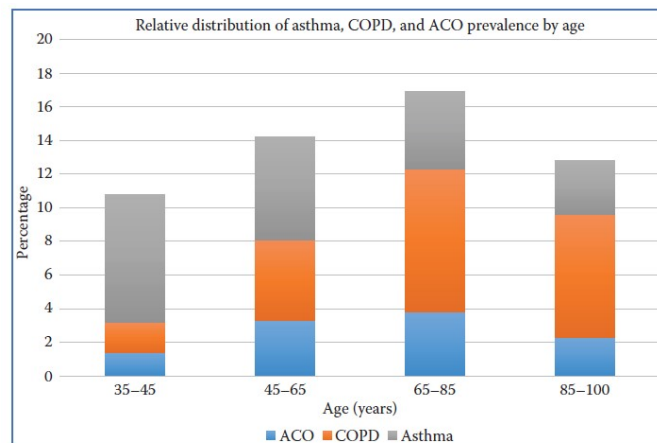
<b>2%</b> (1,6-4,5)	població general.
<b>15-25%</b>	pacients amb malaltia pulmonar crònica obstructiva.
<b>29,6%</b> (10-55)	pacients amb MPOC.
<b>26,5%</b> (10-61)	pacients amb asma.

## ACO Epidemiologia.



Gibson PG. Thorax 2015; 70: 683-91.

## ACO Epidemiologia.



Kumbhare S. Ann Am Thoac Soc 2016; 13: 803-10.

## ACO Factors risc.

- **Associats a Asma i MPOC.**

- Història familiar d'asma.
- Història prèvia d'asma.
- Atòpia.
- Exposició al tabac o gasos/partícules.



Boulet LP. Immunol Allergy Clin N Am 2022; 42: 499-505.

## ACO És diferent a asma i MPOC.



- Es comporta diferent que l'asma i MPOC per separat.
- L'evolució és més turbulenta.
- Podria ser prevenible (Tabac i asma) PRE-ACO.
- Sembla que:
  - No augmenta la mortalitat.
  - No augmenta risc càncer.
  - No augmenta risc de pneumònia (GCI).



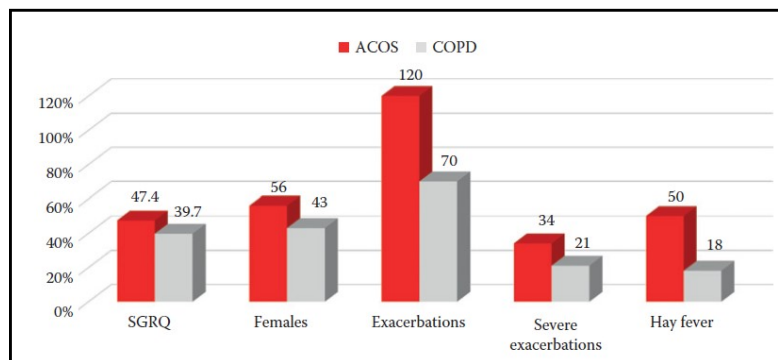
## ACO És diferent a asma i MPOC.



- En els pacients amb ACO s'ha observat:

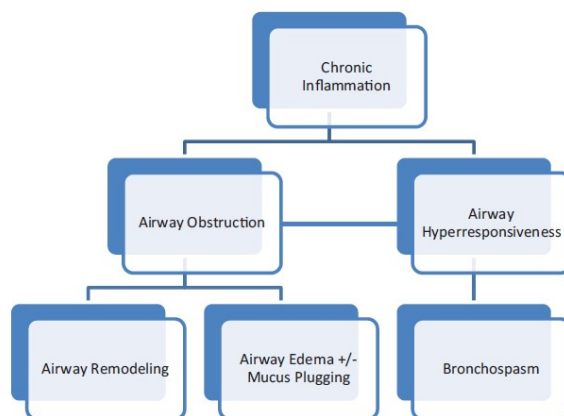
- Més simptomatologia respiratòria.
- Pitjor qualitat de vida i més limitacions físiques.
- Major dificultat de control de la malaltia.
- Més risc exacerbacions, hospitalitzacions i cost econòmic.
- Pèrdua més accelerada de funció pulmonar.
- Millor resposta a corticoides.

## ACO Pronòstic.



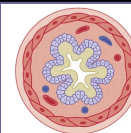
n = 3.120 MPOC i 450 ACO.  
p <0,001 en totes les comparacions

## ACO Patofisiologia.



Obadab M. J Am Board Fam Med 2013; 26: 470-77.

## ACO Patofisiologia.

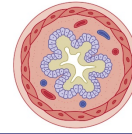


- No aclarit actualment (ambiental i genètic).
- Interacció dels mecanismes implicats a l'asma i la MPOC.
- Subgrup de pacients que mostren un solapament de la resposta immune o inflamatòria de l'asma i la MPOC.
  - Via aèria i eosinòfils.
  - Inflamació TH2 eosinofílica.
  - Remodelament (obstrucció poc reversible).
  - Via aèria i canvis parenquimatosos.

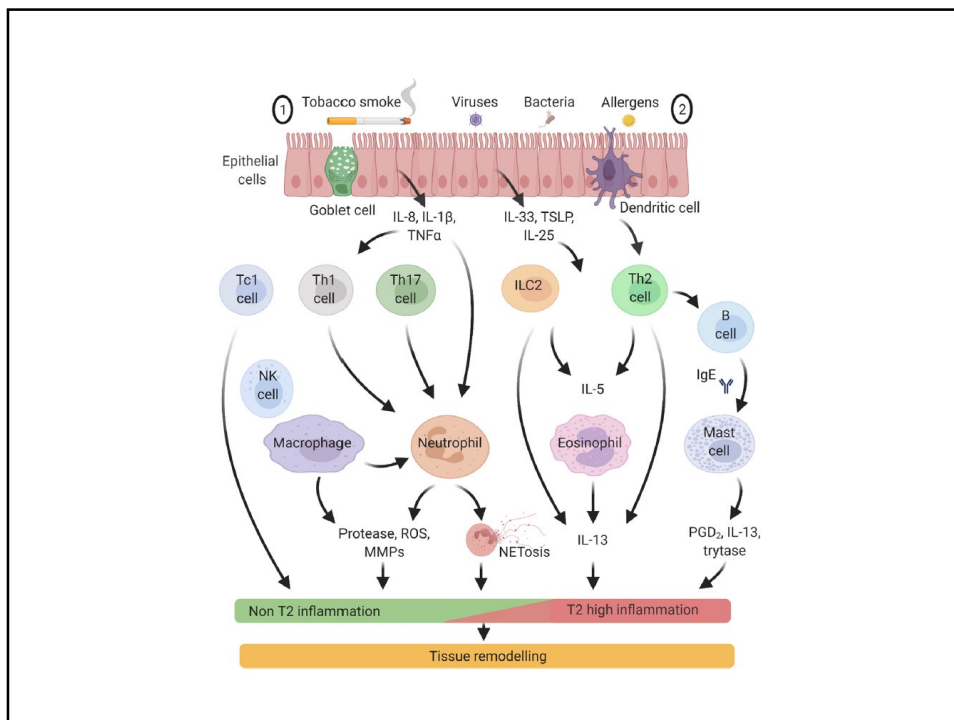


Obadab M. J Am Board Fam Med 2013; 26: 470-77.

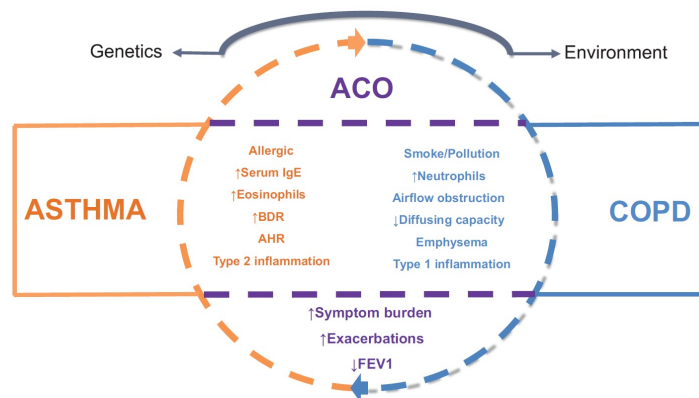
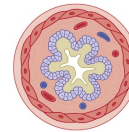
## ACO Patofisiologia: controvèrsies.



- El tabac pot activar una inflamació eosinofílica (15-40% de MPOC amb eosinofília)
- L'atòpia afavorir la MPOC (18-30% MPOC tenen atòpia).
- Més del 30% dels asmàtics són fumadors.
- El 60% dels MPOC tenen HRB.
- >1/3 dels asmàtics acaben amb obstrucció persistent per remodelat (55-60% asma greu o de difícil control).
- **No hi ha suficient evidència que justifiqui un mateix origen o malaltia.**

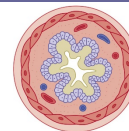


## ACO Patofisiologia.



Huang K. Immunol Allergy Clin N Am 2022; 42: 631-43.

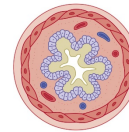
## ACO Patofisiologia.



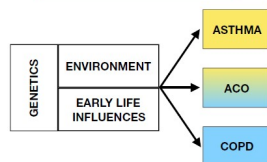
	ASMA	MPOC	ACO
Infiltració via aèria per macròfags	NO	+	+
Predomini limfocits T CD8	NO	++	±
Predomini limfocits T CD4	++	NO	±
Predomini inflamació eosinofílica	+	NO	±
Predomini inflamació neutrofilica	+	++	±
Elevació IL 4,5 i 13	+	NO	+
Elevació IL 6 i 8	NO	+	+

Hudler A. Immunol Allergy Clin NA 2022; 42: 521-32.

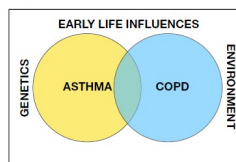
# ACO Patofisiologia.



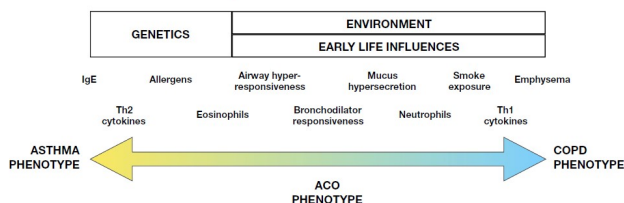
## 1 ACO AS A DISCRETE CLINICAL ENTITY



## 2 ACO AS THE COINCIDENCE OF PREVALENT DISEASES



## 3 ACO ON A CONTINUUM OF AIRWAYS DISEASE

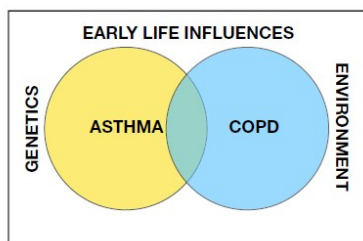


# ACO Patofisiologia.



GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE

## ACO AS THE COINCIDENCE OF PREVALENT DISEASES



- Dos entitats diferenciades.
- Dos malalties cròniques molt freqüents.
- No són sempre fàcils de distingir (fumadors, gent gran,...).
- Poden solapar-se.
- **Coincidència o coexistència de les dues malalties.**

## ACO Diagnòstic.

- Inclou la valoració d'un pacient amb asma i MPOC.
- És important la troballa de 3 o més característiques d'asma i de MPOC de forma equilibrada.
- Cal una valoració sistemàtica en diferents passos.



## ACO Maneig general.

### DIAGNÒSTIC.

- PAS 1. El pacient té una malaltia crònica de la via aèria?
- PAS 2. És asma o MPOC? És ACO?
- PAS 3. Proves funcionals respiratòries (Espirometria).

### TRACTAMENT I SEGUIMENT.

- PAS 4. Inici del tractament.
- PAS 5. Necessitat de derivació del pacient.



## ACO Diagnòstic: passos diagnòstics.



### • PAS 1. El pacient té una malaltia crònica de la via aèria?

<b>Història Clínica</b>	Edat > 40 anys Tabaquisme (>10 paq-any) o exposicions ambientals Diagnòstic previ asma o MPOC Història prèvia tt inhalat Història de símptomes crònics o recurrents (pitjor tos, dispnea, sibilants,... Més exacerbacions)
<b>Exploració Física</b>	Signes insuficiència respiratòria o cronicitat Auscultació
<b>Radiologia</b>	Insuflació, atrapament aeri,... Bulles, emfisema Engruiximents bronquials
<b>Qüestionaris</b>	

## ACO Diagnòstic: passos diagnòstics.



### • PAS 2. És asma o MPOC? És ACO?

- Descriure les principals característiques del pacient.
- Comparar el número de troballes a favor d'asma o MPOC.
- En absència d'un diagnòstic alternatiu, 3 o més troballes característiques suggerirà un Dx.
- Si no hi ha un desequilibri clar de les característiques o és similar cal plantejar el Dx d'ACO.

DIAGNOSIS	Asthma	Some features of asthma	Features of both	Some features of COPD	COPD
CONFIDENCE IN DIAGNOSIS	Asthma	Possible Asthma	Asthma-COPD overlap	Possibly COPD	COPD

## ACO Diagnòstic: passos diagnòstics.

### • PAS 2. És asma o MPOC? És ACO?

GINA i GOLD 2017

	ASMA (11)	MPOC (11)
<b>Edat</b>	* < 20 anys.	* > 40 anys.
<b>Símptomes</b>	* Variabilitat mintus, hores, dies, ... * Empitjora nit i a primera hora del matí. * Exercici, al.lergens, pols, emocions, ... * Empitjora.	* Persistència amb tt. * Síntomes diaris i dispnea esforç. * Tos, expectoració o dispnea sense triggers.
<b>Proves funcionals</b>	* Obstrucció amb variabilitat (espirometria o peak flow).	* Obstrucció persistent. FEV1/FVC postbroncodilatador < 0,7.
<b>Proves funcionals entre símptomes</b>	* Normal o variable.	* Anormal (obstrucció persistent).
<b>Història personal i familiar</b>	* Dx previ asma. * Història familiar d'asma o atòpia (rinitis, eczema, ...).	* Dx previ de MPOC (bronquitis crònica o emfisema). * Exposició tabac o gasos (biomassa).
<b>Temps evolució</b>	* Variabilitat estacional o anual. * Millora espontània o amb tt BD/GCL.	* Progressiva o empitjorament progressiu. * Millora limitada amb tt BD.
<b>Rx tòrax</b>	* Normal.	* Insuficiència, Emfisema o bulles.

\* 3 o més característiques suggereixen el DX.

## ACO Diagnòstic: passos diagnòstics.

### • PAS 2. És asma o MPOC? És ACO?

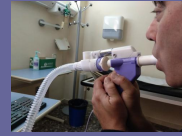
GINA i GOLD 2017

	ASMA (11)	MPOC (11)
<b>Edat</b>	* < 20 anys.	* > 40 anys.
<b>Símptomes</b>	* Variabilitat mintus, hores, dies, ... * Empitjora nit i a primera hora del matí. * Exercici, al.lergens, pols, emocions, ... * Empitjora.	* Persistència amb tt. * Síntomes diaris i dispnea esforç. * Tos, expectoració o dispnea sense triggers.
<b>Proves funcionals</b>	* Obstrucció amb variabilitat (espirometria o peak flow).	* Obstrucció persistent. FEV1/FVC postbroncodilatador < 0,7.
<b>Proves funcionals entre símptomes</b>	* Normal o variable.	* Anormal (obstrucció persistent).
<b>Història personal i familiar</b>	* Dx previ asma. * Història familiar d'asma o atòpia (rinitis, eczema, ...).	* Dx previ de MPOC (bronquitis crònica o emfisema). * Exposició tabac o gasos (biomassa).
<b>Temps evolució</b>	* Variabilitat estacional o anual. * Millora espontània o amb tt BD/GCL.	* Progressiva o empitjorament progressiu. * Millora limitada amb tt BD.
<b>Rx tòrax</b>	* Normal.	* Insuficiència, Emfisema o bulles.

\* 3 o més característiques suggereixen el DX.



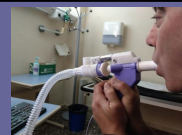
## ACO Diagnòstic: passos diagnòstics.



- **PAS 3. Proves funcionals respiratòries (Espirometria + PBD).**
  - Imprescindible.
  - Confirma obstrucció de la via aèria ( $FEV_1/FVC < 70\%$  postbroncodilatador).
  - Confirmació de reversibilitat marcada no completa de l'obstrucció (a l'inici i després del tractament) ( $FEV_1 \geq 12\%$  i  $\geq 200-400$  mL).
  - Variabilitat i obstrucció del Peak Flow.

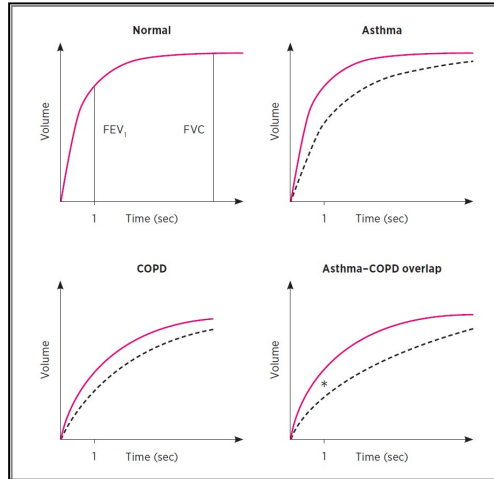
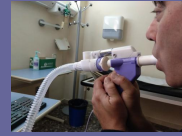


## ACO Diagnòstic: PFR

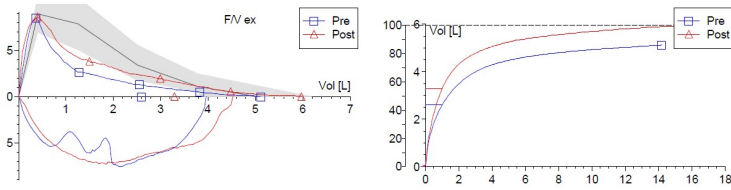


	ASMA	MPOC	ACO
<b>Obstrucció (<math>FEV_1/FVC &lt; 0,7</math>)</b>	<b>+ (variable)</b>	<b>+</b>	<b>+</b>
<b>Prova broncodilatadora</b>	<b>+</b>	<b>±</b>	<b>+</b>
<b>Hiperreactivitat bronquial</b>	<b>++</b>	<b>±</b>	<b>+</b>
<b>Hiperinsuflació</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>+ / ++</b>
<b>Retracció elàstica</b>	<b>±</b>	<b>+</b>	<b>?</b>
<b>DLCO</b>	<b>Normal o ↑</b>	<b>Normal o ↓</b>	<b>Normal o ↓</b>
<b>Alteració ventilació</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>?</b>

# ACO Diagnòstic: PFR



Knight A. Aust Prescr 2020; 43: 7-11.



	REF.	Millor	% Pred	PostBD	%Pred	%canvi
<b>FVC (L)</b>	5.02	5,11	<b>102</b>	5,97	<b>119</b>	<b>17</b>
<b>FEV1 (L)</b>	3,90	2,59	<b>67</b>	2,99	<b>76</b>	<b>15 (400 mL)</b>
<b>FEV1/FVC %</b>			<b>51</b>		<b>50</b>	
<b>MMEF (L/s)</b>	3,35	1,08	32	1,46	44	35
<b>PFlow (L/s)</b>	8,9	8,43	95	8,54	96	1

## ACO Diagnòstic: Altres valoracions (Biomarcadors).

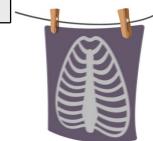
<b>Laboratori</b>	<b>Eosinofília perifèrica</b> $\geq 300$ cèls/UL. <b>Ig E</b> elevada $> 100$ u/mL. <b>Ig E específiques</b> elevades. <b>Alfa-1 antitripsina</b> normal.
<b>Altres</b>	<b>Tests cutanis</b> positius. Elevació <b>FeNO</b> . <b>Eosinofília en esput</b> .
<b>Biomarcadors</b>	<b>NGAL</b> (neutrophil gelatinase associated lipocalin) esput. <b>Periostina sèrica</b> (inflamació TH2). <b>YKL-40</b> sèrica.
<b>RX/TC</b>	No específic. Insuflació.  Poc emfisema. Descartar altra patologia (BQ).

## ACO Diagnòstic: Proves imatge.



	ASMA	MPOC	ACO
<b>EMFISEMA</b>	<b>NO*</b>	<b>++</b>	<b>+</b>
<b>ENGRUIXIMENT PARET BRONQUIAL (REMODELAMENT)</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>++</b>
<b>ATRAPAMENT AERI INSUFLACIÓ</b>	<b>±</b>	<b>+</b>	<b>+**</b>
<b>AFECTACIÓ VASCULAR (PÈRDUA)</b>	<b>±</b>	<b>++</b>	<b>±</b>

- \* L'emfisema diferència ACO i asma.
- \*\* Millora amb tt o amb reversibilitat.



## ACO

### DEFINICIÓ: com són aquests pacients?



<b>Edat</b>	> 40 anys
<b>Història clínica</b>	Fumador o exposició gasos/fums Atòpia o rinitis al·lèrgica Història personal asma
<b>Clínica</b>	Crònica Tos, dispnea, sibilants, ...
<b>Rx</b>	Insufllació
<b>PFR</b>	Patrò obstructiu no totalment reversible Reversibilitat parcial
<b>Laboratori</b>	Eosinofília a esput Eosinofília perifèrica Ig E elevada
<b>Altres</b>	FeNO elevat

## ACO

### Diagnòstic: què cal fer?



<b>IMPREScindIBLES NECESSARIS</b>	# Valoració de la història clínica, clínica i exploració física. # Proves funcionals respiratòries (espirometria basal i PBD). # Radiografia de tòrax. # Anàlisi amb hemograma (eosinofília) i Ig E.
<b>A CONSIDERAR</b>	# Eosinofília en esput (>2-3%). # Peak flow seriats. # Test cutanis. # FeNO.
<b>Altres</b>	# TC/TACAR. # Completar estudi funcional (volums, DLCO,...) # Test de provocació inespecífics.

## ACO Diagnòstic diferencial.



ASMA	MPOC
<b>MPOC</b> Insuficiència cardíaca TEP Embòlia pulmonar Obstrucció viès aèries (tumors) Infiltrats pulmonars eosinofílics Tos farmacològica (IECA) Disfunció cordes vocals	<b>Asma</b> Insuficiència cardíaca Bronquièctasi TBC Bronquiolitis obliterant Panbronquiolitis difusa EVAS obstrucció central

## ACO Maneig general.



### DIAGNÒSTIC.

- PAS 1. El pacient té una malaltia crònica de la via aèria?
- PAS 2. És asma o MPOC? És ACO?
- PAS 3. Proves funcionals respiratòries (Espirometria).

### TRACTAMENT I SEGUIMENT.

- PAS 4. Inici del tractament.
- PAS 5. Necessitat de derivació del pacient.



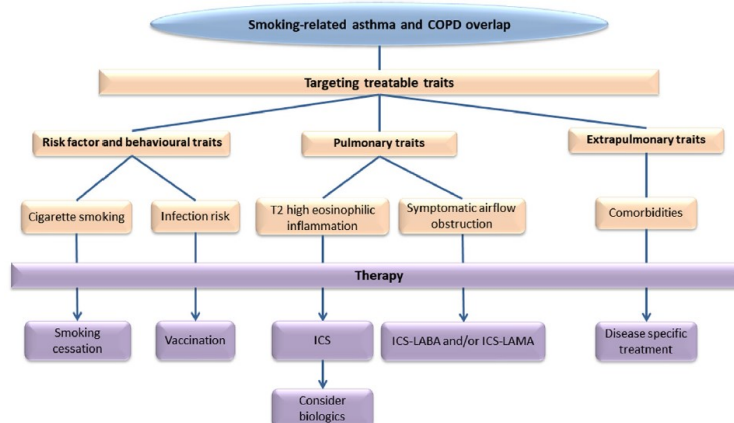
## ACO Tractament.



- **Malgrat la controvèrsia en la definició, la majoria accepta que és un grup diferent que requereix un tt diferent a les malalties per separat.**
- Objectius comuns a asma i MPOC per separat (**control símptomes-qualitat de vida, exacerbacions i progressió**).
- El tractament es basa en el tt de l'asma i la MPOC (**farmacològic i no farmacològic**).
- L'asma i la MPOC no es tracten igual.
  - **Si penso que té asma, haig de tt asma.**
  - **Si penso que té MPOC, haig de tt MPOC.**
- **Totes les recomanacions actuals amb evidència limitada (pocs estudis i pacient retirats dels estudis d'asma i MPOC).**



## ACO Tractament.



## ACO Tractament NO Farmacològic.



- **NO FUMAR (essencial).**
- **Evitar irritants o exposicions inhalades.**
- **Evitar al.lergens.**
  
- Educació sanitària (tècnica inhalatòria).
- Fisioteràpia respiratòria.
- Vacunació (antigripal, pneumocòccica,...).
- Control comorbiditats (RGE, depressió, malaltia cardiovascular,...).

## Asma i MPOC Tractament farmacològic.



- El **tractament inhalat** és la base de les formes lleus o moderades.
- **Es basa en el tractament utilitzat habitualment en l'asma i la MPOC.**
- La monoteràpia NO està recomanada.
- El tractament es farà de **forma esglaonada**.
- La majoria de recomanacions es basa en la opinió dels experts (evidència baixa).

## Asma i MPOC Tractament farmacològic.



### • PAS 4. Inici del tractament.

	ASMA	MPOC	ACO
<b>Inici</b>	GCI	LAMA o LABA	GCI** + LABA
<b>Falta de control*</b>	GCI ± LABA o AL	LAMA + LABA	GCI + LABA + LAMA
<b>Falta de control*</b>	GCI ± LABA i AL GCI ± LABA + LAMA	LAMA + LABA + GCI	GCI ↑ + LABA + LAMA
<b>Falta de control*</b>	GCI ± LABA + AL + LAMA	+ Macròlids + Roflumilast	Alternatius

\*Control símptomes-qualitat de vida, exacerbacions i progressió.

\*\* Dosi baixes o intermitges.

Mekox E. Internacional J of COPD 2021; 16: 1783-99.

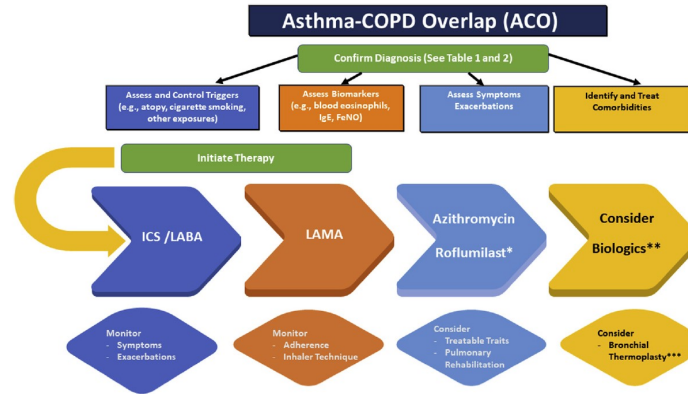
## ACO Tractament alternatiu.



<b>Eosinofília perifèrica. Eosinofília esput. FeNO elevat. IgE elevada.  (TH2 Inflamació)</b>	Omalizumab  AntiIL5 (benralizumab, mepolizumab, reslizumab) AntiIL4/13 (dupilumab)
<b>Exacerbacions. Bronquitis crònica. FEV1 &lt;50% Eosinofília perifèrica &lt;300</b>	Teofilines (metilxantines) Roflumilast
<b>Exacerbadors</b>	Macròlids (?) Azitromicina 250-500 mg 3c/setmana
<b>Atòpia</b>	Antileucotriens



## ACO Tractament.



Maselli DJ. Chest 2019; 155: 168-77.

Maselli DJ. Ann Allergy Asthma Immunol 2019; 123: 335-44.

## ACO Cal remetre per valoració (si es creu necessari)?.

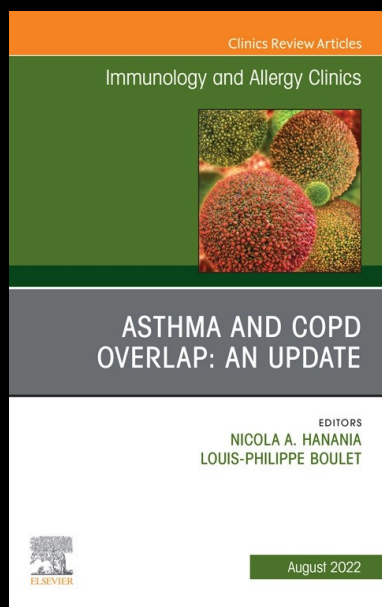
1. Persistència clínica i exacerbacions malgrat el tt.
2. Dubtes en el diagnòstic.
3. Altres diagnòstics (BQ, hipertensió pulmonar, fibrosi, ...).
4. Alteracions atípiques afegides (hemoptisi, febre, sd tòxica,...).



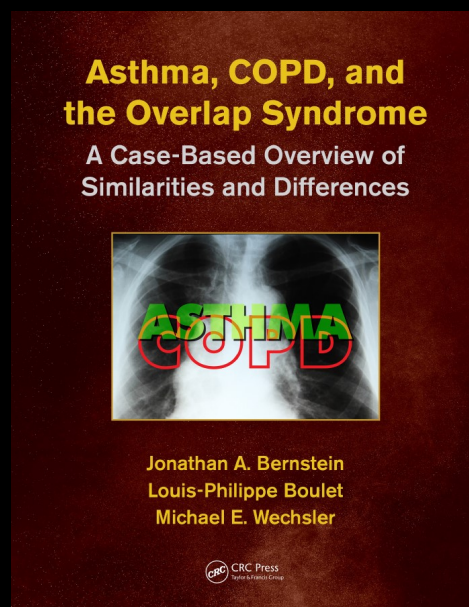
## ACO Conclusions.



- És una **entitat clínica freqüent**.
- No té una **definició consensuada** però és una realitat clínica que requereix una **maneig diferent** que l'asma i MPOC per separat.
- Actualment es considera que és la **coincidència** de dos malalties freqüents.
- Hi ha uns **criteris generals** que ajuden a identificar-la.
- L'**espirometria** és un element clau i imprescindible.
- La seva **evolució és diferent i més difícil**.
- El **maneig terapèutic** és diferent a l'asma i MPOC per separat recomanant el tt com si fossin **les dues**.



2022



2018