



Actualització en patologies
mèdiques prevalents
Malalties respiratòries



Hospital Universitari
Mútua Terrassa



Actualització en patologies
mèdiques prevalents
Bronquiectàsies. Diagnòstic i tractament



Hospital Universitari
Mútua Terrassa

Normativa SEPAR - 2018



ARCHIVOS DE
Bronconeumología

www.archbronconeumol.org



SEPAR habla

Normativa sobre la valoración y el diagnóstico de las bronquiectasias en el adulto



Miguel Ángel Martínez-García^{a,*}, Luis Máiz^b, Casilda Olveira^c, Rosa María Girón^d, David de la Rosa^e, Marina Blanco^f, Rafael Cantón^g, Montserrat Vendrell^h, Eva Polverinoⁱ, Javier de Gracia^j y Concepción Prados^k

^a Servicio de Neumología, Hospital Universitario y Politécnico la Fe, Valencia, España

^b Servicio de Neumología, Unidad de Bronquiectasias y Fibrosis Quística, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

^c Servicio de Neumología, Hospital Regional Universitario de Málaga, Instituto de Biomedicina (IBIMA), Universidad de Málaga, Málaga, España

^d Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España

^e Unidad de Neumología, Hospital Platón, Barcelona, España

^f Servicio de Neumología, Complejo Hospitalario Universitario A Coruña, La Coruña, España

^g Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Ramón y Cajal e Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRYCIS), Madrid, España

^h Servicio de Neumología, Hospital Universitario Dr. Josep Trueta, Grupo Bronquiectasias IDIBGI, Universitat de Girona, Girona, España

ⁱ Servicio de Neumología, Hospital Universitari Vall d'Hebron (HUVH), Institut de Recerca Vall d'Hebron (VHIR), Barcelona, España

^j Servicio de Neumología, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Universitat Autònoma de Barcelona, CIBER Enfermedades Respiratorias (CB06/06/0030), Barcelona, España

^k Servicio de Neumología, Unidad de Bronquiectasias y Fibrosis Quística, Hospital Universitario La Paz y Hospital Universitario La Paz-Cantoblanco-Carlos III, Madrid, España



ARCHIVOS DE
Bronconeumología

www.archbronconeumol.org



SEPAR habla

Normativa sobre el tratamiento de las bronquiectasias en el adulto[☆]

Miguel Ángel Martínez-García^{a,*}, Luis Máiz^b, Casilda Olveira^c, Rosa María Girón^d, David de la Rosa^e, Marina Blanco^f, Rafael Cantón^g, Montserrat Vendrell^h, Eva Polverinoⁱ, Javier de Gracia^j y Concepción Prados^k

^a Servicio de Neumología, Hospital Universitario y Politécnico la Fe, Valencia, España

^b Unidad de bronquiectasias y fibrosis quística, Servicio de Neumología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

^c Servicio de Neumología, Hospital Regional Universitario de Málaga, Instituto de Biomedicina (IBIMA), Universidad de Málaga, Málaga, España

^d Servicio de Neumología, Hospital Universitario la Princesa, Madrid, España

^e Unidad de Neumología, Hospital Platón, Barcelona, España

^f Servicio de Neumología, Complejo Hospitalario Universitario A Coruña, A Coruña, España

^g Servicio de Microbiología, Hospital Universitario Ramón y Cajal e Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRYCIS), Madrid, España

^h Servicio de Neumología, Hospital Universitario Dr. Josep Trueta, Grupo Bronquiectasias IDIBGI, Universitat de Girona, Girona, España

ⁱ Institut de Recerca Vall d'Hebrón (VHIR), Servicio de Neumología, Hospital Universitari Vall d'Hebron (HUVH), Barcelona, España

^j Servicio de Neumología, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Universitat Autònoma de Barcelona, CIBER Enfermedades Respiratorias (CB06/06/0030), Barcelona, España

^k Unidad de bronquiectasias y fibrosis quística, Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Paz y Hospital Universitario La Paz-Cantoblanco-Carlos III, Madrid, España



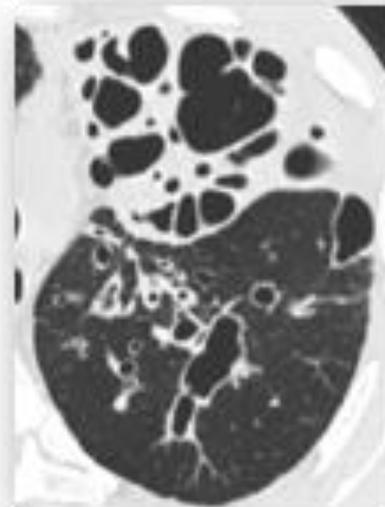
Bronquiectasias

- Definición
- Patogenia
- Etiología más frecuente
- Diagnóstico
- Valoración de la gravedad
- Tratamiento
 - Nutrición
 - Profilaxis
 - Manejo de secreciones: Fisioterapia y mucolíticos
 - Tratamiento inhalado
 - Macrólidos
 - Tratamiento de las agudizaciones
 - Tratamiento de la infección bronquial crónica
 - Antibioticoterapia inhalada

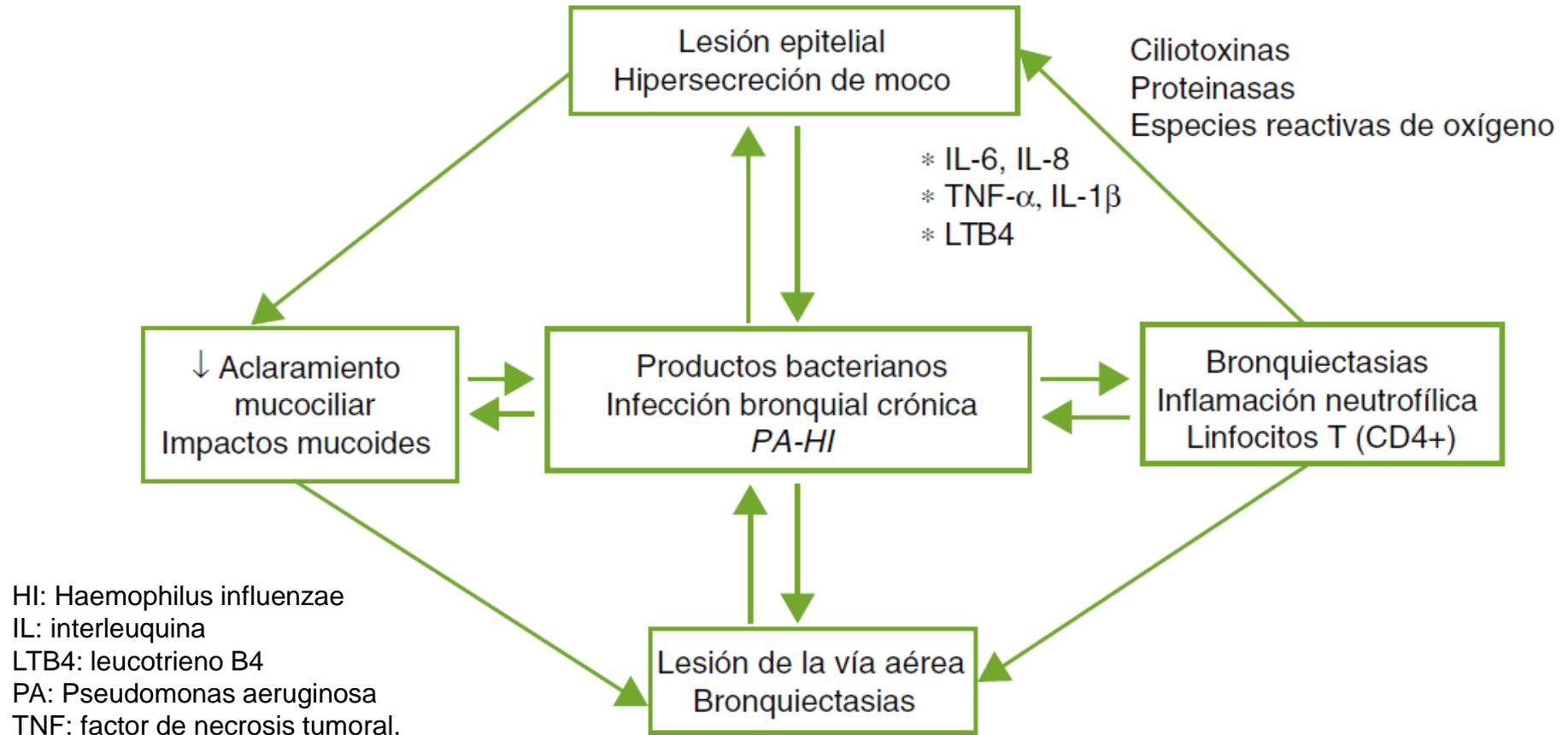


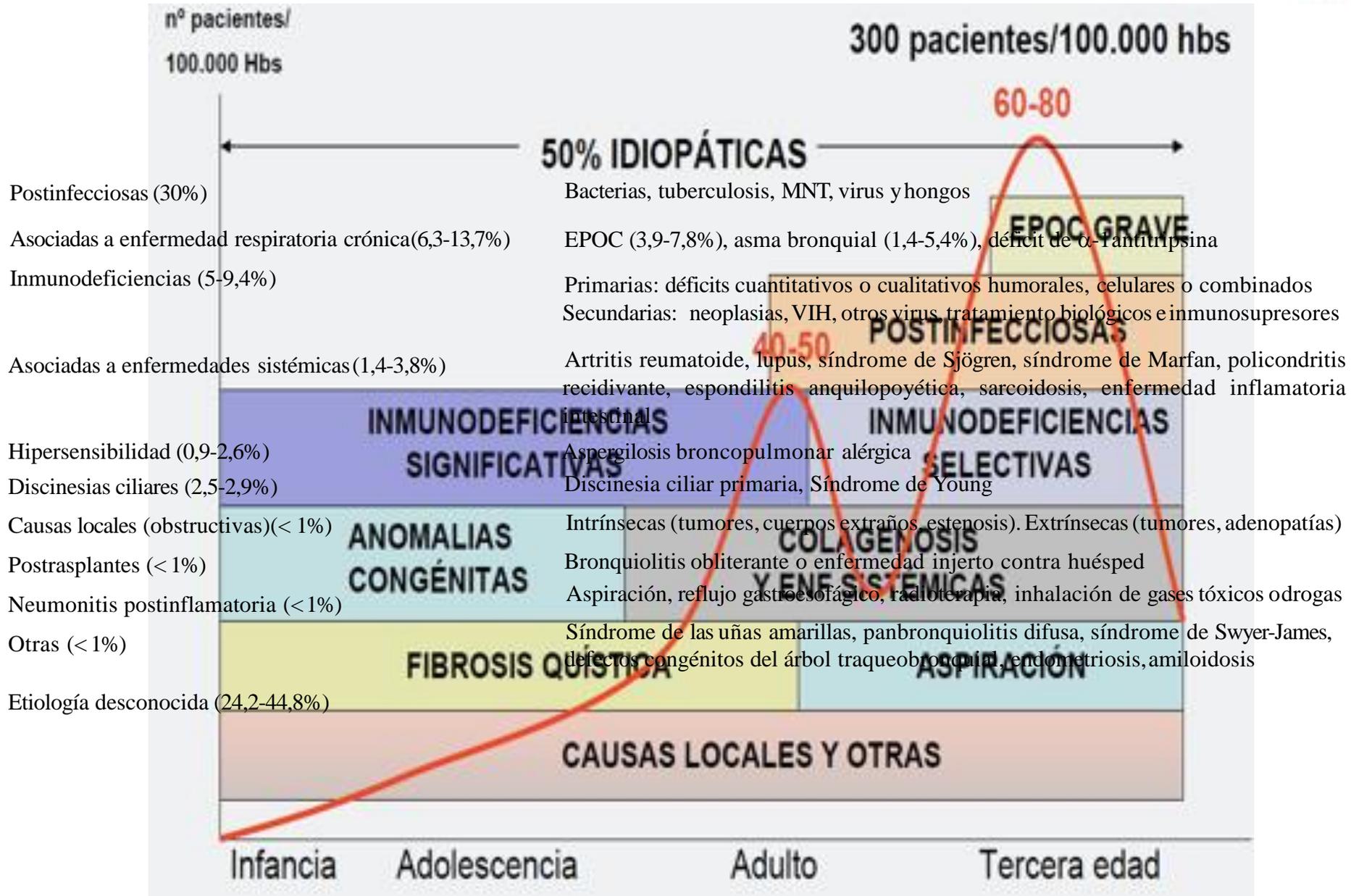
Bronquiectasias. Definición

- **Enfermedad bronquial inflamatoria crónica con dilatación irreversible de la luz bronquial que puede producirse por diferentes causas.**
- **Clínicamente suelen presentarse con tos y expectoración crónica, así como con agudizaciones recurrentes de perfil infeccioso. Pueden cursar con infección bronquial crónica y un declive progresivo de la función pulmonar, todo lo cual puede derivar en un deterioro de la calidad de vida y un incremento en la morbimortalidad.**



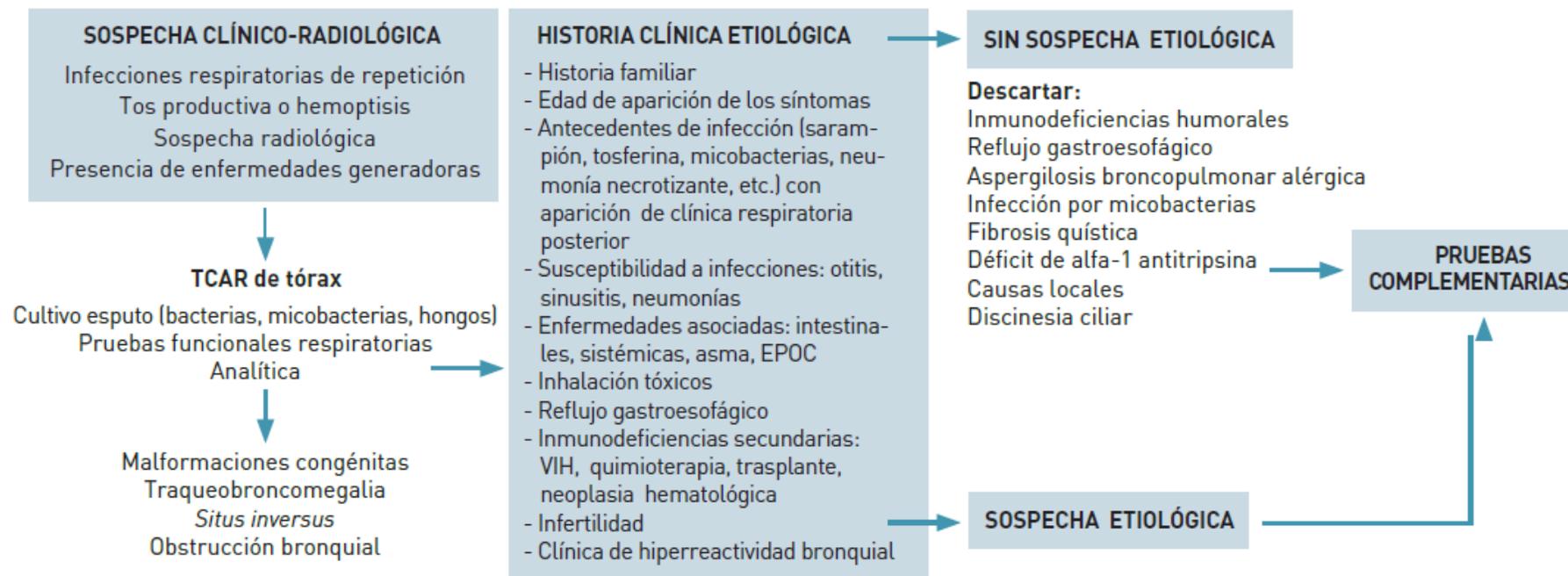
Bronquiectasias. Patogenia





Bronquiectasias. Diagnóstico

- > El diagnóstico de bronquiectasias hay que hacerlo siempre con tomografía computarizada de alta resolución.
- > Debe hacerse una detallada historia clínica.
- > Debe hacerse siempre un estudio etiológico.



EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; TCAR: tomografía computarizada de alta resolución; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana



Bronquiectasias. Gravedad

E-FACED SCORE

Sistema de puntuación de la escala multidimensional E-FACED

Variable	Valores	Puntuación
Exacerbaciones con ingreso hospitalario (año previo)	No	0
	Al menos 1	2
FEV₁ (% predicho)	Al menos el 50%	0
	Menos del 50%	2
Edad (Age)	Menos de 70 años	0
	Al menos 70 años	2
Infección (Colonización) bronquial crónica por <i>P. aeruginosa</i>	No	0
	Sí	1
Extensión radiológica (n.º de lóbulos)^a	1-2 lóbulos	0
	Más de 2 lóbulos	1
Disnea (escala MRC modificada)	0-II	0
	III-IV	1

Clasificación de gravedad E-FACED:

0-3 puntos: bronquiectasias leves

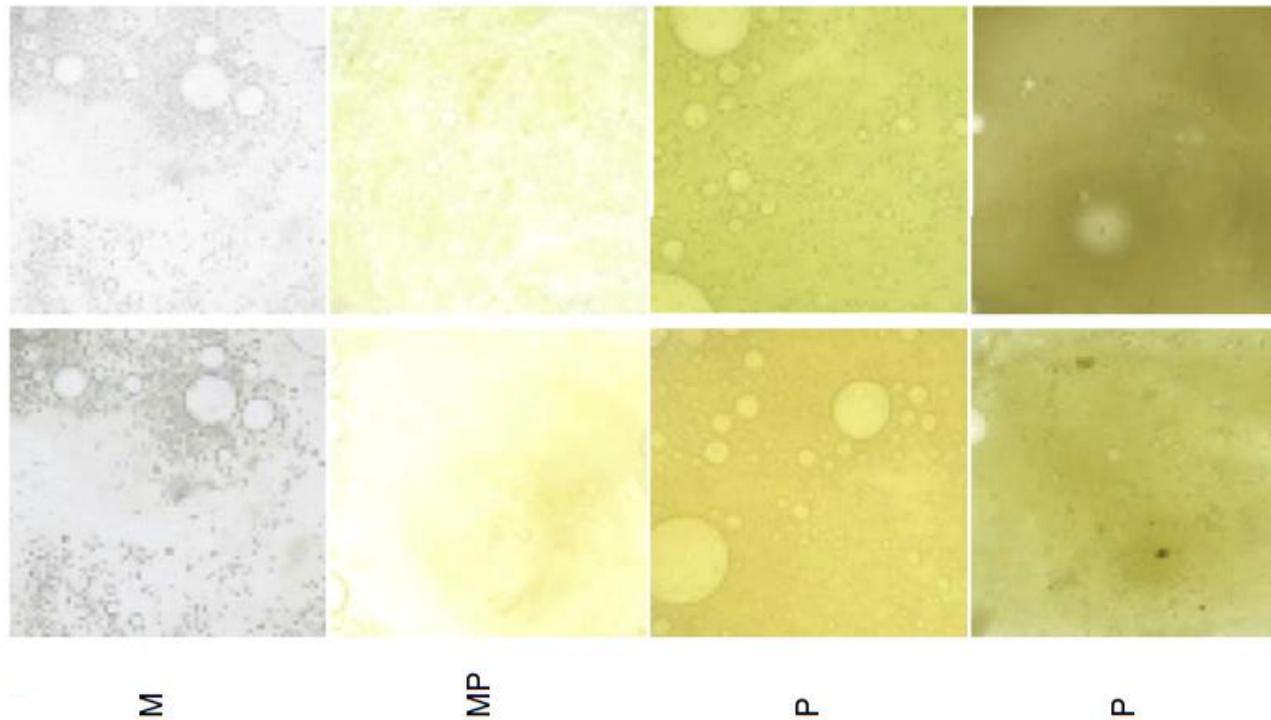
4-6 puntos: bronquiectasias moderadas

7-9 puntos: bronquiectasias graves

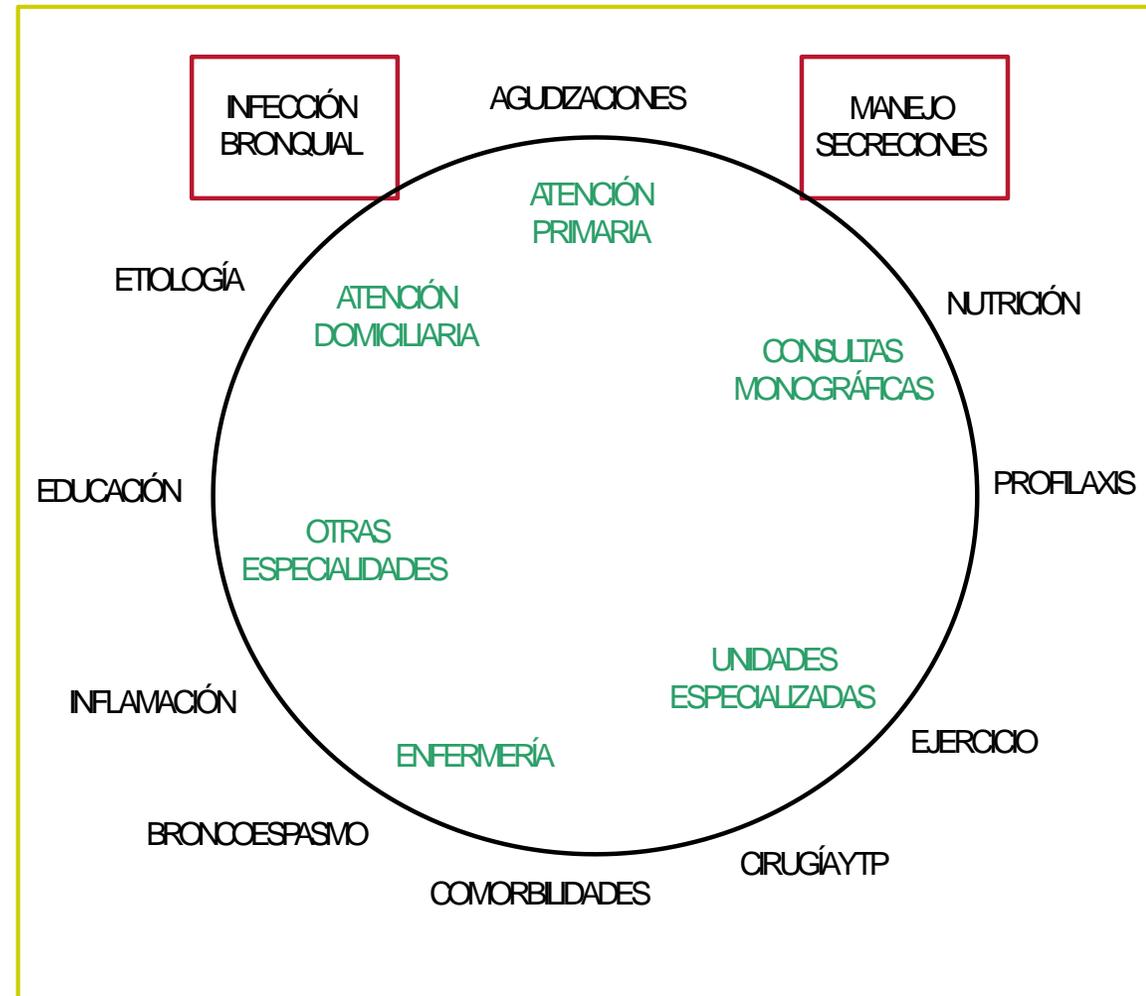
FEV₁: volumen espiratorio máximo en el primer segundo; MRC: *Medical Research Council*.



Bronquiectasias. Valoración del esputo



Bronquiectasias. Tratamiento



Bronquiectasias. Nutrición

Tabla 4
Control y tratamiento nutricional

Valoración nutricional

Valorar en cada visita

- Peso, IMC y pérdida de peso/tiempo
- Criterios de desnutrición:
IMC inferior a 20 kg/m² (o de 22 kg/m² en mayores de 70 años) y/o pérdida de peso involuntaria > 5% en 3 meses o del 10% en 6 meses

Valorar anualmente

- Patrón dietético o encuesta dietética (escala Predimed de dieta mediterránea)
- Analítica de sangre con marcadores de inflamación (PCR) y albúmina
- Envío al especialista de Endocrinología y Nutrición de los pacientes con BQ graves o agudizadores (ya que tienen riesgo de desnutrición) para estimar composición corporal
 - Índice de masa magra por plicometría, DEXA o impedanciometría:
Desnutrición de masa magra:
Índice de masa magra (kg/talla-metros⁻²): < 17 kg/m² (varones) y 15 kg/m² en mujeres. Los pacientes con sobrepeso u obesidad pueden padecer también desnutrición de masa magra (obesidad sarcopénica)

En agudizaciones

- Peso, IMC y pérdida peso/tiempo
- Valorar ingesta básica (por cuartiles: -nada-¼ - ½ - ¾- todo-)
- Analítica de sangre con marcadores de inflamación (PCR), albúmina y prealbúmina (para valorar la eficacia del tratamiento nutricional)

Tratamiento nutricional

- Valorar añadir suplementos orales en personas con IMC < 20 kg/m², o bien, > 20 kg/m² pero que estén perdiendo peso de forma aguda (especialmente en agudizaciones e ingresos)
- Se recomiendan fórmulas poliméricas e hipercalóricas, sobre todo si se requiere restricción de líquidos
- En situaciones de alto estrés metabólico (albúmina < 3,5 g/dl, PCR elevada o agudizaciones moderadas/graves) se recomienda, además, que sean hiperproteicas
- El uso de fórmulas altas en grasas no debe ser la norma en pacientes con BQ
- En caso de diabetes concomitante, las fórmulas específicas con moderado o alto contenido en ácidos grasos monoinsaturados han demostrado mejorar el control metabólico
- Enviar al especialista de Endocrinología y Nutrición a los pacientes desnutridos graves o en riesgo, con indicación de suplementos (indispensable en valoración pretrasplante)
- La efectividad de los tratamientos es mayor si se combina con un programa de ejercicio



Bronquiectasias. Profilaxis

Vacunas:

- Gripe
- Antipneumococcica
- COVID

Ejercicio:

- Vida activa (7000 pasos al día).
- Ejercicio físico habitual: Al menos 30 minutos al día

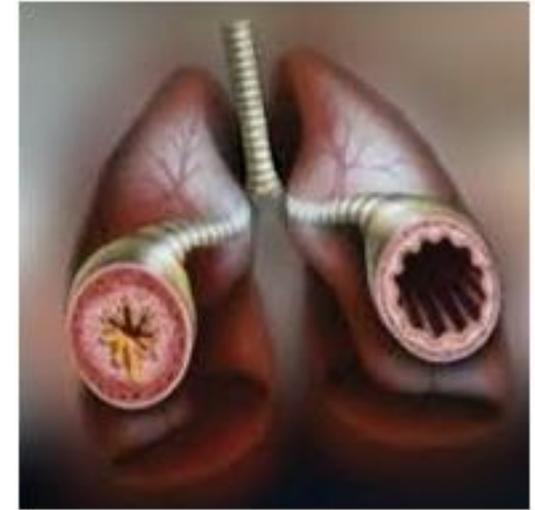


Bronquiectasias. Fisioterapia Respiratoria

- Hidratación abundante
- Ejercicio físico
- Agentes hiperosmolares
- Broncodilatadores y corticoides inhalados
- Mucolíticos



Bronquiectasias. Tratamiento inhalado



Cochrane Database Syst Rev. 2015 Jul 14;(7):CD010337. doi: 10.1002/14651858.CD010337.pub2.
Interventions for bronchiectasis: an overview of Cochrane systematic reviews.
Welsh EJ¹, Evans DJ, Fowler SJ, Spencer S.

Observational Study > Medicine (Baltimore). 2016 Oct;95(42):e5116.
doi: 10.1097/MD.00000000000005116.

Combined inhaled corticosteroid and long-acting β_2 -adrenergic agonist therapy for noncystic fibrosis bronchiectasis with airflow limitation: An observational study

Ping Wei¹, Jia-Wei Yang, Hai-Wen Lu, Bei Mao, Wen-Lan Yang, Jin-Fu Xu

> J Thorac Dis. 2021 Jan;13(1):169-177. doi: 10.21037/jtd-20-1282.
Effects of treatment with long-acting muscarinic antagonists (LAMA) and long-acting beta-agonists (LABA) on lung function improvement in patients with bronchiectasis: an observational study
Su Yeon Lee¹, Jae Seung Lee¹, Sei Won Lee¹, Yeon-Mok Oh¹



Bronquiectasias. Tratamiento mucolítico

EXACERBACIONES

Control		NAC
1,98	Dif ↓ 33%	1,31

(RR 0.41;95%CI: 0.17 – 0.66)
(P= 0.0011)

Media de exacerbaciones del grupo control y el grupo con NAC

CALIDAD DE VIDA

	Control	NAC
COPD Ass Test (CAT)	-1,44 +/-6,19	-3,79 +/-5,40
Mejora Calidad Vida	7,3%	19,8%

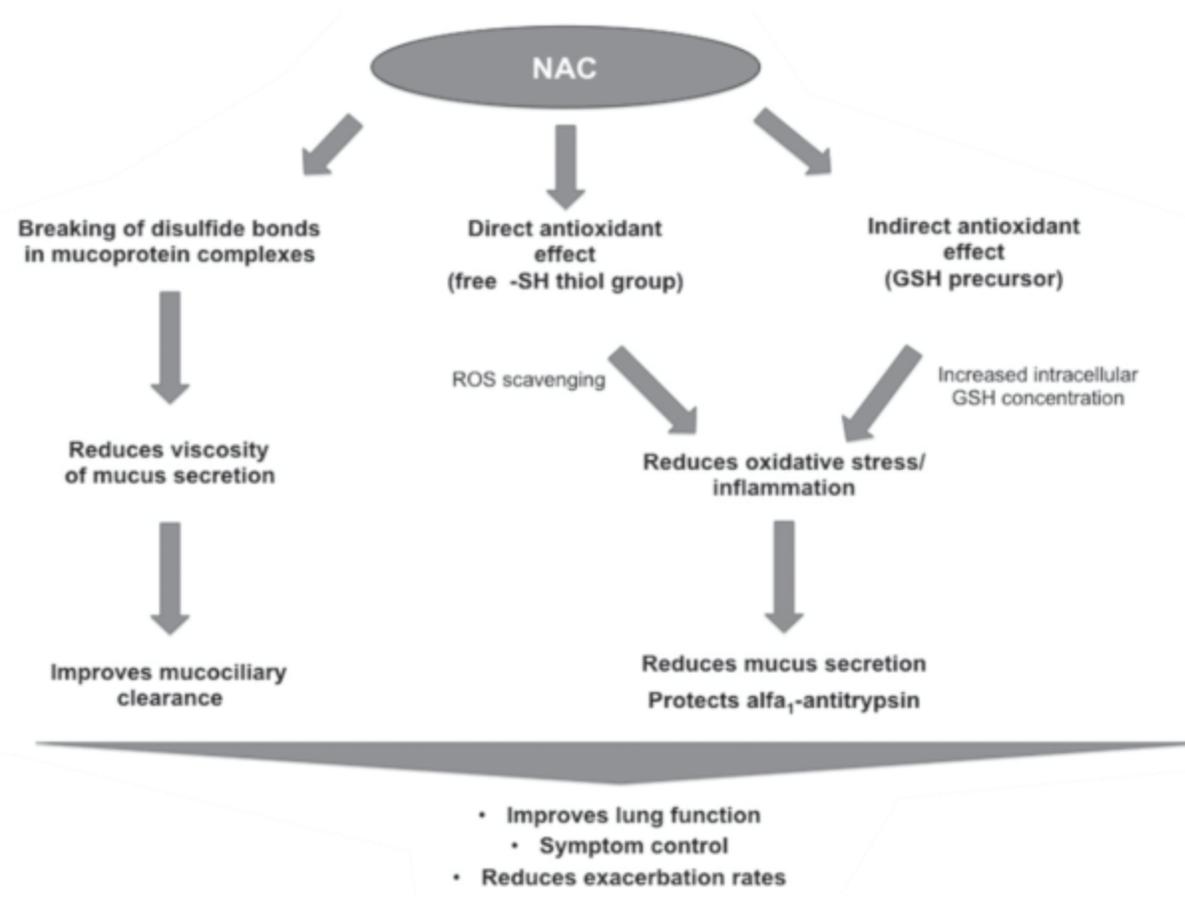
(P= 0,002)

Mejoría de la calidad de vida mediante el CAT . Grupo control vs el grupo con NAC

El tratamiento con N-Acetilcisteína reduce las exacerbaciones y mejora la calidad de vida de los pacientes con Bronquiectasias



Bronquiectasias. Tratamiento mucolítico



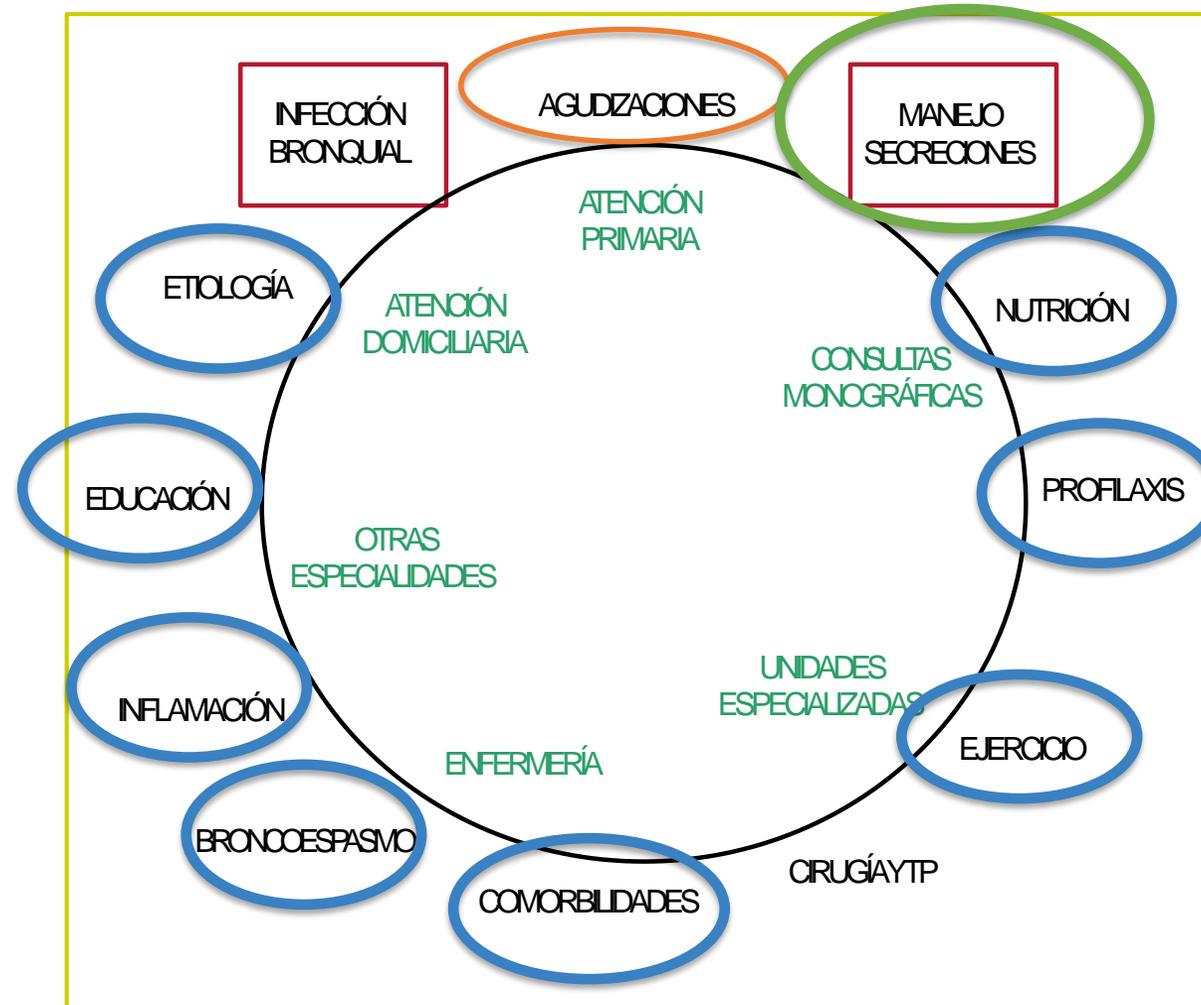
Bronquiectasias. Tratamiento con macrólidos

- ✓ Modulan la inflamación bronquial e interfieren en la formación de biopelículas
- ✓ Reducen el número de exacerbaciones
- ✓ Reducen la cantidad de esputo
- ✓ Mejoran la calidad de vida
- ✓ Atenúan el deterioro funcional pulmonar

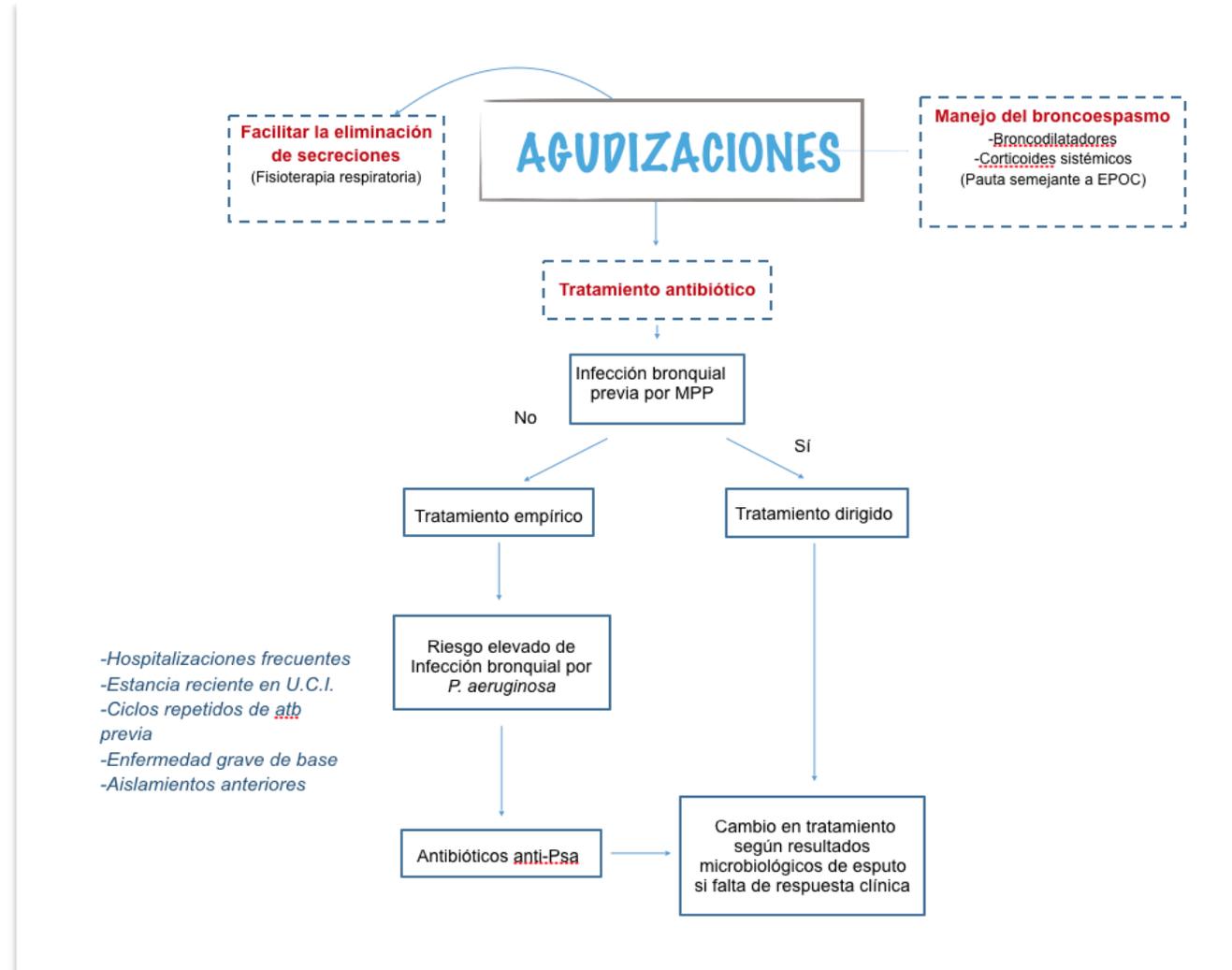
Se recomienda en pacientes con **Bronquiectasias con ≥ 2 agudizaciones anuales** a pesar del tratamiento de base correcto



Bronquiectasias. Tratamiento



Bronquiectasias. Tratamiento de las agudizaciones



Bronquiectasias. Infección Bronquial Crónica



↓

Riqueza en
especies

- ↓
- Presencia de MPPs.
 - Menor biodiversidad, especialmente en pacientes colonizados por *P. aeruginosa* o *H. influenzae*.



Bronquiectasias. Infección Bronquial Crónica

Erradicación bacteriana

Se considera erradicación para un determinado microorganismo potencialmente patógeno la ausencia de cultivos positivos del microorganismo en al menos 3 esputos separados entre ellos como mínimo un mes y durante un periodo de 6 meses.

El recuento de colonias en el cultivo no es práctica habitual, pero puede orientar en la valoración de la eficacia del tratamiento.

Estadio	Criterios microbiológicos
Infección inicial	Primer cultivo positivo por un MPP no aislado en cultivos periódicos previos
Infección intermitente	Cultivos positivos y negativos para un mismo MPP en muestras consecutivas separadas con al menos un mes de diferencia tras la infección inicial
Infección crónica	Tres o más cultivos consecutivos positivos para un mismo MPP en un periodo de al menos 6 meses en muestras separadas entre sí por al menos un mes



Bronquiectasias. Infección bronquial crónica

Recomendación de erradicación

Tratamiento antibiótico en la infección bronquial inicial

Se ha demostrado una asociación entre la infección bronquial crónica por *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*) y un peor pronóstico de los pacientes con BQ²⁻⁵. Basándose fundamentalmente en el beneficio de la erradicación de *P. aeruginosa* en FQ, se recomienda asimismo intentar su erradicación en pacientes con BQ (*Recomendación fuerte. Calidad de la evidencia baja*)^{6,7}.

BQ: bronquiectasias. FQ: fibrosis quística.

Se debe intentar la erradicación en todos los pacientes.

Recomendación: fuerte.

Calidad de la evidencia: baja.

- > Ningún protocolo se ha mostrado superior a otro en eficacia.
- > Tratamiento inicial: ciprofloxacino 750 mg/12 h por vía oral durante 3 semanas.



Bronquiectasias. Infección bronquial crónica

- ✓ Escasa penetración de los ATB en esputo
 - ✓ Concentración esputo aprox. 12% de la sérica
 - ✓ Se requieren dosis altas de ATB
 - ✓ Riesgo de toxicidad
-
- ❖ Colonización de difícil erradicación
 - ❖ Resistente a la mayoría de ATB orales
 - ❖ Biofilms
 - ❖ Capacidad mutación



Bronquiectasias. Antibioticoterapia inhalada

Infección bronquial por *Pseudomonas aeruginosa*

Tratamiento
de la
primoinfección

Antibioticoterapia
inhalada

Tratamiento de
la infección
bronquial crónica



Bronquiectasias. Antibioticoterapia inhalada

- Depósito directo en la zona de infección
- ↑ concentración en árbol bronquial: 100 veces la concentración sérica
- 25 veces la CMI para *P. aeruginosa*
- Niveles séricos inferiores que ev y vo
- Menor toxicidad sistémica
- Escasos efectos 2^{os} : Broncoespasmo, afonía,...



Bronquiectasias. Antibioticoterapia inhalada

Tabla 1. Antibióticos comercializados para su uso por vía inhalatoria

Antibiótico y formulación	Nombre comercial	Dosis	Sistema de inhalación
Colistina (solución para inhalación)	Colistina genérica	0.5-2 millones UI 2-3 veces al día	Pari LC plus® E-Flow rapid®
	Promixin®	0.5-1 millón UI 2-3 veces al día	I-neb AAD®
Colistina polvo seco para inhalación	Colobreathe®	1.662.500 UI (125 mg) 2 veces al día	Turbospin®
Tobramicina (solución para inhalación) Ciclos <i>on-off</i>	Tobi® Tobramicina genérica	300 mg/5 ml 2 veces al día	Pari LC plus® E-Flow rapid®
	Bramitob®	300 mg/4 ml 2 veces al día	
Tobramicina polvo seco para inhalación Ciclos <i>on-off</i>	Tobi podhaler®	112 mg 2 veces al día	Podhaler® T-326
Aztreonam lisina (solución para inhalación) Ciclos <i>on-off</i>	Cayston®	75 mg 3 veces al día	E-Flow rapid® (Altera)
Levofloxacino (solución para inhalación) Ciclos <i>on-off</i>	Quinsair®	240 mg 2 veces al día	E-Flow rapid® Zirela



