



Bronquiectàsies: Guia Pràctica de maneig Perspectiva hospitalària

David de la Rosa Carrillo
Unitat de Pneumologia

www.hospitalplato.com





SEPAR habla

Valoración y diagnóstico de las bronquiectasias en el adulto

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



SEPAR habla

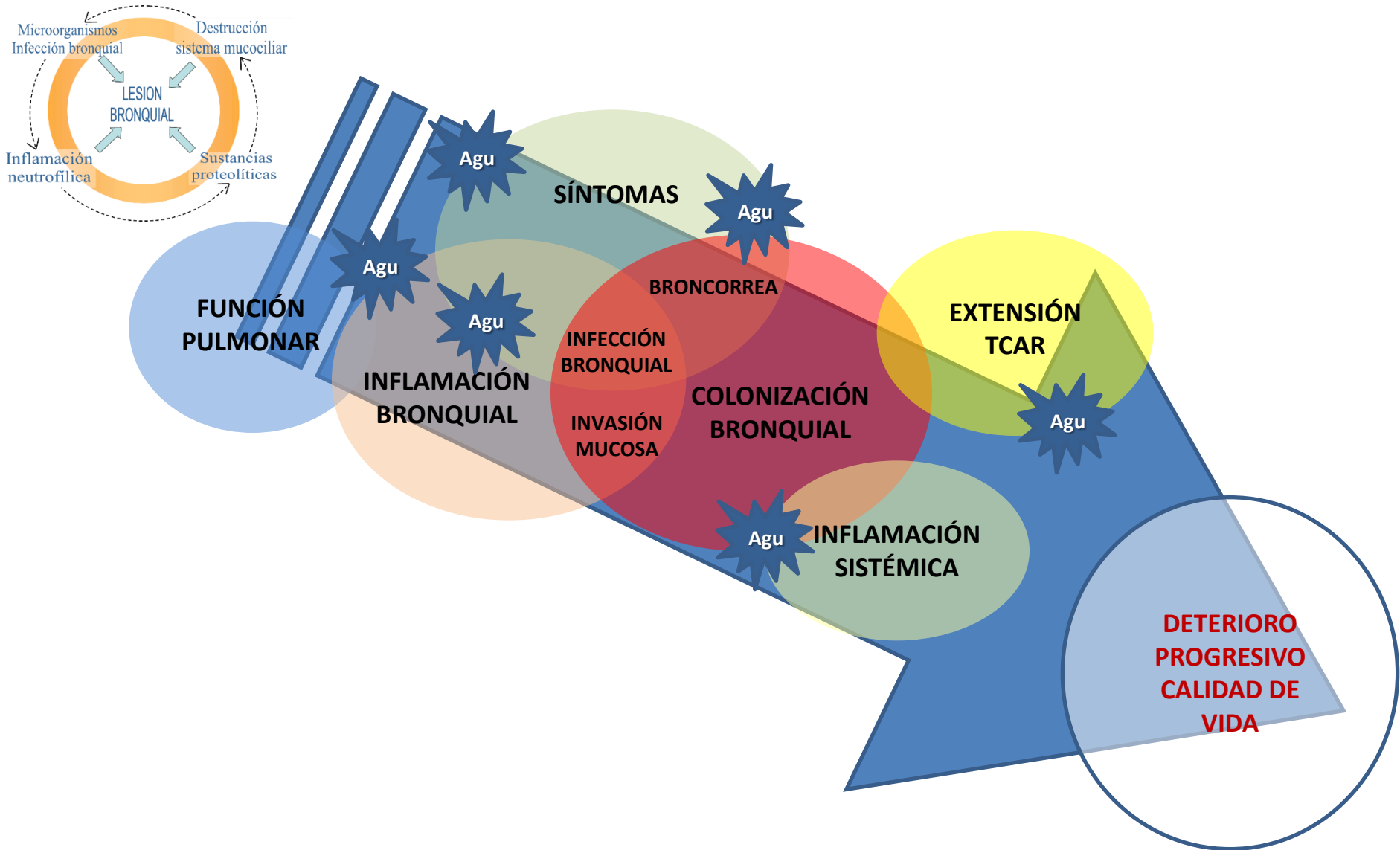
Normativa sobre el tratamiento de las bronquiectasias en el adulto[☆]

Miguel Angel Martínez-García^{a,*}, Luis Máiz Carro^b, Casilda Oliveira^c, Rosa María Girón Moreno^d,
David de la Rosa Carrillo^e, Marina Blanco Aparicio^f, Rafael Cantón Moreno^g,
Montserrat Vendrell Relat^h, Eva Polverinoⁱ, Javier de Gracia Roldán^j y Concepción Prados Sánchez^k



<http://separcontenidos.es/bronquiectasias>

Las BQ son una enfermedad multidimensional



Las BQ son una enfermedad multidimensional...

Variable	Values	Points
F EV ₁	At least 50%	0
	Less than 50%	2
A ge	Less than 70 years	0
	At least 70 years	2
C hronic Col by PA	No	0
	Yes	1
E xtension (Nº of lobes)	1-2 lobes	0
	More than 2 lobes	1
D yspnea MMRC	0-II	0
	III-IV	1

BQ leves: 0 – 2 puntos

BQ moderadas: 3 – 4 puntos

BQ graves: 5 – 7 puntos

Severity marker	Score points	Severity marker	Score points
Age		MRC dyspnoea score	
<50	0	1-3	0
50-69	2	4	2
70-79	4	5	3
80+	6	Pseudomonas colonisation	
BMI		No	0
<18.5	2	Yes	3
18.5-25	0	Colonisation with other organisms	
26-29	0	No	0
30 or more	0	Yes	1
FEV1 % predicted		Radiological severity	
>80% predicted	0	>3 lobes involved or cystic bronchiectasis	
50-80%	1	No	0
30-49%	2	Yes	1
<30%	3	Hospital admission prior to study	
Hospital admission prior to study		No	0
No	0	Yes	5
Yes	5	Exacerbations prior to the study	
Exacerbations prior to the study		0	0
0	0	1-2	0
1-2	0	3 or more	2
3 or more	2		

BQ leves: 0 – 4 puntos

BQ moderadas: 5 – 8 puntos

BQ graves: ≥9 puntos

Table 3 The E-FACED score

Variable	Values	Points
At least one severe exacerbation in previous year	No	0
	Yes	2
FEV ₁ (% predicted)	At least 50%	0
	<50%	2
Age	<70 years	0
	At least 70 years	2
Chronic colonization by <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Yes	1
	No	0
Extension (nº of pulmonary lobes affected)	1-2 lobes	0
	>2 lobes	1
Dyspnea (mMRC)	0-II	0
	III-IV	1
	Range	0-9 points

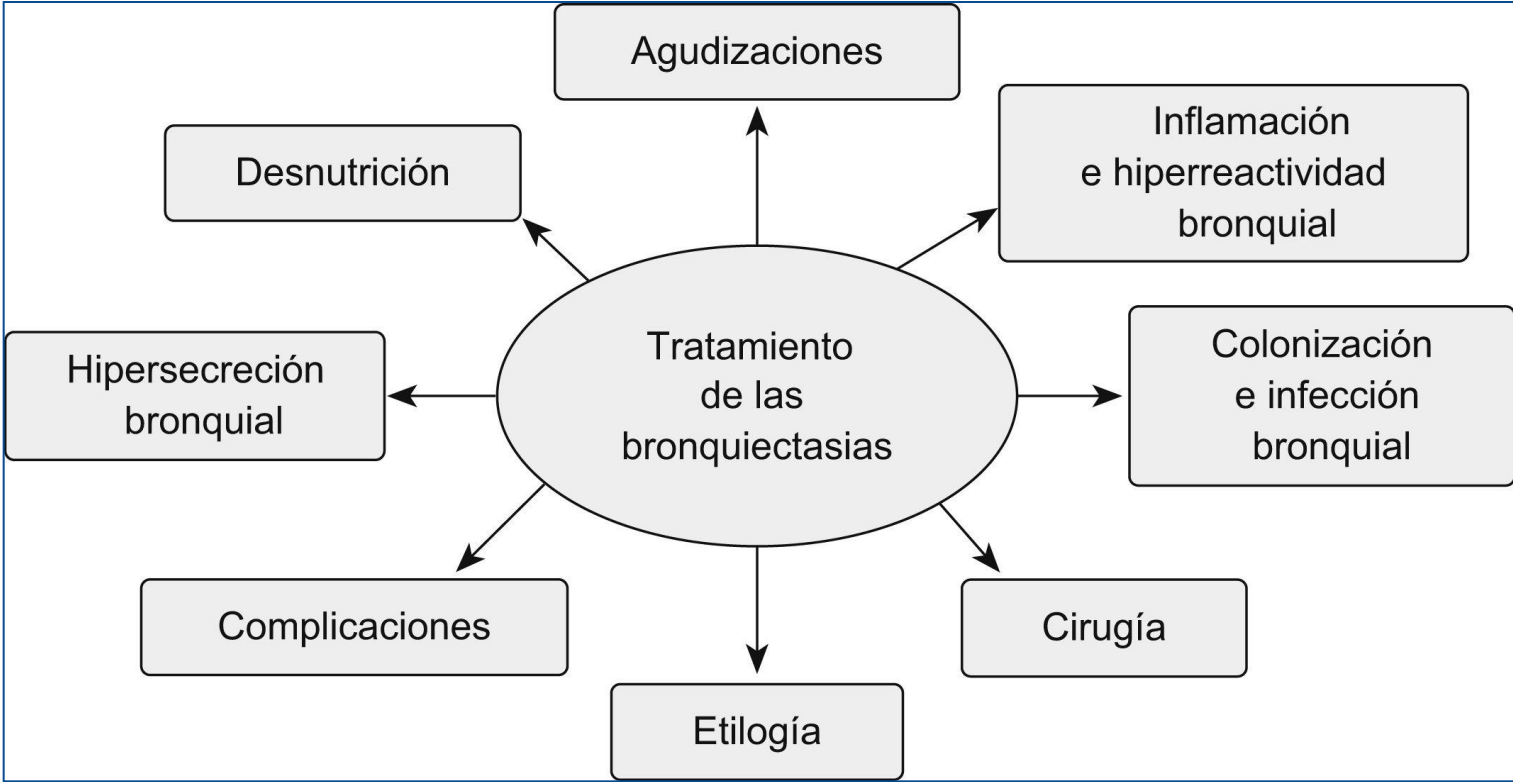
Abbreviations: FEV₁, forced expiratory volume in 1 s; mMRC, Modified Medical Research Council.

BQ leves: 0 – 3 puntos

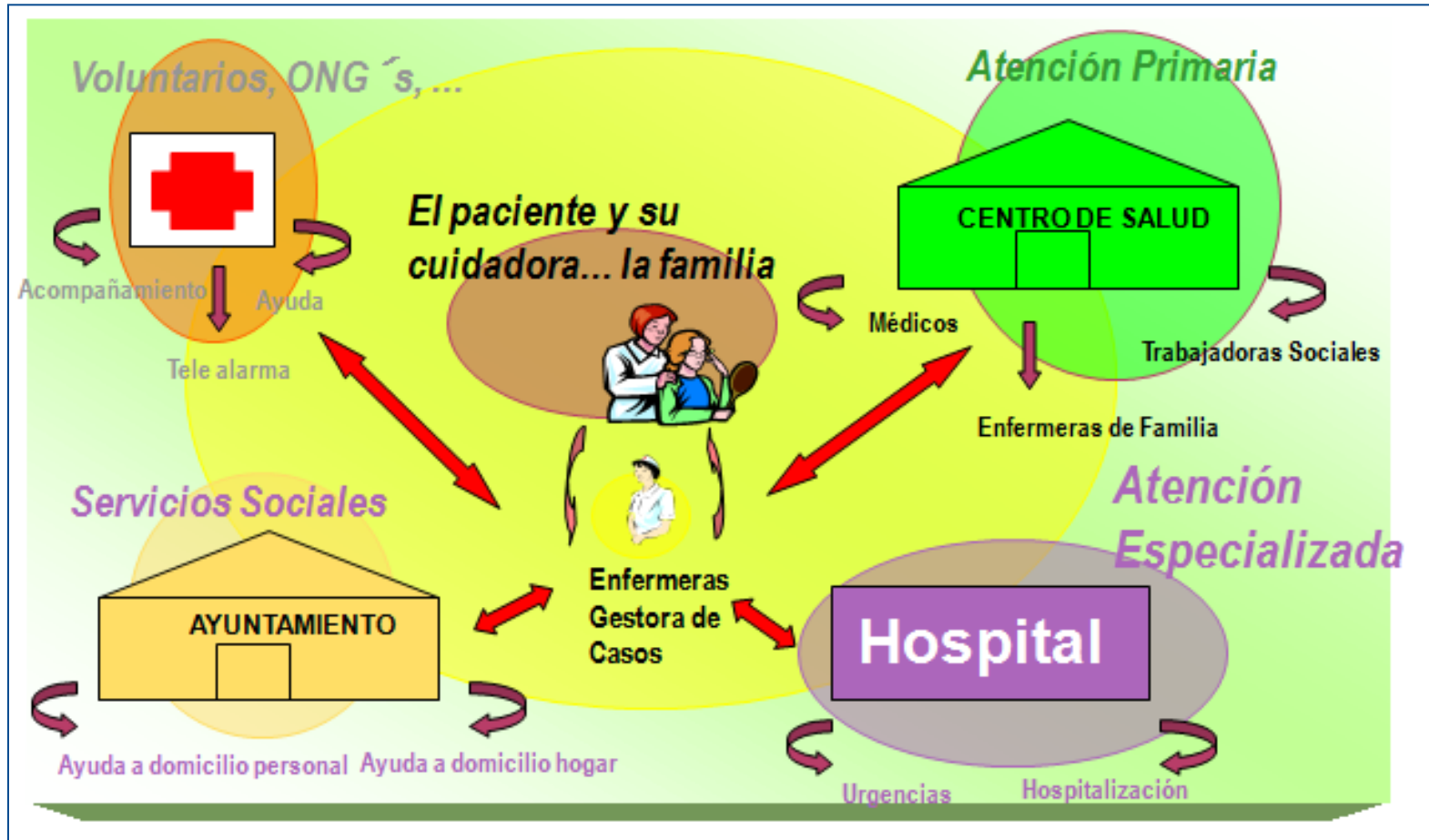
BQ moderadas: 4 – 6 puntos

BQ graves: 7 – 9 puntos

... por ello requieren un manejo multidisciplinar...



... y la implicación de todos los escalones asistenciales



Atención primaria:

- Sospecha clínica
- Diagnóstico diferencial con otras enfermedades de la vía aérea
- Derivación a especializada para el diagnóstico y estudio etiológico
- Priorización de la derivación
- Control del paciente no grave y estable
- Control de las agudizaciones leves-moderadas y de efectos adversos leves del tratamiento.

Enfermería (de atención primaria y hospitalaria):

- Control de la adherencia al tratamiento
- Educación del uso de inhaladores
- Uso e higiene de nebulizadores
- Tolerancia a antibióticos inhalados
- Educación sanitaria general: dieta, ejercicio, fisioterapia respiratoria
- Realización de espirometrías
- Uso de terapia intravenosa

Consultas monográficas/Unidades especializadas:

Pacientes que precisen de un diagnóstico o tratamiento especializado

- Infección bronquial crónica [*P. aeruginosa*]
- Múltiples agudizaciones
- E-FACED 6-9 o BSI > 9
- Determinadas etiologías (inmunodeficiencias o discinesias ciliares)
- Mal control o progresión de la afectación pulmonar

Unidad de hospitalización domiciliaria y equipos de atención domiciliaria:

- Paciente con tratamiento intravenoso domiciliario
- Paciente terminal o en fase avanzada
- Paciente con dificultad para trasladarse al centro hospitalario

- Consultas externas
 - Generales
 - Neumología
 - Cardiología
 - M. Interna
 - Otras...
 - Monográficas
 - Enfermería
- Hospital de Día
- Hospitalización convencional
- Hospitalización a Domicilio
- Tratamiento ev domiciliario



CRITERIOS PARA DERIVAR A UNIDAD ESPECIALIZADA DE BQ

1. Todos los niños con BQ.
2. Pacientes con colonización crónica por *P. aeruginosa*, micobacterias atípicas o SARM.

ESTADIOS DE LA INFECCIÓN BRONQUIAL EN LAS BRONQUIECTASIAS

Estadio	Criterios microbiológicos ^a	Comentarios
Infección inicial	Primer cultivo positivo por un MPP no aislado en cultivos periódicos previos	No suelen aparecer manifestaciones clínicas, aunque puede existir respuesta inflamatoria
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	En general indica infección crónica con bajos valores cuantitativos, no siempre detectables en el cultivo. Suele producirse en pacientes que no reciben tratamiento antibiótico específico frente al MPP
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	Induce respuesta inflamatoria que suele manifestarse con expectoración purulenta persistente. Puede acompañarse de afectación sistémica, con febrícula, astenia y/o pérdida de peso

MPP: microorganismos potencialmente patógenos.
^a Referidos a cultivos de esputo.

CRITERIOS PARA DERIVAR A UNIDAD ESPECIALIZADA DE BQ

1. Todos los niños con BQ.
2. Pacientes con colonización crónica por *P. aeruginosa*, micobacterias atípicas o SARM.
3. Deterioro progresivo de función pulmonar.
4. Exacerbaciones recurrentes (≥ 3 al año).
5. Pacientes con antibioterapia crónica (oral o inhalada).

ANTIBIÓTICOS ESPECÍFICOS PARA INHALAR

Antimicrobiano y formulación	Comercializado en España (a fecha del documento)	Dosis, posología	Tiempo de administración	Sistema de inhalación
Amikacina inhalada	No	400 mg, una vez/día, 28 días de tratamiento seguido de 28 de descanso	11-13 min	Sistema de nebulización e-Flow®
Aztreonam lisina, solución para inhalación	<input checked="" type="checkbox"/>	75 mg, 3 veces/día, 28 días de tratamiento seguido de 28 de descanso	2-3 min	Sistema de nebulización e-Flow® (Altera)
Ciprofloxacino dual (liposomal + libre)	No	150 mg (liposomal), 60 mg (no liposomal), una vez/día, 28 días de tratamiento seguido de 28 de descanso	No hay datos	Nebulizador jet (PARI LC Sprint®)
Ciprofloxacino, polvo seco para inhalación	No	32,5 mg, 2 veces/día, 14 días de tratamiento seguido de 14 de descanso	No hay datos	Inhalador T-326®
Colistimetato, polvo seco para inhalación	<input checked="" type="checkbox"/>	1.662.500 de U (125 mg de colistimetato), 2 veces/día, tratamiento continuo	1-2 min	Turbospin®
Colistimetato solución para inhalación ^a	<input checked="" type="checkbox"/>	2 millones de U (1 millón = 80 mg de colistimetato), 2 veces/día, tratamiento continuo	Variable, dependiendo del nebulizador	Sistema de nebulización e-Flow®, Pari LC plus®
	<input checked="" type="checkbox"/>	1 millón de U, 2 veces/día, tratamiento continuo	3,7 ± 2,3 min	I-neb AAD®*
Levofloxacino	No	240 mg, 2 veces/día, 28 días de tratamiento seguido de 28 de descanso	5 min	Sistema de nebulización e-Flow® (Zirela)
Tobramicina, polvo seco para inhalación	<input checked="" type="checkbox"/>	112 mg, 2 veces/día, 28 días de tratamiento seguido de 28 de descanso	~ 6 min	Inhalador T-326
Tobramicina, solución para inhalación	<input checked="" type="checkbox"/>	300 mg/5 mL, 2 veces/día, 28 días de tratamiento seguido de 28 de descanso	Variable, dependiendo del nebulizador	Sistema de nebulización e-Flow®, Pari LC plus®
	<input checked="" type="checkbox"/>	300 mg/4 mL, 2 veces/día, 28 días de tratamiento seguido de 28 de descanso	Variable, dependiendo del nebulizador	

CRITERIOS PARA DERIVAR A UNIDAD ESPECIALIZADA DE BQ

1. Todos los niños con BQ.
2. Pacientes con colonización crónica por *P. aeruginosa*, micobacterias atípicas o SARM.
3. Deterioro progresivo de función pulmonar.
4. Exacerbaciones recurrentes (≥ 3 al año).
5. Pacientes con antibioterapia crónica (oral o inhalada).
6. Cuando existe enfermedad avanzada (E-FACED, BSI) y en aquellos que se considere el trasplante pulmonar.
7. Pacientes con bronquiectasias asociadas a determinadas etiologías...

Etiología	Tratamiento específico
Déficit de producción de anticuerpos	Inmunoglobulinas iv o sc
ABPA	Corticoides orales. Antifúngicos
Déficit AAT	Evitar exposición al tabaco u otro contaminante AAT iv en: Fenotipos PIZZ, variantes deficitarias raras y algunos SZ + AAT sérica < 57 mg/dl + enfisema y FEV1 < 80% en no fumadores o exfumadores
Reflujo gastroesofágico	Inhibidores secreción ácido gástrico Valorar cirugía
Infección por MNT	Según guías clínicas y tipo de micobacteria
Enfermedades asociadas (EPOC, asma, enfermedades sistémicas, enfermedad inflamatoria intestinal, etc.)	Tratamiento de la enfermedad de base OJO: Biológicos en infección bronquial crónica!!
Obstrucción bronquial	Valorar cirugía o dilatación bronquial
Panbronquiolitis difusa	Macrólidos
Discinesia ciliar primaria	Técnicas de aclaramiento mucociliar
Fibrosis quística	Moduladores del CFTR. DNasa

Otros aspectos a valorar en fase de estabilidad...

- **Rehabilitación respiratoria**
- **Mucolíticos:** evidencia insuficiente para recomendar su uso rutinario en BQ.
 - **Bromhexina** a dosis altas (30 mg/8 h) en exacerbación o en fase estable.
 - En BQ + EPOC: **Acetil-cisteína, carbocisteína** o **ambroxol** (>10m), pueden reducir las agudizaciones
- **Sustancias hipertónicas:** en pacientes con expectoración > 10 ml/día o con ≥ 2 agudizaciones/año.
 - Suero salino hipertónico al 6 - 7% durante al menos 3 meses. Facilita el drenaje bronquial, disminuye la viscosidad, mejora el FEV₁ y la calidad de vida y reduce las exacerbaciones.
- **Nutrición:**
 - **Ojo!** IMC < 20 kg/m² o pérdida >5% en 3 meses (10% en 6 meses) → Endocrino
 - Analítica con PCR, albúmina, prealbúmina
- **Tratamiento de las complicaciones:** Insuf. Respiratoria, hemoptisis, amiloidosis...
- **Cirugía, trasplante de pulmón**
- **Tratamiento de las comorbilidades:**
 - Rinosinusitis, poliposis nasal
 - RGE
 - Ansiedad, depresión
 - **Ojo!** Inmunosupresores

Deterioro clínico agudo y mantenido caracterizado por aumento de la tos habitual y de cambios en las características del esputo consistentes en aumento de la purulencia o incremento del volumen o viscosidad, que puede acompañarse de aumento de la disnea, fiebre, astenia, mal estado general, anorexia, dolor torácico pleurítico, hemoptisis, cambios en la exploración respiratoria, cambios en el tratamiento habitual del paciente o caída significativa de la función pulmonar.

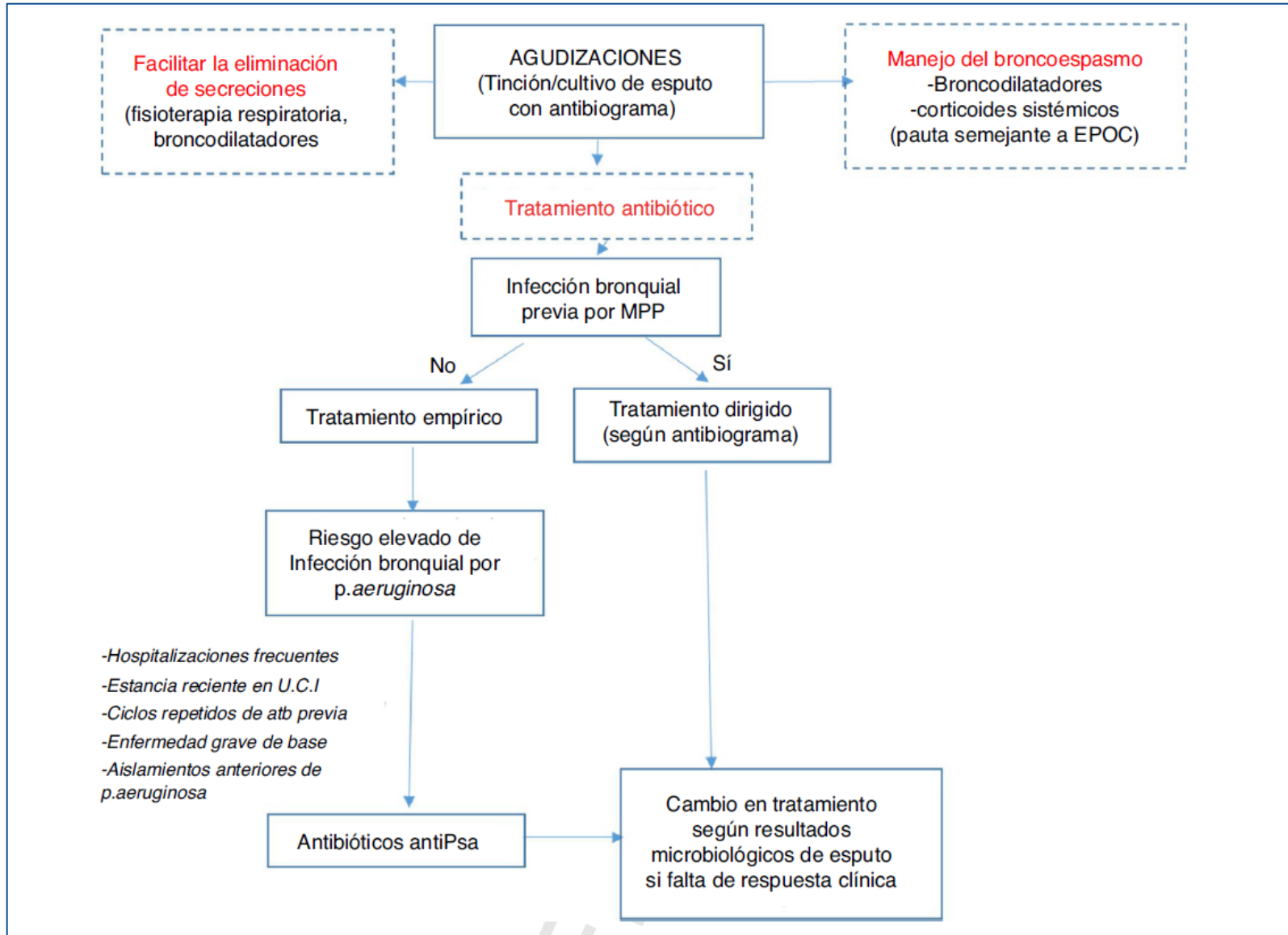
Los patógenos más frecuentemente aislados durante las agudizaciones son:

- Virus (25%)
- *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *M. catarrhalis* y *enterobacterias*
- *P. aeruginosa*

En caso de neumonía, *S. pneumoniae* es la causa microbiológica más habitual

- **Leves o moderadas:** pueden controlarse con un antibiótico por vía oral
- **Graves:** precisan antibiótico intravenoso u hospitalización. También aquellas que cursan con, al menos, una de las siguientes circunstancias:
 - insuficiencia respiratoria aguda o crónica agudizada
 - deterioro significativo de la saturación de oxígeno
 - fiebre elevada u otros criterios de sepsis
 - Hemoptisis franca
 - Deterioro significativo de la función pulmonar
- **Muy graves:** inestabilidad hemodinámica, alteración del nivel de consciencia o necesidad de ingreso en una unidad de cuidados intensivos o intermedios

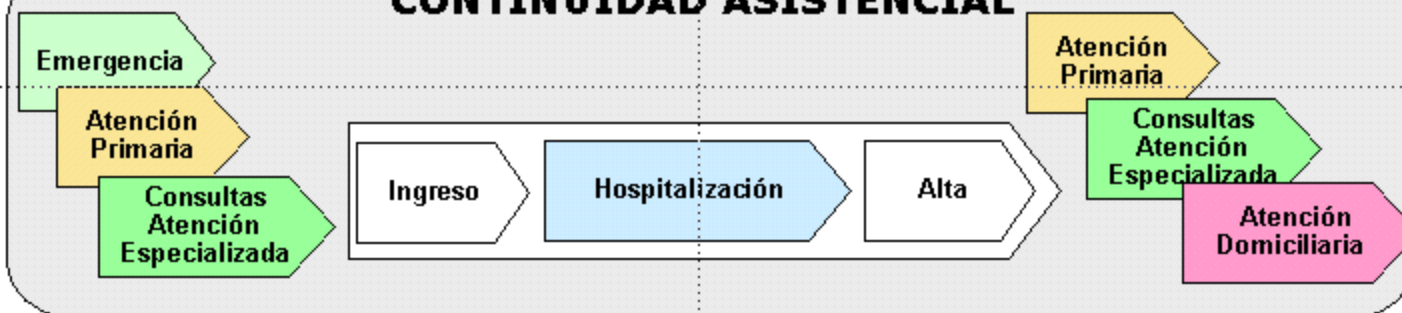
Manejo de las agudizaciones



Tratamiento ATB de las agudizaciones

Comentario	Tratamiento de elección	Tratamiento alternativo	Duración
a) Agudización leve:			10-21 días, salvo para: - Azitromicina, se recomienda 3 -5 días - <i>P. aeruginosa</i> , se recomienda 14-21 días
<i>H. influenzae</i>	Amoxicilina-clavulánico 875 mg/8 h vo	Amoxicilina 1-2 g/8 h vo o Ciprofloxacino 750 mg/12 h vo o Azitromicina 500 mg/24 h vo o Cefditoren 200-400 mg/12 h vo	
<i>S. aureus</i>	Cloxacilina 500-1.000 mg/6 h vo	Amoxicilina-clavulánico 875 mg/8 h vo Cotrimoxazol 160/800 mg/12 h vo	
SARM	Linezolid 600 mg/12 h vo	Cotrimoxazol 160/800 mg/12 h vo Clindamicina 300-450 mg/6-8 h vo Tedizolid 200 mg/24 h vo	
<i>P. aeruginosa</i>	Ciprofloxacino 750 mg/12 h vo	Levofloxacino 750 mg/24 h vo o 500 mg/12 h vo	
b) Agudización grave, sin respuesta a vo o por microorganismos resistentes:			14-21 días
<i>H. influenzae</i>	Amoxicilina-clavulánico 1-2 g/8 h iv	Ceftriaxona 2 g/24 h iv	
<i>S. aureus</i>	Cloxacilina 1-2 g/4-6 h iv	Amoxicilina-clavulánico 1-2 g/8 h iv Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12 h iv	
SARM	Linezolid 600 mg/12 h iv	Vancomicina 15-20 mg/kg/8-12 h iv Ceftarolina 600 mg/12 h iv	
<i>P. aeruginosa</i>	Ceftazidima 2 g/8 h iv + Tobramicina 5-10 mg/kg/24 h iv	Imipenem 1 g/8 h iv o Piperacilina/tazobactam 4 g/8 h iv o Aztreonam 2 g/8 h iv o Cefepime 2 g/8 h iv o Meropenem 2 g/8 h iv o Ciprofloxacino 400 mg/12 h iv + Amikacina 15-20 mg/kg/24 h iv o Gentamicina 5-7 mg/kg/24 h iv Ceftolozano/tazobactam 1-2 g/8 h iv	

CONTINUIDAD ASISTENCIAL



Criterios para ATB ev domiciliario

Inclusión

Estabilidad clínica del paciente

Soporte familiar o de cuidadores

Alta motivación para realizar el tratamiento en domicilio

Capacidad física y mental del paciente y los cuidadores para la terapia en domicilio

Domicilio dentro del área de cobertura de la unidad responsable del tratamiento

Domicilio con los medios adecuados: teléfono, agua corriente, frigorífico, etc.

Firma de consentimiento informado

Exclusión

Posibilidad de tratamiento oral efectivo

Necesidad de otro tratamiento intrahospitalario

Enfermos no cumplidores, con problemas psicosociales o adictos a drogas

Criterios de inestabilidad o gravedad

Clínica: controles cada 1-6 meses según morbilidad, gravedad y progresión, y un mes después de una agudización

Aspectos a considerar y monitorizar en cada visita

Etiología: repercusión y tratamiento de la enfermedad de base

Síntomas y signos: disnea (escala mMRC), presencia de broncoespasmo, hemoptisis, afectación sistémica y otras. *Espujo:* *volumen* (semicuantitativo marcado por el paciente en un recipiente graduado); *color* (escala de Murray) y viscosidad. Posibles complicaciones

Número y gravedad de las agudizaciones: ingresos hospitalarios y tratamiento antibiótico (tolerancia y respuesta al mismo)

Saturación de oxihemoglobina

Adherencia al tratamiento y educación

Cultivo de esputo incluyendo bacterias con diferenciación de morfotipos de colonias, estudio de sensibilidad (antibiograma) y, si es posible, recuento de colonias bacterianas, MNT y hongos

Otros aspectos

Espirometría anual, o en cada visita en caso de pacientes en riesgo de rápida progresión o graves. Prueba de 6 min marcha según resultados espirométricos

Radiografía de tórax en el caso de complicaciones, o sospecha de neumonía o neumotórax

TCAR de baja dosis cada 2 años en caso de deterioro clínico-funcional rápido, hemoptisis frecuente o factores de riesgo para una mala progresión. Para el resto de los pacientes cada 4-5 años

Calidad de vida: valoración anual mediante el cuestionario QoL-B

Gravedad: valoración anual mediante la puntuación E-FACED

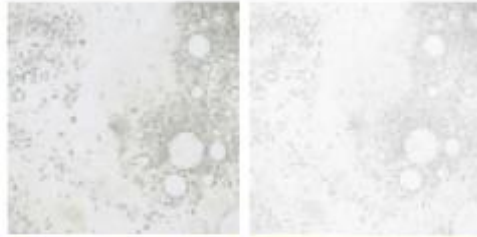
Analítica: anual y tras agudizaciones. Valoración de marcadores de inflamación, parámetros nutricionales o efectos adversos del tratamiento

Valoración nutricional: anual y si cambios significativos del IMC (ver apartado correspondiente)

Otros: Revisión de la medicación, de las técnicas fisioterápicas y de la técnica de inhalación

a

M



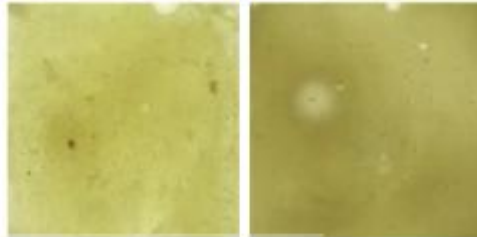
MP



P



P





www.hospitalplato.com

hospital@hospitalplato.com



David de la Rosa

david.rosa@hospitalplato.com

