

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA EPOC

GUÍA DE LECTURA RÁPIDA



Diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

Guía de lectura rápida

Recomendaciones provenientes de la Guía de Práctica Clínica (GPC)
Nacional de Diagnóstico y Tratamiento de la EPOC
del Ministerio de Salud de la Nación. www.salud.gov.ar/ent



Ministerio de Salud
Presidencia
de la Nación

Dirección de Promoción de la Salud y Control de
Enfermedades No Transmisibles

Componente: Servicios de Salud

Autoridades

Presidente de la Nación

Ing. Mauricio Macri

Ministro de Salud de la Nación

Dr. Jorge Lemus

**Secretaría de Promoción de la Salud,
Prevención y Control de Riesgos**

Dr. Adolfo Rubinstein

**Subsecretaría de Programas de Promoción,
Prevención y Atención Primaria**

Dr. Mario Kaler

Equipo técnico elaborador

Médica especialista en medicina familiar

Dra. Brunilda Casetta

Médica especialista en medicina familiar.

Dra. Alejandra Alcuaz

Médico especialista en clínica médica y neumonología

Dr. Alejandro Videla

Médica especialista en Neumonología

Dra. Carina Calabrese

Revisión literaria

Lic. Luciana Mercedes Zarza

Lic. Rosario Barrenechea

Argentina. Ministerio de Salud de la Nación

Guía breve de EPOC. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Salud de la Nación, 2017.

40 p. ; 22 x 15 cm.

ISBN 978-950-38-0245-8

1. Acceso a la Salud. 2. Enfermedades Respiratorias. I. Título.
CDD 616.2

Índice

- 8** **¿Qué es la EPOC?**
- La EPOC en Argentina.
- 10** **¿Cómo realizar el diagnóstico de la EPOC?**
- ¿En quiénes sospechar EPOC y solicitar espirometría?
 - ¿Cómo priorizar?
 - ¿Cómo se identifica la obstrucción al flujo aéreo en la espirometría?
 - ¿Dónde buscamos los valores de CVF, VEF₁ y relación VEF₁ /CVF en la espirometría?
 - ¿Cómo se evalúa la severidad de la obstrucción al flujo aéreo?
 - ¿Qué otros aspectos son importantes en la evaluación de una persona con EPOC?
 - Resumen
- 19** **¿Cuál es el tratamiento de la EPOC estable?**
- Algoritmo del tratamiento de la EPOC estable.
 - ¿Cuáles son las metas terapéuticas en la EPOC?
 - ¿Cuáles son las intervenciones que benefician a todas las personas con EPOC independientemente de su severidad?
 - Algoritmo general de tratamiento del tabaquismo en adultos.
 - ¿Cuándo iniciar tratamiento inhalatorio?
 - Tratamiento farmacológico inhalado.
 - ¿Qué aporta cada tipo de tratamiento inhalado en la EPOC?
 - Tabla de medicamentos
 - ¿Qué acciones y tratamientos particulares necesitan recibir las personas con EPOC con obstrucción severa (VEF₁ menor al 50%)?
 - Programas de rehabilitación respiratoria.
 - Oximetría de pulso.
 - Otro aspecto: depresión.
 - ¿Qué intervenciones no son recomendadas por la guía?
 - Orientación de cuándo interconsultar al especialista en vías respiratorias.
- 34** **Exacerbaciones de la EPOC de manejo ambulatorio**
- Manejo de la reagudización de la EPOC (evaluación en centro de salud).
 - Consejos de buena práctica.

ABREVIATURAS Y DEFINICIONES:

- **BD:** broncodilatador. **Pre BD:** pre broncodilatador. **Post BD:** post broncodilatador.
- **CVF:** capacidad vital forzada. Es el volumen máximo de aire que se exhala de forma forzada y rápida tras una inspiración máxima en la maniobra de la espirometría. Se informa en litros (L) y en % respecto al valor teórico.
- **Espirometría:** estudio funcional respiratorio.
- **FPE:** flujo pico espiratorio. Brinda información sobre si el esfuerzo espiratorio fue adecuado en la maniobra de la CVF. Se observa en la curva flujo-volumen de la espirometría: inicio abrupto y vertical que alcanza la formación de un pico (FPE) a partir del cual declina.
- **L:** litros.
- **LIN:** límite inferior a la normalidad, se informa en litros (L). Expresa directamente los litros, por debajo de los cuales, los valores son anormales.
- **Paquetes/año:** cigarrillos fumados por día x años de consumo/20.
- **Relación VEF_1/CVF :** cociente entre el VEF_1 y la CVF. Se expresa en porcentaje.
- **VEF_1 :** volumen espiratorio forzado en el primer segundo. Es el volumen espirado durante el primer segundo de la maniobra espirométrica. Se informa en litros (L) y en % respecto al valor teórico.

Los equipos informan las siglas en inglés por lo que:

$$CVF=FVC$$

$$VEF_1=FEV_1$$

$$VEF_1/CVF=FEV_1/FVC \text{ (o bien } FEV_1 \text{ ratio)}$$

Materiales de consulta

1- Para profundizar sobre la interpretación de la espirometría, ver: Curso virtual sobre realización e interpretación de la espirometría disponible en:

<https://cursospaíses.campusvirtualsp.org/enrol/index.php?id=200>

2- curso sobre realización e interpretación de espirometrías disponible en:

<https://cursospaíses.campusvirtualsp.org>).

¿Qué es la EPOC?

La EPOC es una enfermedad respiratoria crónica, prevenible y tratable caracterizada por una persistente limitación al flujo aéreo (obstrucción), la cual puede presentar algún grado de reversibilidad pero nunca normalizarse.

Es causada por una respuesta anormal de las vías aéreas y los alvéolos ante la exposición crónica a partículas nocivas y gases, **PRINCIPALMENTE AL HUMO DEL TABACO.**

El daño por tabaco es la principal causa de la EPOC

Esta obstrucción tiene como causas subyacentes dos enfermedades que pueden presentarse solas o combinadas:

- **La bronquitis crónica obstructiva:** tos productiva la mayor parte de los días durante al menos tres meses por dos años consecutivos (descartadas otras causas de tos crónica).
- **El enfisema:** agrandamiento anormal de los espacios aéreos distales al bronquiolo terminal acompañado de destrucción de las paredes y sin fibrosis evidente.

Sus manifestaciones clínicas son la disnea (sensación de falta de aire) por lo general progresiva, tos crónica y producción de esputo.

Se caracteriza en su desarrollo por la presencia de exacerbaciones y por la frecuente asociación de otras enfermedades (comorbilidades) que contribuyen a su gravedad como por ejemplo: insuficiencia cardíaca derecha, cáncer de pulmón, osteoporosis, ansiedad y depresión.

El factor más estratégico es evaluar, en cada consulta, si el paciente sigue fumando, dado que existen intervenciones efectivas para lograr la cesación, lo cual reduce la mortalidad y mejora el pronóstico y el bienestar de la persona.

Otras situaciones de riesgo menos frecuentemente asociadas son:

- uso habitual de braseros o cocina a leña (combustión de biomasa),
- exposición al humo ambiental del tabaco (fumador pasivo ej. 20 horas semanales),
- exposición crónica a humos y partículas de distintas actividades laborales
- y déficit de alfa 1 antitripsina (se estima alrededor del 1% de los casos).

El menor desarrollo basal de los pulmones (ej. antecedente de retardo en el crecimiento intrauterino, infecciones respiratorias severas en la infancia) predispone a una pérdida de función más rápida si la persona fuma.

LA EPOC EN ARGENTINA

- Las enfermedades del sistema respiratorio representan -como grupo de enfermedades-, la tercera causa de muerte, precedidas por las cardiovasculares y el cáncer, y el 11% de los egresos hospitalarios.
- El estudio EPOC.AR (2016) realizado en cinco grandes ciudades de nuestro país concluye que:
 - la prevalencia de EPOC es del 14,5% en adultos de 40 o más años de edad,
 - el 94,4% presentan 50 o más años de edad,
 - es más frecuente en hombres (18%) que en mujeres (12%),
 - el 82,5% fue o es fumador,
 - el 43,5% de las personas con EPOC sigue fumando actualmente en nuestro medio,
 - el subdiagnóstico ronda el 75% (esto es similar a lo que sucede en el resto del mundo), y
 - la mayoría de los que no conocen padecer la enfermedad presentan obstrucción leve.

¿Cómo realizar el diagnóstico de la EPOC?

El diagnóstico de EPOC requiere de la demostración mediante la espirometría de obstrucción al flujo aéreo, que puede o no mostrar algún grado de reversibilidad, pero nunca normalizarse.

¿En quiénes sospechar EPOC y solicitar espirometría?

Para la detección de casos de EPOC se recomienda realizar espirometría pre y post broncodilatadores (es decir, tanto antes como al menos 15 minutos después de un broncodilatador) en los siguientes casos:

- Ante la presencia de algún síntoma respiratorio crónico como tos o expectoración de 3 meses, disnea o sibilancias (auscultadas o autoreportadas) tanto en fumadores como en exfumadores.
- Ante carga tabáquica igual o mayor a 40 paquetes/año (aún en quienes no presentan síntomas respiratorios) tanto en fumadores como en exfumadores.
- También en personas con síntomas respiratorios crónicos (tos o expectoración de 3 meses, disnea o sibilancias) asociados a exposición ambiental crónica o antecedentes como:
 - Exposición al humo de biomasa o exposición laboral a polvo y partículas (ej. minería de carbón y de materiales duros, construcción de túneles, fabricación de materiales de la construcción, cemento, hierro, acero y otras; gases diésel, otros gases y vapores irritantes, reparación de automóviles; trabajadores en planta de cereales, cuidado de animales de granja, industria textil, plásticos, caucho y fabricación de cuero; peluquería y cosmetología).
 - Fumador pasivo de más de 20 hs semanales.
 - Antecedentes personales de tuberculosis, infecciones respiratorias bajas a repetición en la infancia, historia de asma no controlado.
 - Antecedentes familiares de EPOC severa o déficit de alfa 1 antitripsina.

En la estimación de la posibilidad de tener EPOC es de interés saber cuánto fumó la persona durante toda su vida (carga tabáquica) expresada como paquetes/año.

Paquetes/año:
cigarrillos fumados por día x años de consumo/20

Como la disnea puede pasar inadvertida ya que la persona suele disminuir el nivel de actividad física como un mecanismo inconsciente de adaptación al síntoma, se puede utilizar la escala autoadministrada mMRC, para valorarla (ver página 23).

¿Cómo priorizar?

El cuestionario CODE (autocompletado) es una herramienta útil en atención primaria para priorizar la realización de la espirometría en las personas con mayor riesgo de presentar la enfermedad.

| | |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| 1. género masculino | SI/NO |
| 2. edad mayor o igual a 50 años | SI/NO |
| 3. haber fumado 30 o más paquetes/año | SI/NO |
| 4. falta de aire al subir pendientes leves o caminar apurado | SI/NO |
| 5. tos la mayoría de los días por más de 2 años | SI/NO |
| 6. flema la mayoría de los días por más de 2 años | SI/NO |

Con cuatro o más respuestas afirmativas se recomienda realizar la espirometría.

¿Cómo se identifica la obstrucción al flujo aéreo en la espirometría?

La **relación VEF₁/CVF** es la medida que se utiliza para definir la obstrucción al flujo aéreo.

Se consideran normales en la mayoría de las personas:

- Valores de CVF y VEF₁ iguales o superiores al 80% del valor teórico o predicho.
- Valores de la relación VEF₁/CVF iguales o superiores al 70%.

Los procesos obstructivos más prevalentes son la EPOC y el asma. Si bien ambos procesos se caracterizan por tener patrón obstructivo en la espirometría, presentan diferente respuesta a los broncodilatadores siendo significativa en el asma, y no en la EPOC, además de otras características como la edad de presentación, los antecedentes familiares y la respuesta a los corticoides, entre otros.

A modo de orientación*:

- Asma: es más frecuente que los síntomas aparezcan desde niños. Suele presentar antecedentes familiares y personales de atopía (ej. rinitis alérgica, eccemas). Se caracteriza por una obstrucción al flujo aéreo habitualmente reversible y variable en el tiempo.
- EPOC: presenta habitualmente antecedentes de tabaquismo. Suele comenzar a partir de los 40 a 50 años, generalmente la obstrucción puede presentar algún grado de reversibilidad pero la relación VEF₁/CVF nunca se normalizará por completo. Es decir que si, a lo largo de la evolución, la relación VEF₁/CVF se normalizara, se descarta el diagnóstico de EPOC.

| | EPOC | ASMA |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edad de inicio | Usualmente a partir de los 40 años. En nuestro medio, cerca del 95% de los diagnosticados presentan 50 o más años | Cualquier edad, habitualmente antes de los 40 años |
| Antecedente de tabaquismo | En nuestro medio, más del 80% se relaciona con fumar | Independiente o mínima relación |
| Antecedentes familiares | Infrecuente | Habitual |
| Antecedente de atopía | No importante | Frecuente |
| Patrón de los síntomas | Aparición gradual y progresiva. Habitualmente crónicos. Tos principalmente por la mañana. Espujo frecuente | Los síntomas varían día a día. Tos nocturna o post ejercicio. Despertares nocturnos. Suelen cursar con IgE elevada y aumento del nivel de eosinófilos en sangre |
| Reversibilidad de la obstrucción de la vía aérea | Sólo parcialmente reversible ante uso de broncodilatadores. Una espirometría normal descarta EPOC | Con tratamiento adecuado se puede registrar espirometrías normales o casi normales |
| Desencadenantes de exacerbaciones o crisis | Infecciones, fumar, etc. | Desencadenantes específicos identificables (virales, estacionales, ambientales, ejercicio, emociones, fumar, etc.) |

**No siempre son diagnósticos diferenciales ya que también pueden coexistir. La coexistencia de las dos entidades obstructivas asma y EPOC tendrán particular importancia en las orientaciones del tratamiento inhalado.*

¿Dónde buscamos los valores de CVF, VEF₁ y relación VEF₁/CVF en la espirometría para saber si se trata de un patrón normal u obstructivo?

- Los valores porcentuales de CVF y VEF₁ se buscan en la columna que ofrece el porcentaje de los valores hallados respecto del teórico o predicho ya sea pre o post BD (% TEÓRICO).
- La relación VEF₁/CVF se busca en las columnas de los valores medidos en el paciente (REAL), ya sea pre o post broncodilatador, ya que la relación VEF₁/CVF es el cociente entre los mejores valores de VEF₁ y CVF del paciente.
- La respuesta al BD se busca en la columna que muestra el porcentaje de cambio post BD.
- Algunos informes aportan el LIN que señala directamente los litros, por debajo de los cuales, los valores son anormales, pero este dato no es provisto por todos los espirómetros.

Para orientar a la interpretación de espirometría para el diagnóstico de la obstrucción, ilustramos un análisis de tres ejemplos: normal, obstrucción reversible y obstrucción no reversible:

Ejemplo de espirometría normal:

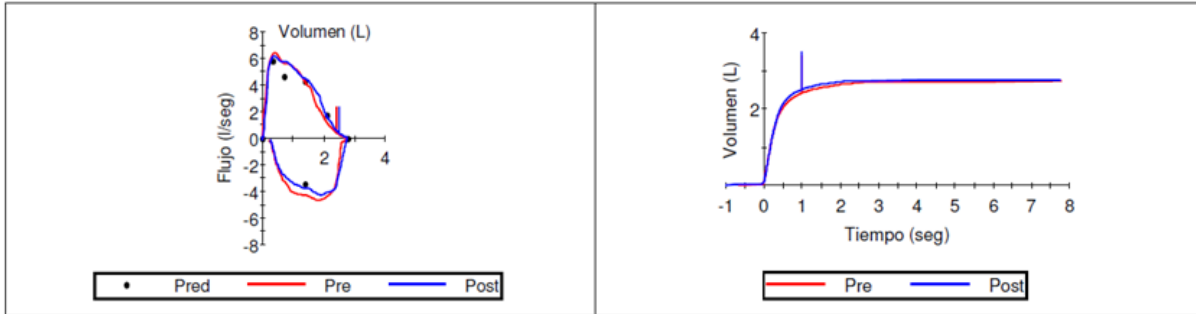
| INFORME | | | | | | | |
|---------------------------|--------|---------|-----------|---------|-----------|----------|------|
| | Pre BD | | | Post BD | | | |
| | Real | Teórico | % Teórico | Real | % Teórico | % cambio | LIN |
| CVF (L) | 2,88 | 3,20 | 89 | 2,86 | 89 | +0 | 2,61 |
| VEF ₁ (L) | 2,64 | 2,78 | 94 | 2,66 | 95 | +0 | 2,29 |
| VEF ₁ /CVF (%) | 92 | 85 | 107 | 93 | 109 | +1 | 75 |

Los informes espirométricos, además de los valores numéricos, incluyen 2 gráficas:

- **Curva volumen-tiempo** (espirograma): presenta el tiempo en segundos en el eje horizontal (x) y el volumen en litros en el eje vertical (y).
- **Curva flujo-volumen**: presenta el volumen espirado en litros (L) en el eje horizontal y el flujo espiratorio en litros por segundo (L/s) en el eje vertical.

Estas curvas son de utilidad para valorar la calidad de la maniobra (el grado y la duración del esfuerzo), como también la presencia de artefactos, siendo así componentes de la interpretación del estudio (ver *curso sobre realización e interpretación de espirometrías disponible en: <https://cursospaíses.campusvirtualsp.org>*).

En la curva volumen-tiempo se identifica gráficamente la CVF (en este caso de 2,88 litros), el VEF₁ (raya que coincide con el primer segundo) y la duración del esfuerzo espiratorio (de al menos 6 segundos).



En la curva flujo-volumen el punto máximo marca el flujo pico espiratorio (FPE). No debe confundirse con el VEF₁.

O sea, las curvas volumen-tiempo y flujo-volumen grafican el mismo proceso pero muestran cosas diferentes. Aportan información complementaria. En la curva volumen-tiempo vemos claramente el VEF₁ y la CVF; y en la curva flujo-volumen vemos claramente el FPE y también la CVF.

En los procesos obstructivos existe una limitación a la salida del aire por lo que se observa una reducción desproporcionada del VEF₁ respecto de la CVF. Por lo tanto, la relación VEF₁/CVF está disminuida. A medida que el proceso obstructivo avanza se evidenciará una reducción progresiva del VEF₁.

Por lo tanto, el patrón obstructivo típico se caracteriza por:

- CVF normal.
- VEF₁ normal o disminuido.
- VEF₁/CVF disminuida.

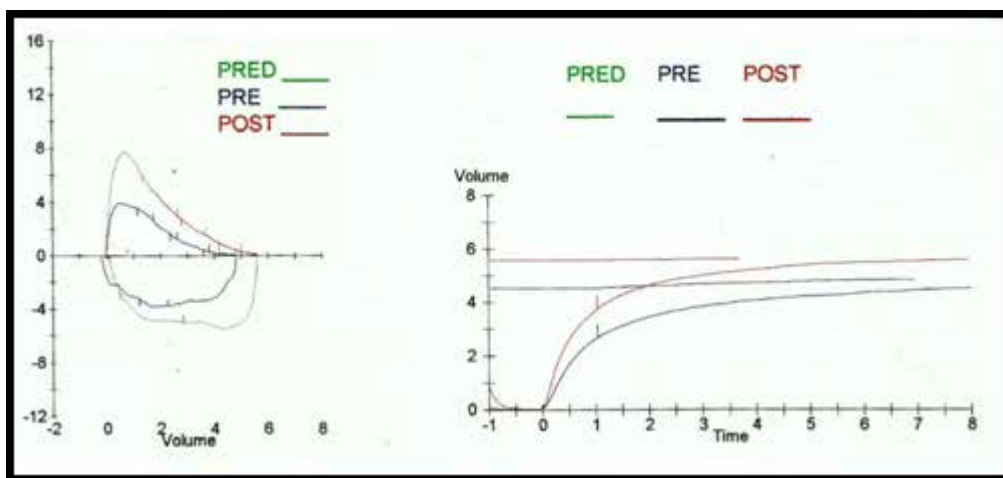
La respuesta a BD se considera significativa con cambios iguales o superiores al 12% y de al menos 200 ml en la CVF o en el VEF₁ post BD (reversibilidad de la obstrucción).

La obstrucción en la EPOC no es (completamente) reversible.

Se caracteriza por presentar, relación VEF₁/CVF menor al 70% post BD

Ejemplo de espirometría con obstrucción reversible

| INFORME | | | | | | |
|---------------------------|--------|---------|-----------|---------|-----------|----------|
| | Pre BD | | | Post BD | | |
| | Real | Teórico | % Teórico | Real | % Teórico | % cambio |
| CVF (L) | 4,84 | 5,61 | 86 | 5,62 | 100 | 16 |
| VEF ₁ (L) | 2,65 | 4,34 | 61 | 3,72 | 86 | 40 |
| VEF ₁ /CVF (%) | 55 | 77 | 71 | 66 | 85 | |



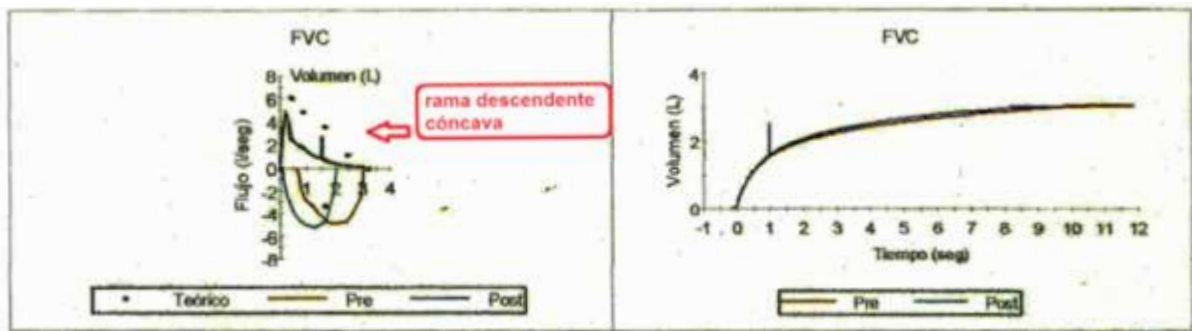
INTERPRETACIÓN

En el informe, puede observarse una CVF de 4,84 L que representa el 86% del valor teórico o predicho. Por lo que se encuentra, de acuerdo a este criterio, dentro de parámetros normales.

El VEF₁ es de 2,65 L y representa el 61% del valor teórico o predicho. Por lo tanto el VEF₁ está disminuido. La relación VEF₁/CVF es del 55%, por lo que podemos decir que está disminuida. Al observar los valores post BD puede observarse un cambio significativo de 16% y 780 ml para la CVF; del 40% y 1070 ml para el VEF₁. Entonces concluimos que esta prueba presenta un patrón obstructivo con respuesta significativa a BD, es decir, reversible.

Ejemplo de espirometría con obstrucción no reversible

| INFORME | | | | | | | |
|---------------------------|--------|---------|-----------|---------|-----------|----------|------|
| | Pre BD | | | Post BD | | | |
| | Real | Teórico | % Teórico | Real | % Teórico | % cambio | LIN |
| CVF (L) | 3,08 | 3,20 | 96 | 3,00 | 93 | -1 | 2,52 |
| VEF ₁ (L) | 1,54 | 2,74 | 62 | 1,56 | 63 | +1 | 1,89 |
| VEF ₁ /CVF (%) | 50 | 78 | 64 | 52 | 66 | 4 | 68 |



INTERPRETACIÓN

En el informe puede observarse una CVF de 3,08 L que representa el 96% del valor teórico o predicho y se encuentra por encima del LIN (2,52 L). Por lo tanto la CVF es normal.

El VEF₁ es de 1,54 L, representa el 62% del valor teórico o predicho y se encuentra por debajo del LIN (que como puede observarse es de 1,89). Por lo tanto el VEF₁ está disminuido. La relación VEF₁/CVF es del 50% y además se encuentra por debajo del LIN (68%), por lo que podemos decir que está disminuida. Al observar los valores post BD puede verse que no hay cambio significativo (ver columna % cambio) y la relación VEF₁/CVF es del 52%. Entonces concluimos que esta prueba presenta un patrón obstructivo no reversible con obstrucción moderada (VEF₁ 63% post BD).

RECORDAR:

Para el diagnóstico de EPOC se toma en cuenta el valor de la relación VEF₁/CVF postbroncodilatador que en este ejemplo es de 52% (ver columna Real Post BD del informe).

IMPORTANTE: los datos del informe de la espirometría se interpretan en el contexto clínico de cada paciente.

¿Cómo se evalúa la severidad de la obstrucción al flujo aéreo?

Severidad de la obstrucción (VEF_1 post BD) según puntos de corte del GOLD (Global Obstructive Lung Disease):

- Obstrucción leve (GOLD 1): VEF_1 igual o mayor al 80%.
- Obstrucción moderada (GOLD 2): VEF_1 50 - 79 %.
- Obstrucción severa (GOLD 3): VEF_1 menor al 50% (muy severa VEF_1 menor al 30%).

Una vez identificada la obstrucción no reversible que junto al contexto clínico nos permite establecer el diagnóstico de EPOC, evaluamos el grado de obstrucción. La severidad de la obstrucción se estima según el porcentaje del VEF_1 post BD, respecto del valor teórico o predicho (ver columna % Teórico, Post BD de la figura anterior).¹

Qué otros aspectos son importantes en la evaluación de una persona con EPOC

Valoración de comorbilidades y exacerbaciones

La EPOC es una condición que requiere una evaluación integral y cuya mortalidad está claramente asociada a la presencia de comorbilidades y exacerbaciones (empeoramiento de los síntomas que se inicia de forma aguda y se sostiene por encima de la variación cotidiana).

COMORBILIDADES

En la EPOC, es frecuente encontrar enfermedades comórbidas, es decir, otros trastornos o enfermedades coexistentes. Estas comorbilidades pueden ser consecuencia del tabaquismo, de la evolución o el tratamiento de la EPOC, o bien, las que se asocian a la edad y al estilo de vida. Entre otras:

- apnea del sueño, hipertensión pulmonar,
- cardiopatía isquémica, accidente cerebro vascular, arteriopatía periférica,
- osteoporosis, artrosis,
- ansiedad y depresión,
- asma, tromboembolismo de pulmón (TEP), neumonía, neumotórax,
- insuficiencia cardíaca derecha *-cor pulmonale-*,
- cáncer de pulmón y otros cánceres relacionados al tabaco,
- hipertensión arterial, *diabetes mellitus*, otras.

De todas ellas, las que se asocian a la EPOC con una mayor frecuencia son la hipertensión arterial, la *diabetes mellitus*, la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardíaca derecha, las infecciones respiratorias, el cáncer y la enfermedad vascular periférica. La depresión es frecuente cuando la obstrucción es severa o muy severa.

¹ llamada 1- Material de consulta

EVALUACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LAS PERSONAS CON EPOC

La gravedad en la EPOC estaría reflejada principalmente con el VEF_1 , y puede ser complementada por otros factores pronósticos combinados en índices multidimensionales (ej. BODE, BODEx). Estos índices combinan en su puntuación algunas pruebas como el de la caminata de los 6 minutos, escalas de disnea, índice de masa corporal ($IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$), y otros. Sin embargo, a pesar de relacionarse con el pronóstico de supervivencia, los índices multidimensionales no están claramente vinculados a la toma de decisiones para las intervenciones de manejo de la enfermedad (salvo el trasplante).

RESUMEN SOBRE EL DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LA EPOC

Sospecha de EPOC:

- Identificar síntomas respiratorios crónicos. Interrogar por ocurrencia de “bronquitis” o consultas a guardia por causa respiratoria (u otra descripción compatible con exacerbación). Preguntar por antecedentes de asma, tanto por diagnóstico diferencial como por coexistencia de las dos entidades.
- Identificar a fumadores y exfumadores, y calcular su carga tabáquica. Interrogar por exposición al humo del tabaco ajeno. Identificar uso de cocina a leña y braseros.
- Interrogar antecedentes familiares de EPOC. Recabar antecedentes personales de tuberculosis.
- Identificar actividades profesionales que se puedan relacionar con el desarrollo de obstrucción (en cambio si la espirometría presenta patrón restrictivo, descartar neumoconiosis, esto es la fibrosis progresiva del pulmón asociada a la deposición de polvo y residuos sólidos inorgánicos en los bronquios, ganglios linfáticos y parénquima pulmonar).
- Recordar que la mayoría de las personas que padecen EPOC muestran un nivel de obstrucción leve y no conocen su diagnóstico.
- Se puede optar por el cuestionario CODE en caso de priorizar la realización de espirometría en aquellas personas con más riesgo de padecer EPOC.

Valoración de la obstrucción de la EPOC:

- Solicitar espirometría pre y post BD.
- Confirmar EPOC si la relación VEF_1/CVF post BD es menor al 70% (ante duda ver el LIN si está disponible).
- Valorar el nivel de severidad de la obstrucción según el % del VEF_1 post BD:
 - Leve: VEF_1 igual o mayor al 80%.
 - Moderada: VEF_1 entre el 50 y el 79%.
 - Severa: VEF_1 menor al 50% (muy severa menor al 30%).

Valorar la frecuencia de las exacerbaciones e Identificar comorbilidades.

¿Cuál es el tratamiento de la EPOC estable?

Algoritmo de tratamiento de la EPOC estable

ESQUEMAS DE INICIO

ASINTOMÁTICOS

Ante síntomas
tos, expectoración, disnea
(mMRC igual o mayor a 2)
y
obstrucción no severa
(VEF_1 igual o mayor a
50%)

Ante exacerbaciones
(2 o más por año) u
obstrucción severa
(VEF_1 menor a 50%)

INTENSIFICACIÓN

**No iniciar
tratamiento
inhalado**

**BD de acción
corta reglados
o a demanda**
(β_2 adrenérgicos y/o
antimuscarínicos)

Ante síntomas mal controlados

LAMA (preferencial)
Otras opciones:
LABA/LAMA
Ultra LABA/LAMA,
(LAB/CI si coexiste
con asma)

Ante síntomas mal controlados
o exacerbaciones (dos o más por
año)

**Doble
broncodilatación**
LAMA+ LABA o
Ultra-LABA/LAMA, o
LABA/CI o UltraLABA/CI

Ante síntomas mal controlados
o exacerbaciones (dos o más por
año)

Triple terapia
LAMA+LABA/CI o
LAMA+Ultra LABA/CI,
o Ultra-LABA/LAMA + CI

REHABILITACIÓN RESPIRATORIA Y CONSIDERAR OXIGENOTERAPIA

**Todas las personas
con EPOC**

- Cesación tabáquica
- Educación para el automanejo
- Vacunación antigripal y antineumocócica
- 30 minutos de actividad física aeróbica diaria

BD: broncodilatadores. LAMA: BD antimuscarínicos de acción larga. LABA: β_2 adrenérgico de acción larga.
Ultra-LABA: β_2 adrenérgico de acción ultra larga. CI: corticoides inhalados. mMRC: escala de disnea.

¿Cuáles son las metas terapéuticas en la EPOC?

- **No fumar ni estar expuesto** al humo de tabaco ajeno.
- **Evitar** la exposición a gases, partículas laborales y al humo de biomasa (ejemplo: braseros y cocinas de leña) entre otros.
- **Mejorar** la función pulmonar, la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida.
- **Aliviar los síntomas** respiratorios característicos de la EPOC: disnea de reposo o al ejercicio, tos persistente, sibilancias auscultables o audibles y producción de esputo.
- **Prevenir** las exacerbaciones y la mortalidad.

¿Cuáles son las intervenciones que benefician a todas las personas con EPOC independientemente de su severidad?

- Cesación tabáquica.
- Actividad física.
- Educación para el automanejo de la enfermedad por parte del paciente.
- Inmunizaciones.

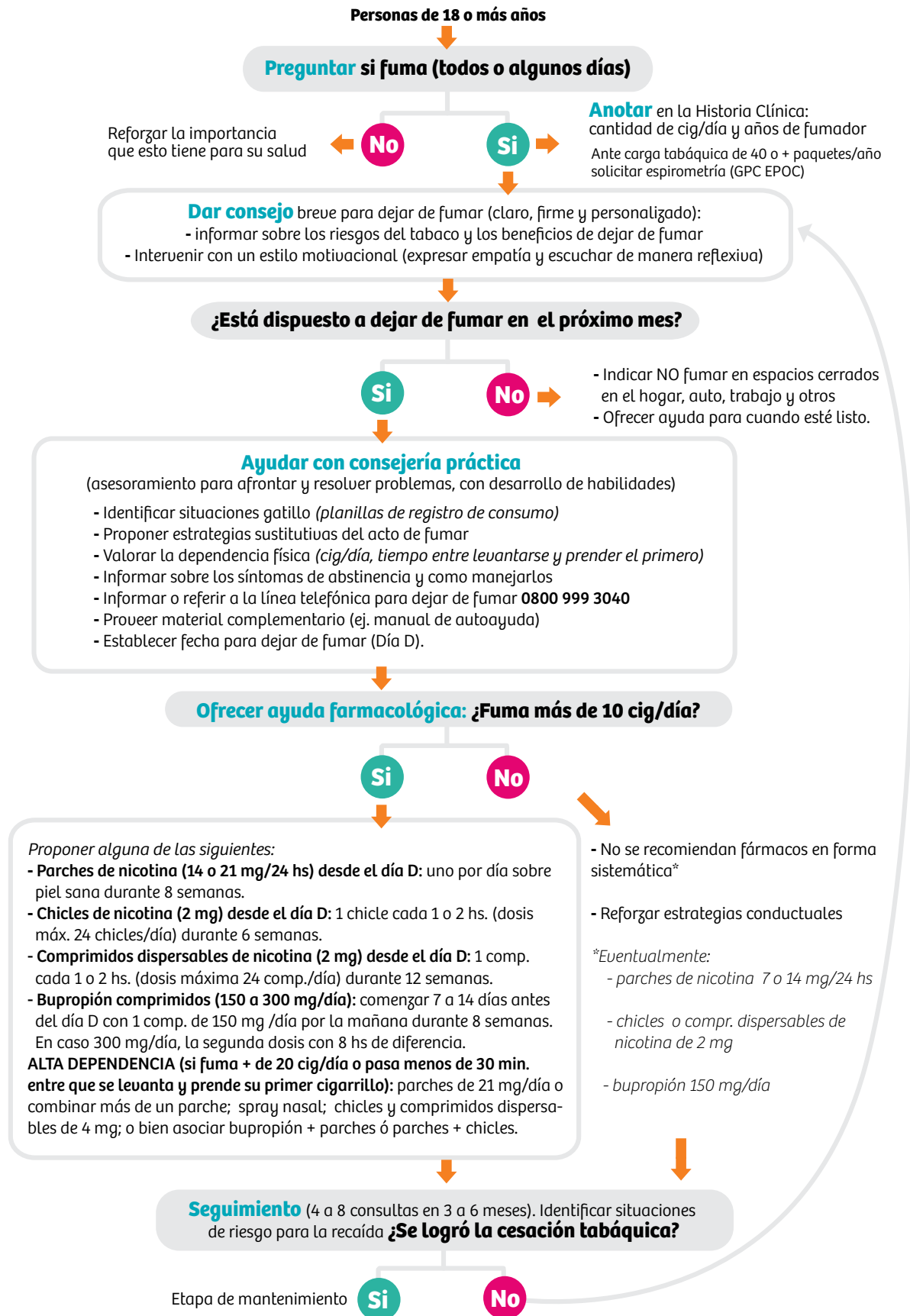
Realizar tratamiento para la cesación tabáquica (en quienes siguen fumando), ya que disminuye la mortalidad y el riesgo de exacerbaciones:

- Identificar a los fumadores y aconsejar dejar de fumar (o de mantenerse sin fumar a los exfumadores) en cada visita.
- Recomendar ambientes 100% libres de humo del tabaco.
- Brindar consejería práctica para afrontamiento del estrés, reconocimiento de situaciones relacionadas con fumar, etc (ver manual de autoayuda www.salud.gov.ar/tabaco).
- Acompañar con un estilo de atención que facilite la motivación para dejar de fumar: empatía y escucha reflexiva; desarrollo de preguntas abiertas y fomentar la autoeficacia manifestando confianza en la posibilidad de éxito.
- Ofrecer alternativas farmacológicas efectivas: terapia de reemplazo nicotínico como parches, chicles, comprimidos dispersables y spray nasal (este contraindicado ante hiperreactividad bronquial severa por reporte de casos de empeoramiento del asma); bupropión 150 a 300 mg/día; y vareniclina 1 a 2 mg/día.

Recordar:

- El cigarrillo electrónico está prohibido por la A.N.M.A.T. y la GPC Nacional recomienda en contra de su uso.
- Las personas que desean dejar de fumar pueden recibir ayuda, llamando desde todo el país al 0800-999-3040.

ALGORITMO GENERAL DE TRATAMIENTO DEL TABAQUISMO EN ADULTOS



Motivar a la realización de al menos 30 minutos diarios (continuos o fraccionados) de actividad física planificada o integrada a la vida cotidiana. Aeróbica. Intensidad leve a moderada (según su capacidad), ya que disminuye la mortalidad general y por EPOC y además disminuye el riesgo de exacerbaciones.

Ofrecer educación para el automanejo: incluye explicar y corroborar el uso adecuado de dispositivos inhalatorios, entrenar en la identificación y manejo de las exacerbaciones, enseñar técnicas de respiración y consejería alimentaria, entre otros. Esto se realiza tanto individualmente durante las consultas como en talleres grupales y es efectiva la participación de enfermería y kinesiólogos.

Educar a la persona con EPOC acerca de los cuidados cotidianos que necesita realizar por su enfermedad mejora la evolución de la enfermedad.

Indicar inmunizaciones (cubiertas por el calendario nacional):

- Vacunación antigripal anual.
- Vacunación antineumococo:

Si el diagnóstico se realiza antes de los 65 años:

- 1ª dosis: vacuna conjugada 13 valente (VCN13)
- 2ª dosis: vacuna polisacárida 23 valente (VPN23), respetando intervalo mínimo de 12 meses luego de la VCN13.
- 1º refuerzo: VPN23 a los 65 años (respetando intervalo mínimo de 12 meses con VCN13 y 5 años de la dosis anterior de VPN23).

Si la persona hubiera recibido como 1ra dosis VPN23:

- 2da dosis: VCN13 con un intervalo mínimo de 12 meses luego de la VPN23,
- 1º refuerzo: VPN23 a los 65 años (respetando intervalo mínimo de 12 meses con VCN13 y de 5 años con la dosis anterior de VPN23).

Si el diagnóstico se realiza a partir de los 65 años:

1. Personas que no recibieron vacunación antineumocócica antes de los 65 años o solo recibieron VPN23

- 1ª dosis: VCN13 (respetando intervalo mínimo de 12 meses luego de VPN23 si la hubieran recibido previamente)
- 2ª dosis: VPN23 (respetando intervalo mínimo de 12 meses luego de la VCN13 y de 5 años con la VPN23 previa si la hubieran recibido)

2. Personas que ya recibieron VCN13 antes de los 65 años

- Única dosis de VPN23 (respetando intervalo mínimo de 12 meses con VCN13 y de 5 años con la dosis anterior de VPN23 si la hubiera recibido).

3. Personas que ya recibieron VPN23 luego de cumplir 65 años y nunca recibieron VCN13

- Única dosis de VCN13, con intervalo mínimo de 12 meses luego de VPN23.

Para más información ver lineamientos técnicos de vacuna antineumocócica: Dirección de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles. MSN

¿Cuándo iniciar tratamiento inhalatorio?

La decisión de iniciar tratamiento inhalatorio inicial se toma en función de:

- la severidad de la obstrucción en la espirometría (% del VEF₁ post BD),
- la presencia de exacerbaciones
- y la presencia de síntomas respiratorios crónicos (disnea, tos y/o expectoración).

Se recomienda no tratar con medicamentos inhalados a pacientes asintomáticos con VEF₁ mayor al 50% ya que no obtienen beneficios.

IMPORTANTE: asegurar que una persona esté asintomática puede resultar complejo ya que los pacientes subvaloran o se acostumbran a los síntomas.

La disnea puede pasar inadvertida ya que la persona suele disminuir el nivel de actividad física como un mecanismo inconsciente de adaptación al síntoma. Para valorarla se puede utilizar la escala autoadministrada mMRC.

Se define como ASINTOMÁTICO quien no presenta tos o expectoración crónicas, y tiene una puntuación de la escala de disnea del mMRC de 0 (“Sólo me falta el aire cuando hago ejercicio intenso”) o 1 (“Me falta el aire cuando camino rápido en llano o subo una pendiente ligera”).

Escala modificada de evaluación de la disnea (mMRC: Consejo de Investigación Médica del Reino Unido). AUTOADMINISTRADA.

| | GRADO | ACTIVIDAD |
|---------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asintomáticos | 0 | Solo me falta el aire cuando hago ejercicio intenso |
| | 1 | Me falta el aire cuando camino rápido en llano o subo una pendiente ligera |
| Sintomáticos | 2 | Camino más despacio que otras personas de mi misma edad cuando camino en llano debido a que me falta el aire o tengo que detenerme a recuperar el aliento cuando camino en llano a mi propio paso |
| | 3 | Tengo que detenerme a recuperar aliento después de caminar unos 100 metros o después de unos pocos minutos de caminar en llano |
| | 4 | Me falta demasiado el aire como para salir de mi casa o me falta el aire para vestirme o desvestirme |

Grupos de fármacos

- Si bien la obstrucción bronquial no es totalmente reversible, los broncodilatadores constituyen la piedra angular del tratamiento disminuyendo el tono de la vía aérea y la hiperinsuflación pulmonar dinámica y estática que es responsable de la disnea.
- En la elección de los fármacos, tener en cuenta la respuesta sintomática y preferencias de la persona, el potencial del medicamento para reducir las exacerbaciones, sus efectos secundarios y el costo.
- Grupos de fármacos inhalados:
 - Broncodilatadores (BD): antimuscarínicos y β_2 adrenérgicos.
 - Corticoides inhalados (CI).

Ver tabla de páginas 28 y 31.

BD antimuscarínicos

- Bloquean competitivamente los receptores de acetilcolina de la musculatura lisa del árbol bronquial (predominantemente bronquios grandes y medianos).
- La inervación colinérgica (acetilcolina: broncoconstrictora) evita el colapso durante la espiración, ya que el tono vagal excesivo puede contribuir a la obstrucción. El tono colinérgico es mayor en EPOC que en asma por lo que son más útiles en EPOC.
- Reducen la producción de moco, por lo que son de especial utilidad en pacientes con bronquitis crónica.
 - Ej. de acción corta: ipratropio.
 - Ej. de acción larga (LAMA): tiotropio, glicopirronio, umeclidinio.
- Recordar que los anticolinérgicos pueden exacerbar la hipertensión ocular o el glaucoma de ángulo cerrado o los síntomas de la hiperplasia prostática, por lo que es necesario una estrecha vigilancia de estos pacientes.

BD β_2 adrenérgicos

- Estimulan los receptores adrenérgicos: relajan la musculatura lisa, inhiben la liberación de mediadores de las células cebadas (mastocitos) e incrementan la depuración mucociliar.
 - Ej. de acción corta: salbutamol, fenoterol.
 - Ej. de acción larga (LABA): salmeterol, formoterol.
 - Ej. de ultralarga (ultra-LABA): indacaterol, vilanterol, olodaterol.
- Los efectos secundarios más frecuentes son temblor, taquicardia, palpitaciones y calambres. Tener presente el riesgo de hipopotasemia (sobre todo asociados con diuréticos) y el broncoespasmo paradójico. No debe ser usado en amenaza de aborto durante el primero o segundo trimestre del embarazo. Usar con precaución ante enfermedad cardiovascular (arritmias, hipertensión, enfermedad coronaria) convulsiones, hipertiroidismo y diabetes.

Corticoides inhalados (CI)

- Inhiben la migración de las células inflamatorias y reducen la permeabilidad vascular.
- Actúan sobre las células del endotelio vascular de las vías aéreas y las glándulas secretoras de moco y reducen la filtración plasmática endotelial, el volumen del esputo y su contenido en albúmina.
- Ejercen su acción sobre las células del músculo liso, modulando su contractilidad.
 - Ej. de CI: budesonide, fluticasona.
- Los CI si bien aportan reducción de la tasa de exacerbaciones en EPOC, aumentan la incidencia de neumonía. Actualmente tiende a reservarse para personas en quienes coexisten EPOC y asma, o como una opción más de intensificación.

Asociaciones en un único dispositivo

- **Doble Broncodilatación:** el uso de dos BD (ultra-LABA/LAMA) en un sólo inhalador presenta sinergia, permite usar dosis menores y facilitaría la adherencia. Sin embargo, el mayor efecto respecto de cada uno de sus componentes por separado, no alcanza a mostrar diferencias mínimas clínicamente significativas en muchos casos (función pulmonar o calidad de vida). La doble broncodilatación es superior en la reducción principalmente de exacerbaciones leves, pero no para exacerbaciones severas, respecto a sus monocomponentes como también respecto a tiotropio.

La doble BD es superior a LABA/CI en reducir las exacerbaciones en el subgrupo con obstrucción moderada a severa y más de dos exacerbaciones anuales.

- Ej. indacaterol/glicopirronio, vilanterol/fluticasona, indacaterol/budesonida, vilanterol/umeclidinio, olodaterol/tiotropio.
- **LABA/CI:** los CI suelen estar asociados en un único inhalador a un LABA.
 - Ej. LABA/CI: formoterol/budesonida, salmeterol/fluticasona, formoterol/mometasona
 - Ej. Ultra-LABA/CI: vilanterol/fluticasona

¿Qué aporta cada tipo de tratamiento inhalado en la EPOC?

Acción corta (salbutamol, ipratropio), son útiles:

- como tratamiento de inicio de la EPOC estable en personas con obstrucción leve para el manejo sintomático de la disnea y mejora de la tolerancia al ejercicio,
- como tratamiento de inicio de la EPOC estable en personas con obstrucción moderada y con menos de dos exacerbaciones en el año, para el manejo de los síntomas,
- como tratamiento de inicio de la EPOC estable en personas con obstrucción severa cuando los BD de acción larga no estén disponibles, para el manejo de la disnea y de la intolerancia al ejercicio, por ser fármacos eficaces para el rápido manejo de estos síntomas, teniendo en cuenta que no reducen las exacerbaciones,
- y durante el tratamiento de las exacerbaciones (salbutamol o fenoterol solos o en asociaciones con ipratropio). PRECAUCIÓN: en pacientes que ya vienen tratados con LAMA, preferir sólo salbutamol (no asociaciones con ipratropio).

Acción larga de 12 hs de duración (LAMA: tiotropio, glicopirronio, umeclidinio; LABA: salmeterol, formoterol); y de acción ultra-larga de 24 hs de duración (ultra-LABA: indacaterol, vilanterol, olodaterol):

- de primera elección ante EPOC estable con obstrucción severa, por mejor manejo de los síntomas, mejora de la calidad de vida y reducción de las exacerbaciones,
- en EPOC con obstrucción moderada para el manejo de síntomas persistentes que no se controlan con BD de acción corta,
- y en reducción de exacerbaciones tanto como monocomponente (preferencial LAMA) o asociado (doble broncodilatación: ultra-LABA-LAMA; LABA/CI, ultra-LABA/CI).

Las asociaciones de dos fármacos en un mismo dispositivo aportan sinergia (ultra-LABA/LAMA; LABA/CI, ultra-LABA/CI).

Las opciones LAMA, Ultra-LABA/LAMA y LABA + LAMA son superiores a LABA/CI. La variedad de dispositivos requiere conocer y supervisar cada técnica de aplicación.

Al momento del diagnóstico iniciar tratamiento inhalado según:

- el nivel de obstrucción (espirometría post BD),
- la presencia de síntomas (opcional escala de disnea autoadministrada) y
- el antecedente de exacerbaciones (ej. consultas a guardias).

La elección del esquema depende del contexto clínico, de la disponibilidad de las opciones, de la respuesta individual de cada paciente y del perfil de efectos adversos.

- No indicar tratamiento inhalado en asintomáticos.
- Para manejo de los síntomas y mejora de la tolerancia al ejercicio: se puede comenzar tratamiento de acción corta. No usar corticoides inhalados en obstrucción leve y con precaución en obstrucción moderada (sólo en casos VEF_1 menor al 60%) orientando su uso especialmente ante la coexistencia de asma.
- Si al momento del diagnóstico la obstrucción ya es severa (VEF_1 menor al 50%) o presenta historia de dos o más exacerbaciones al año: se recomienda iniciar con broncodilatadores de acción larga, particularmente LAMA.

En cada escalón de tratamiento, esperar dos o tres meses para valorar la respuesta. Ante un mal control de los síntomas intensificar el tratamiento, a acción larga valorando previamente si existen otros factores como tabaquismo activo, uso incorrecto de inhaladores, presencia de desencadenantes ambientales, etc. que pudieran explicar la falta de control.

TABLAS DE MEDICAMENTOS

Medicamentos de acción corta: monodrogas

| Broncodilatadores β_2 adrenérgicos de acción corta | | | | |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|-----------------------|
| Droga | Dispositivo | mcg por aplicación | Dosis a demanda | Dosis reglada |
| Salbutamol | Aerosol | 100 | 2 inhalaciones | 2 inhalaciones c/6 hs |
| | Solución para nebulizar al 0,5% | 10 gotas=250 mcg | 10-20 gotas en 2,5 ml de sol. fisiológica | 1 nebulización c/6 hs |
| Fenoterol | Aerosol | 100 | 2 inhalaciones | 2 inhalaciones c/6 hs |
| | Solución para nebulizar al 0,5% | 10 gotas=250 mcg | 10-20 gotas en 2,5 ml de sol. fisiológica | 1 nebulización c/6 hs |
| Efectos Adversos | Temblor, taquicardia, palpitaciones, calambres. Riesgo de hipotasemia (sobre todo asociado a diuréticos). En la terapéutica inhalatoria puede producir broncoespasmo paradójico. | | | |
| Contraindicaciones/precauciones | Hipersensibilidad al principio activo. No debe ser usado en amenaza de aborto durante el primero o segundo trimestre del embarazo. Usar con precaución ante: enfermedades cardiovasculares (arritmias, hipertensión, enfermedad coronaria), enfermedad convulsiva, hipertiroidismo y diabetes. | | | |
| Broncodilatadores antimuscarínicos de acción corta | | | | |
| Droga | Dispositivo | mcg por aplicación | Dosis a demanda | Dosis reglada |
| Ipratropio | Aerosol | 20 | 1-2 inhalaciones | 2 inhalaciones c/6 hs |
| | Solución para nebulizar al 0,25% | 10 gotas=125 mcg | 10-20 gotas en 2,5 ml de sol. fisiológica | 1 nebulización c/6 hs |
| Efectos adversos | Sequedad bucal, efectos gastrointestinales, visión borrosa y retención urinaria son poco frecuentes. | | | |
| contraindicaciones/precauciones | Glaucoma de ángulo estrecho, hipertrofia benigna de próstata u obstrucción vesical no tratados | | | |

Medicamentos de acción corta: asociaciones en un dispositivo

| Broncodilatadores β_2 adrenérgicos y antimuscarínicos en un mismo dispositivo | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| Droga | Dispositivo | mcg por aplicación | Dosis a demanda | Dosis reglada |
| Salbutamol/ ipratropio | Aerosol | 120/21 mcg o 100/20 mcg | 1-2 inhalación/es | 2 inhalaciones c/6 hs |
| | Sol. para nebulizar | 1 vial=2.5 mg/0.5 mg | 1 vial | 1 vial c/6 hs |
| Fenoterol/ ipratropio | Aerosol | 50/20 mcg | 1-2 inhalación/es | 2 inhalaciones c/6 hs |
| | Sol. para nebulizar | 20 gotas= 1ml= 500/250 mcg | 20 gotas en 3 ml de sol. fisiológica | 1 nebulización c/6 hs |
| Efectos adversos | Ver BD acción corta monodrogas. | | | |
| contraindicaciones/ precauciones | Ver BD acción corta monodrogas. | | | |

Medicamentos de acción prolongada: monodrogas

| LABA (Broncodilatadores de larga acción β_2 adrenérgicos) | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------|
| Droga | Dispositivo | mcg por aplicación | Indicaciones | Dosis diaria |
| Salmeterol | Dispositivo de polvo seco dosificado (Diskus [®]) | 50 | 1 inhalación cada 12 hs | 100 mcg /día |
| Formoterol | Inhalador de polvo seco (Turbuhaler [®]) | 4,5 | 1-2 inhalación/es cada 12 hs | 18 mcg/día |
| | | 9 | 1 inhalación cada 12 hs | |
| | Cápsulas de polvo seco para inhalar | 12 | 1 inhalación cada 12 hs | 24 mcg/día |
| Ultra-LABA (Broncodilatadores de larga acción β_2 adrenérgicos) | | | | |
| Droga | dispositivo | mcg por aplicación | Indicaciones | Dosis diaria |
| Indacaterol | Cápsulas de polvo seco para inhalar (Breezhaler [®]) | 150 | 1 inhalación cada 24 hs | 150-300 mcg/día |
| | | 300 | | |
| Efectos adversos | Palpitaciones, taquicardia, temblor, calambres, disturbios del sueño. En caso de indacaterol, tos postinhalación. | | | |
| Contraindicaciones | Hipersensibilidad al principio activo. | | | |

LAMA (Broncodilatadores de larga acción antimuscarínicos)

| Droga | Dispositivo | mcg por aplicación | Indicaciones | Dosis diaria |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|
| Tiotropio | Cápsulas de polvo seco para inhalar (Handihaler®) | 18 | 1 inhalación cada 24 hs | 18 mcg/día |
| | Inhalador a cartuchos (Respimat®) | 2,5 | 2 inhalaciones cada 24 hs | 5 mcg/día |
| Glicopirronio | Cápsulas de polvo seco para inhalar (Breezehaler®) | 50 | 1 inhalación cada 24 hs | 50 mcg/día |
| Efectos adversos | Sequedad bucal, efectos gastrointestinales, visión borrosa y retención urinaria son poco frecuentes. | | | |
| Contraindicaciones | Glaucoma de ángulo estrecho, hipertrofia benigna de próstata u obstrucción vesical no tratados. | | | |

Medicamentos de acción prolongada: asociaciones en un mismo dispositivo o cápsula

Asociaciones LABA/CI (Broncodilatadores de larga acción β_2 adrenérgicos y un corticoide inhalado en un mismo dispositivo)

| Droga | Dispositivo | mcg por aplicación | Indicaciones | Dosis |
|------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Salmeterol/ Fluticasona | aerosol | 25/250 | 1-2 inhalación cada 12 hs | Definida por LABA |
| | Dispositivo de polvo seco dosificado (Diskus®) | 50/250 | 1-2 inhalación cada 12 hs | |
| | | 50/500 | 1 inhalación cada 12 hs | |
| | Cápsula de polvo seco para inhalar | 50/250 | 1-2 inhalación cada 12 hs | |
| | | 50/500 | 1 inhalación cada 12 hs | |
| Formoterol/ Budesonida | Cápsulas de polvo seco para inhalar | 6/200 | 1-2 inhalación cada 12 hs | |
| | | 12/400 | 1 inhalación cada 12 hs | |
| | Inhalador de polvo seco (Turbuhaler®) | 4,5/160 | 1-2 inhalación cada 12 hs | |
| | | 9/320 mcg | 1 inhalación cada 12 hs | |
| | Formoterol/ Mometasona | Cápsulas de polvo seco para inhalar | 10/200 | |
| Aerosol | | 5/100 | 2 inhalación cada 12 hs | |
| | | 5/200 | 2 inhalación cada 12 hs | |

Asociaciones Ultra-LABA/CI
(Broncodilatadores de acción ultra larga β_2 adrenérgicos de 24 hs de duración y un corticoide inhalado en un mismo dispositivo)

| Droga | Dispositivo | mcg por aplicación | Indicaciones | Dosis |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| Vilanterol/Fluticasona | Dispositivo de polvo seco dosificado (Ellipta®) | 22/92 | 1 inhalación día | Definida por LABA |

Asociaciones Ultra-LABA+CI
(Broncodilatadores de acción ultra larga β_2 adrenérgicos de 24 hs de duración con un corticoide inhalado en dispositivos o cápsulas por separado)

| Droga | dispositivo | mcg por aplicación | Indicaciones | Dosis |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|
| Indacaterol/Budesonida | Cápsulas de polvo seco para inhalar (Breezhaler®) | 150/400 (vienen en cápsulas separadas) | 3 cápsulas por día (1 indacaterol +2 budesonida 200) | Definida por LABA |
| Efectos adversos | Ronquera y candidiasis de boca y garganta. (Indicar enjuague bucal). Riesgo de neumonía Ver LABA y Ultra-LABA. | | | |
| Contraindicaciones | Ver LABA y Ultra-LABA. | | | |

Asociaciones Ultra-LABA/LAMA
(Broncodilatadores de acción ultra larga β_2 Adrenérgicos de 24 hs de duración y otro anti muscarínico de acción larga en un mismo dispositivo)

| | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|--------|----------------------|-------------------|
| Indacaterol/glicopirronio | Cápsulas de polvo seco para inhalar (Breezhaler®) | 110/50 | 1 inhalación por día | Definida por LABA |
| Vilanterol/umeclidinio | Dispositivo de polvo seco dosificado (Ellipta®) | 55/22 | 1 inhalación por día | Definida por LABA |
| Efectos adversos | Ver LABA y LAMA. | | | |
| Contraindicaciones | Ver LABA y LAMA. | | | |

¿Qué acciones y tratamientos particulares necesitan recibir las personas con EPOC con obstrucción severa (VEF₁ menor al 50%)?

Además de la evaluación clínica de las comorbilidades se recomienda, ante obstrucción severa programas de rehabilitación respiratoria, control de la saturación de oxígeno de la sangre y valoración de desarrollo de depresión.

Programas de rehabilitación respiratoria

Mejoran la disnea, la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida, con potencial beneficio en reducción de internaciones. Mejora los síntomas de depresión.

- constan de un **plan supervisado por un profesional de la salud,**
- **lo conforman tanto ejercicios aeróbicos como de fortalecimiento muscular,**
- las sesiones se proponen, como mínimo, dos veces por semana durante al menos 6 a 12 semanas, y que se evalúe su requerimiento anualmente,
- y suelen complementarse con educación para el automanejo de la enfermedad y apoyo psicológico.

Oximetría de pulso (saturación de oxígeno con saturómetro):

En personas con EPOC con obstrucción severa realizar control periódico (preferentemente en cada consulta) del nivel de **saturación de oxígeno en sangre con oximetría de pulso.**

Imprescindible ante:

- VEF₁ menor al 40% del predicho o menor a 1,5 litros
- cianosis
- policitemia secundaria (hematocrito mayor al 55%)
- cor pulmonale (edema periférico, ingurgitación yugular, hepatomegalia)

La saturación de O₂ (SaO₂) menor o igual a 92% respirando aire ambiente requiere solicitar gases en sangre para corroborar el nivel de hipoxemia y evaluar el requerimiento de oxigenoterapia crónica domiciliaria.

Otro aspecto: depresión

- Considerar que existe mayor incidencia de depresión en personas con obstrucción severa.
- Existen cuestionarios aptos para el diagnóstico de depresión en atención primaria (ej. PHQ-9).
- Los tratamientos efectivos son tanto antidepresivos como rehabilitación respiratoria e
- Intervenciones multi-componente que incluyan psicoterapia y ejercicio.

Qué intervenciones no son recomendadas por la guía

- No se recomienda usar lisados bacterianos (vacunas orales) en personas con EPOC ya que, si bien podría mejorar o acortar algunos síntomas, no previene las infecciones recurrentes ni las exacerbaciones, a la vez que presenta mayores reacciones adversas.
- No se recomienda que personas con EPOC con VEF_1 igual o mayor al 50%, sin síntomas ni exacerbaciones reciban tratamiento inhalado, ya que no previene el desarrollo de los síntomas ni enlentece el declive de la función pulmonar.
- No se recomienda el uso de corticoides inhalados en personas con EPOC y obstrucción leve (VEF_1 igual o mayor al 80%) ya que no generan beneficios ni en la reducción de la tasa de exacerbaciones, ni enlentece la declinación de la función pulmonar, ni en la mejora de síntomas, o en la disminución de la mortalidad. La sugerencia recién comienza con VEF_1 menor al 60% sin embargo se prefiere reservar para coexistencia de asma.

Orientación de cuándo interconsultar al especialista en vías respiratorias

- Dudas en el diagnóstico.
- Presencia de cor pulmonale (insuficiencia cardíaca derecha) o sospecha de apnea de sueño.
- Descenso acelerado de la función pulmonar (pérdida de más de 50 ml del VEF_1 por año).
- Pacientes con exacerbaciones y hospitalizaciones frecuentes, o alto uso de recursos del sistema de salud.
- Síntomas desproporcionados para el nivel de deterioro de la función pulmonar
- EPOC con obstrucción severa candidatos a cirugía de la EPOC o trasplante pulmonar (en particular menores de 65 años).
- Dificultades en el manejo.
- Evaluación y manejo de la indicación de oxigenoterapia crónica domiciliaria.
- Manejo del déficit de alfa 1 antitripsina.
- Consultas periódicas ante obstrucción severa (VEF_1 menor al 50%).

Exacerbaciones de la EPOC de Manejo ambulatorio

La evolución de la EPOC está afectada por la historia de exacerbaciones. Una sola hospitalización se asocia a 50% de mortalidad a 5 años.

Exacerbación (o reagudización):

- es un empeoramiento de los síntomas que se inicia de forma aguda y se sostiene por encima de la variación cotidiana,
- el diagnóstico es clínico sobre la base de cambios agudos en los síntomas, principalmente la disnea basal, tos y/o producción de esputo atribuibles a la EPOC de base y no a sus comorbilidades o diagnósticos diferenciales (neumonía o tromboembolismo de pulmón -TEP-),
- requiere una conducta terapéutica específica por parte del equipo de salud (o del paciente en su automanejo)
- y la principal intervención consiste en la optimización de la broncodilatación.

Consejos de buena práctica:

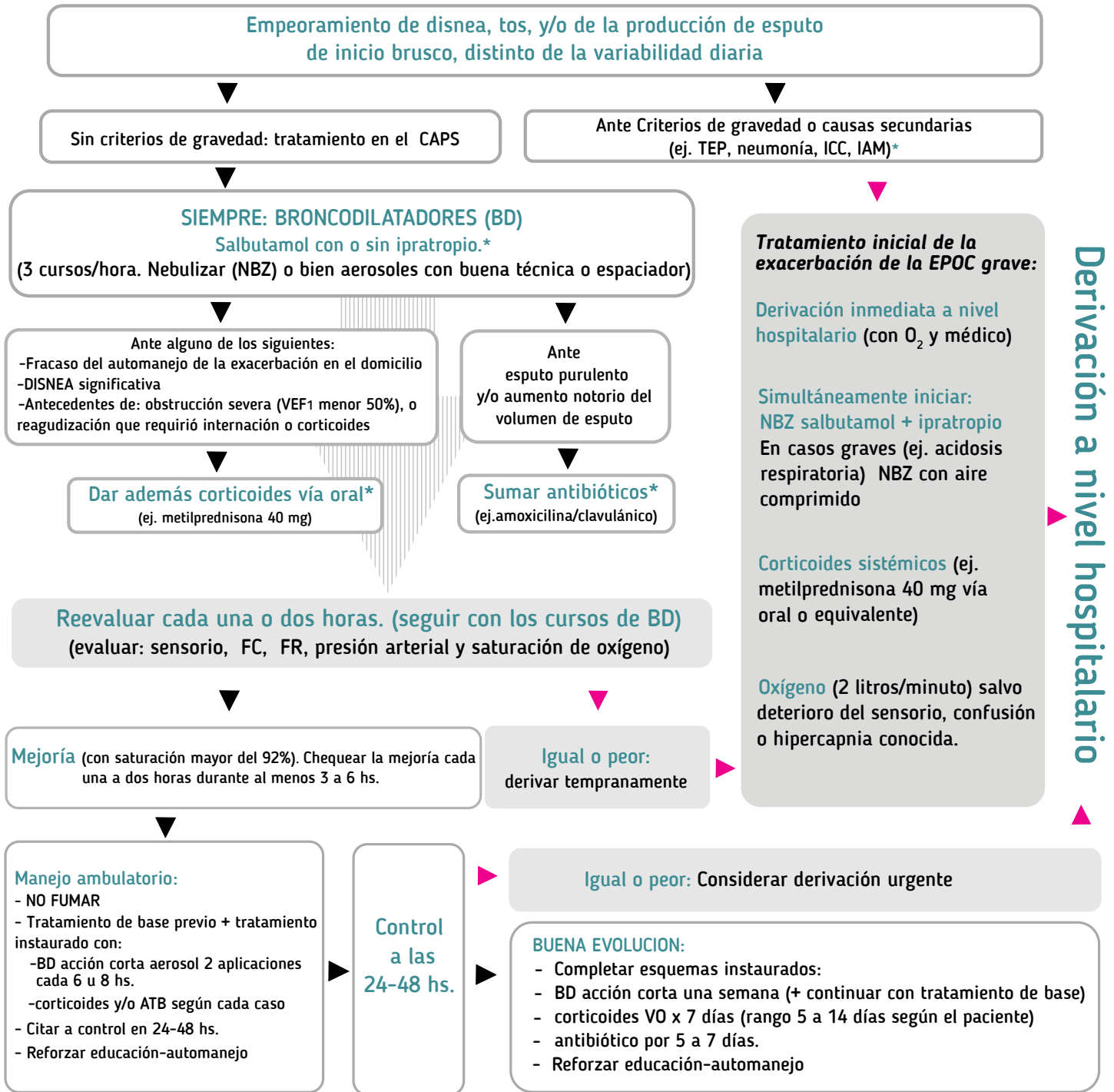
- Utilizar BD acción corta β_2 adrenérgico, con o sin antimuscarínicos para rápido control de los síntomas (cuando se recibe LAMA de base usar sólo β_2 adrenérgico).
- Durante las exacerbaciones, además del tratamiento específico mantener el tratamiento inhalatorio de base.
- Se acepta el uso tanto de nebulizaciones (NBZ) como de aerosoles realizados con buena técnica. El espaciador puede facilitar la aplicación. Ante exacerbaciones severas las NBZ pueden ser más convenientes por no requerir coordinación de la maniobra.

Un espaciador es un tubo simple que se conecta al inhalador y por su otro extremo a la boca del paciente, para contener la nube de aerosol después de pulsar la dosis. Su propósito es aumentar la distancia entre la boca y la boquilla del aerosol para facilitar la coordinación, disminuir el depósito orofaríngeo de partículas de aerosol y aumentar su llegada al pulmón. Una aerocámara es también un equipo de extensión que contiene una o más válvulas unidireccionales para contener el aerosol hasta que ocurra la inhalación del paciente y, por lo tanto, tiene mayor eficiencia que los espaciadores sin válvulas.

- Ante la presencia de hipercapnia (concentración de dióxido de carbono anormalmente elevada en sangre arterial), está contraindicado NBZ con oxígeno (ej. nebulizar con aire comprimido y si se requiere complementar O_2 por cánula).

La rehabilitación respiratoria y la educación para el automanejo presentan beneficio en reducir las internaciones. La rehabilitación puede iniciarse durante el transcurso de la exacerbación.

Manejo de la reagudización de la EPOC (evaluación en centro de salud)



* Ver atrás para información adicional.

Información adicional:

Criterios de Gravedad

- Frecuencia respiratoria (FR) mayor a 25/MIN.
- Frecuencia cardíaca (FC) mayor a 110/MIN.
- Cianosis central nueva o empeoramiento de la misma.
- Mala mecánica respiratoria (presencia de retracción del esternocleidomastoideo, tiraje intercostal y supraclavicular, respiración paradójal)
- Desarrollo del edema periférico.
- Inestabilidad hemodinámica.
- Somnolencia y/o confusión.
- Hipoxemia (por ejemplo, saturación con oxímetro de pulso menor al 90%)
- Disnea que impide el sueño o la alimentación o la deambulación.

Considerar también:

- Edad avanzada, exacerbaciones frecuentes, vivienda muy alejada del centro de salud, o con necesidades básicas insatisfechas o falta de red de apoyo social o falta de alarma o comorbilidades importantes.

¿En qué consisten los 3 cursos/ hora de salbutamol?

Aerosol: dos pulsaciones cada 20 minutos (cada pulsación seguida por una inhalación independiente)

Nebulización: 10 a 20 gotas en 2,5 ml de solución fisiológica cada 20 minutos.

Causas secundarias

- Obstrucción respiratoria alta;
 - Neumonía;
 - Insuficiencia cardíaca congestiva (ICC);
 - Arritmias;
 - Infarto agudo de miocardio (IAM);
 - Tromboembolismo de pulmón (TEP);
 - Neumotórax;
 - Trastornos metabólicos (electrolitos, diabetes);
 - Enfermedades generales (hemorragia digestiva, etc);
 - Considerar además: uso inapropiado de oxigenoterapia; medicaciones (benzodiazepinas, diuréticos).
-

Equivalencias de corticoides sistémicos

El rango terapéutico probado es de 24 a 64 mg de metilprednisona vía oral o corticoide equivalente.

40 mg de metilprednisona=6 mg betametasona=50 mg prednisolona=8 mg dexametasona=200 mg hidrocortisona=50 mg prednisona.

24 mg de metilprednisona=3,6 mg betametasona=30 mg prednisona=4,5 mg dexametasona=120 mg hidrocortisona=30 mg prednisolona.

64 mg metilprednisona=9,6 mg betametasona=80 mg prednisona=12 mg dexametasona=320 mg hidrocortisona=80 mg prednisolona.

Antibióticos:

Al elegir tener en cuenta la resistencia bacteriana local. Son opciones aceptadas: amoxicilina/clavulánico 500/125 c/8 hs u 875/125 c/12 hs, o macrólidos o tetraciclinas. En casos seleccionados considerar quinolonas.



ISBN 978-950-38-0245-8



9 789503 802458