



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería

Grado en enfermería

**GUÍA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN
EL USO DE INHALADORES PARA
PACIENTES CON ENFERMEDAD
PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA**

Autor/a: Alba San Millán Pisano

Tutor/a: Lucía Pérez Pérez

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

RESUMEN

La EPOC es una enfermedad que afecta a las vías respiratorias. Se encuentran bloqueadas parcialmente por lo que la entrada y salida de aire es dificultosa. El diagnóstico se realiza mediante la interpretación de los signos y síntomas (tos continúa, fatiga al realizar ABVD, producción abundante de esputo, silbido espiratorio...), la auscultación y realizando una prueba de función pulmonar, la espirometría. No existe un tratamiento curativo pero evitando los factores de riesgo, manteniendo una dieta equilibrada y siguiendo el tratamiento pautado se evita el avance de la enfermedad. El tratamiento de elección son fármacos broncodilatadores y glucocorticoesteroides (en ocasiones combinados) que se administran vía inhalatoria mediante el uso de inhaladores de dosis media.

La EPOC supone un problema de salud pública por su elevada prevalencia, morbimortalidad, generando un consumo de recursos sanitarios elevados. No obstante es muy importante la adherencia al tratamiento, realizando un uso correcto de los inhaladores. El cual no siempre es realizado adecuadamente, diferentes estudios realizados concluyen que alrededor del 38% de los pacientes tratados con inhaladores de dosis media no realizan una técnica correcta y los efectos de la medicación se reducen a un 50%.

Por consiguiente y en vistas de la escasez de guías sobre el uso de inhaladores en pacientes con EPOC, he decidido elaborar una guía donde explicar el funcionamiento paso a paso de los diferentes tipos de inhaladores de dosis media, destacando las particularidades de cada dispositivo y su posterior limpieza.

Palabras clave: EPOC, espirometría, broncodilatadores, enfisema pulmonar, bronquitis.

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

ABREVIATURAS

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

GOLD: Gobal initiative for chronic Obstructive Lung Disease.

ABVD: actividades básicas de la vida diaria.

TAC: tomografía computarizada

FEV1: volumen máximo de aire espirado en el primer segundo

GesEPOC: Guía Española de la EPOC

SABA: agonista beta-2 de corta duración

SAMA: anticolinérgico de corta duración

CI: corticoesteroide inhalado

LAMA: anticolinérgico de larga duración

LABA: agonista beta-2 de larga duración

IPE4: inhibidor de la fosfodiesterasa 4

IDM: inhaladores de dosis media

ICP: inhaladores en cartucho presurizado

IVS: Inhalador de vapor suave

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Descripción del problema	4
1.2 Antecedentes	4
1.3 Situación actual.....	8
1.4 Justificación	9
2. OBJETIVOS.....	10
2.1. Objetivo general:.....	10
2.2. Objetivos específicos:	10
3. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Criterios de inclusión y exclusión.....	11
4. DESARROLLO.....	12
4.1. Fármacos que se administran por vía inhalatoria.....	12
4.2. Ventajas e inconvenientes del uso de inhaladores.	12
4.3. Técnica de utilización de los inhaladores.	13
4.4. Tipos de inhaladores.	13
5. DISCUSIÓN.....	21
6. CONCLUSIONES.....	22
7. BIBLIOGRAFÍA	23
8. ANEXOS	25

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es definida por la iniciativa GOLD (Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease) como “una enfermedad prevenible y tratable con algunos efectos extrapulmonares significativos, que pueden contribuir a la severidad en pacientes individualizados. Su componente pulmonar está caracterizado por limitación al flujo aéreo que no es totalmente reversible. La limitación al flujo aéreo es usualmente progresiva y asociada con una respuesta inflamatoria anormal de los pulmones a gases o partículas nocivas”⁽¹⁾.

En personas que padecen esta enfermedad las vías respiratorias se encuentran bloqueadas parcialmente de manera que la entrada y salida de aire es dificultosa, además los alveolos pierden elasticidad, no recuperan su forma original durante la respiración. En los casos más graves, puede interferir en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) del paciente (caminar, bañarse, vestirse...).

La EPOC se desarrolla lenta y progresiva en el tiempo, por lo que es importante detectar cuanto antes los síntomas. Algunos de ellos pueden ser: tos continúa, fatiga al realizar ABVD, producción abundante de esputo, silbido espiratorio...⁽²⁾

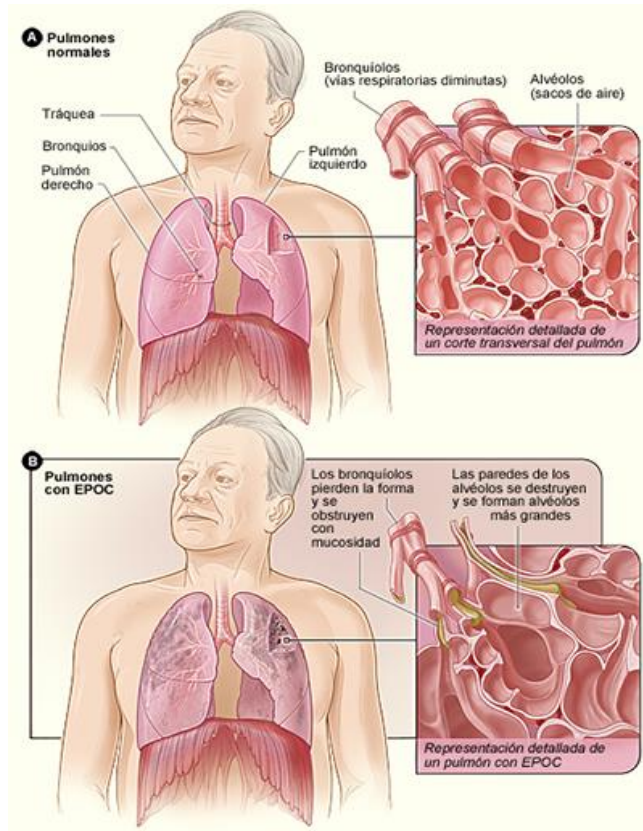


Figura 1: Pulmones de un individuo sano frente los de un individuo con EPOC⁽²⁾.

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

El diagnóstico se realiza mediante la interpretación de los signos y síntomas, la auscultación del individuo en busca de sibilancias y mediante una prueba de función pulmonar, la espirometría. Esta prueba mide las capacidades pulmonares y la cantidad de aire que se puede inhalar y exhalar.

La técnica es sencilla, consiste en inspirar profundamente y a continuación soplar con la mayor fuerza por un tubo conectado al espirómetro que evalúa la capacidad pulmonar. En ocasiones se puede realizar tras la inhalación de un fármaco (broncodilatadores habitualmente) y así comparar ambos resultados.

Por otro lado, una radiografía, una tomografía computarizada (TAC) y un análisis de gases arteriales pueden ser útiles para el diagnóstico ⁽³⁾.

En algunos casos se solicitan otras pruebas complementarias ⁽⁴⁾:

- Pletismografía corporal: Prueba de medición del volumen pulmonar, mide la cantidad de aire que se queda en el pulmón tras una espiración forzada. Permite conocer el valor de la capacidad pulmonar total.
- Oximetría: Mide la cantidad de oxígeno (saturación de oxígeno) en la sangre. Para ello se usa el pulsioxímetro.
- Cultivo de esputo: Ante la sospecha de infección bacteriana se puede requerir el análisis de una muestra de esputo y su cultivo.
- Estudio del sueño mediante polisomnografía: Técnica con la que se registra durante la noche diversos parámetros relacionados con el sueño del paciente y su respiración, y sus repercusiones en la oxigenación y ritmo cardiaco. Se utiliza para personas con EPOC cuando se sospeche que también presentan apnea del sueño. Se medirá el número de apneas.

En la actualidad no existe un tratamiento curativo para el EPOC, siendo una enfermedad crónica, pero modificando el estilo de vida y siguiendo el tratamiento puede retrasar la progresión de la enfermedad.

Lo principal en el caso de los fumadores es abandonar el tabaco. En aquellos que no sean fumadores, deben evitar el humo de otros fumadores, lugares con polvo en exceso, vapores químicos y otras sustancias tóxicas que sean susceptibles de ser inhaladas.

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Se debe llevar una dieta equilibrada y en los casos más graves donde comer suponga dificultades (agotamiento, dificultad para respirar...) sería aconsejable suplementos nutricionales y vitamínicos para evitar la desnutrición.

Los fármacos de elección son los broncodilatadores, relajan los músculos respiratorios para facilitar la respiración, o una combinación de broncodilatadores y glucocorticoesteroides en los casos más graves de EPOC, los esteroides reducen la inflamación de la vía respiratoria. Se administran vía inhalatoria mediante el uso de inhaladores o sistemas de aerosolterapia ⁽⁵⁾.

Existen otras opciones de tratamiento ⁽⁵⁾:

- La oxigenoterapia, en aquellos pacientes con EPOC grave y concentraciones bajas de oxígeno en sangre.
- La cirugía, extirpar partes afectadas del pulmón en pacientes con enfisema, así ayudando a que las partes sanas funcionen mejor. O el trasplante de pulmón en casos muy graves. Todo ello se realizaría cuando los síntomas graves no mejoran con las otras opciones de tratamiento, sería el último recurso.
- Rehabilitación respiratoria ⁽⁴⁾: Es una terapia que produce mejorías en aspectos como la disnea, la capacidad de ejercicio y la calidad de vida. Se realiza de forma individualizada para optimizar la capacidad física y la autonomía de la persona con EPOC. Con la rehabilitación respiratoria las personas con EPOC pueden reducir el uso de medicamentos, las hospitalizaciones y las visitas al médico.

Es recomendable que los pacientes con EPOC sean vacunados de la gripe y del neumococo. El virus de la gripe puede provocar un empeoramiento de la enfermedad, por ello cada año, salvo contraindicación, se deben vacunar de la gripe. Además la vacuna antineumocócica está indicada en determinados pacientes con EPOC, reduce el riesgo de desarrollar neumonía. Se administra a los mayores de 65 años por primera vez y después cada 5 años ⁽⁵⁾.

1.1 Descripción del problema

Los inhaladores son la base para el tratamiento de la EPOC con múltiples ventajas si su uso es el correcto. No siempre se utilizan correctamente y puede afectar negativamente al paciente. El personal de enfermería tiene un papel fundamental, pues debe revisar que la técnica sea correcta en el momento de la prescripción y durante todo el tiempo que dure el tratamiento, es decir, la adherencia a la terapia.

1.2 Antecedentes

La EPOC supone un problema de salud pública por su elevada prevalencia, morbimortalidad, coste económico, generando un consumo de recursos sanitarios elevados.

Es considerada la cuarta causa de muerte mundial, siendo mayor en hombres con un 9,8% y en mujeres un 5.6% ⁽⁶⁾. La edad en la cual comienzan a presentar síntomas son los 40 años. Existen casos en los que los síntomas comienzan antes de los 40 años, son situaciones excepcionales.

El factor de riesgo por excelencia de la EPOC es el tabaquismo. Un alto porcentaje de las personas que padecen EPOC son fumadoras o lo eran. Otros factores de riesgo serían el contacto con irritantes que pueden ser inhalados: aire contaminado, presencia de vapores químicos... ⁽⁷⁾

Es una enfermedad muy diversa por lo que no es posible clasificarla solamente mediante el FEV1 (volumen máximo de aire espirado en el primer segundo).

Un grupo de expertos internacional ha definido el fenotipo de la EPOC como “aquellos atributos de la enfermedad que solos o combinados describen las diferencias entre individuos con EPOC en relación a parámetros que tienen significado clínico (síntomas, agudizaciones, respuesta al tratamiento, velocidad de progresión de la enfermedad, o muerte)” ⁽⁸⁾.

Por consiguiente el fenotipo clasifica a los pacientes en 4 subgrupos propuestos por la GesEPOC (Guía Española de la EPOC):

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

- 1- No agudizador con enfisema o bronquitis: todo paciente con EPOC que presente 2 o más agudizaciones al año que precisen tratamiento con corticoesteroides o antibióticos.
- 2- Mixto EPOC-asma: obstrucción no reversible completamente al flujo aéreo acompañada de síntomas por la obstrucción parcial.
- 3- Agudizador con enfisema: incluye a pacientes con EPOC con diagnóstico de enfisema que presenten disnea e intolerancia al ejercicio físico.
- 4- Agudizador con bronquitis crónica: se caracteriza por la presencia de tos productiva o expectoración durante más de 3 meses en un 1 año y durante más de 2 años consecutivos.

Fenotipo	Estadio de gravedad			
	I	II	III	IV
A No agudizador con enfisema o BC	LAMA o LABA SABA o SAMA ²	LAMA o LABA LAMA + LABA	LAMA + LABA	LAMA + LABA + Teofilina
B Mixto EPOC-asma	LABA + CI	LABA + CI	LAMA + LABA + CI	LAMA + LABA + CI (valorar añadir teofilina o IPE4 si hay expectoración)
C Agudizador con enfisema	LAMA o LABA	(LAMA o LABA) + CI LAMA + LABA LAMA o LABA	LAMA + LABA + CI	LAMA + LABA + CI (valorar añadir teofilina)
D Agudizador con BC	LAMA o LABA	(LAMA o LABA) + (CI o IPE4) LAMA + LABA LAMA o LABA	LAMA + LABA + (CI o IPE4) (LAMA o LABA) + CI + IPE4 (Valorar añadir carbocisteína)	LAMA + LABA + (CI o IPE4) LAMA + LABA + CI + IPE4 (Valorar añadir carbocisteína) (Valorar añadir teofilina) (Valorar añadir antibióticos)

Tabla 1: Tratamiento específico según el fenotipo ⁽⁸⁾.

El tratamiento específico para cada uno de los fenotipos no ha sido introducido a los pacientes por el momento, ya que se encuentra en estudio su eficacia. Por ello actualmente el tratamiento de elección en pacientes con EPOC son los inhaladores de dosis media (IDM). Existen diferentes principios activos:

- ✘ Broncodilatadores:
 - Agonistas beta-2:
 - SABA: Salbutamol, Terbutalina y Fenoterol.
 - LABA: Salmeterol, Formoterol e Indacaterol.
 - Antimuscarínicos (Anticolinérgicos): Bromuro de ipratropio (Atrovent®) y de tiotropio.

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

- ✦ Antiinflamatorios:
 - Corticoides: Budesonida (Pulmicor®), Fluticasona y Beclometasona.
- ✦ Inhibidores de fosfodiesterasa -4: Rofumilast.
- ✦ Asociaciones: Salmeterol + Fluticasona y Formoterol + Budesonida.

Estos medicamentos se presentan en diferentes dispositivos (ver anexo I) ⁽⁹⁾:

- Inhaladores en cartucho presurizado (ICP): activado por presión o inspiración (Autohaler®, Easy-Breath® y Ribujet®).
- Dispositivos de polvo seco: sistemas de unidosis (Aerolizer®, HandiHaler® e Inhalator Ingeltheim®) o multidosis (Turbuhaler®, Accuhaler®, Novolizer® y EasyHaler®).
- Inhalador de vapor suave (IVS): comparte características de los ICP y nebulizadores. Combina un depósito pulmonar muy alto, con la ventaja de precisar un flujo inspiratorio también bajo, como sucede con los ICP. Se acopla perfectamente a las cámaras de inhalación, con lo que su eficacia puede mejorar aún más ⁽¹⁰⁾.

La elección del dispositivo adecuado para cada paciente dependerá de si el paciente es capaz de coordinar adecuadamente la inhalación con la activación del dispositivo y de si el paciente puede realizar una inhalación adecuada (una inhalación adecuada sería cuando el flujo inspiratorio es mayor de 30 L/min) ⁽¹⁰⁾.

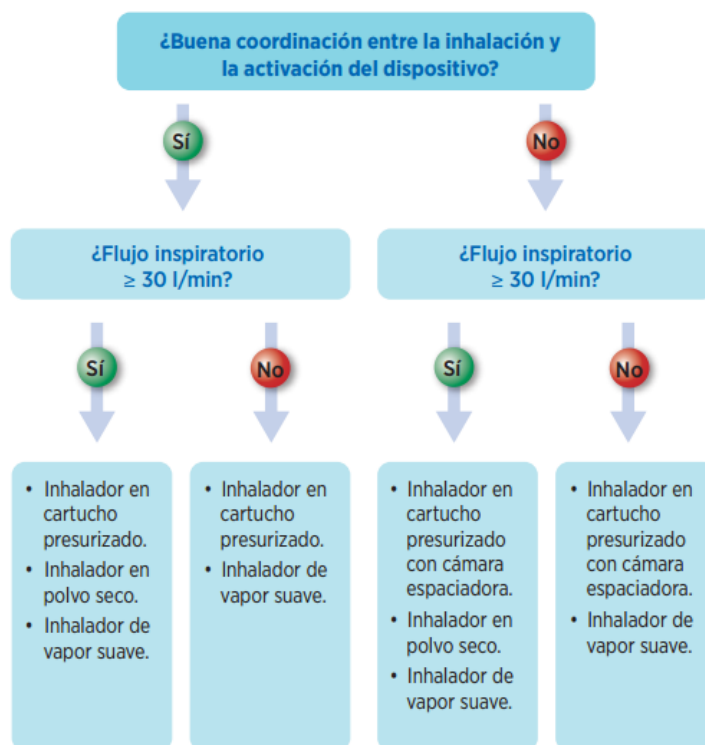


Figura 2: Algoritmo para la elección de los inhaladores ⁽¹⁰⁾.

Además de estas dos cuestiones fundamentales, se tienen en cuenta otros aspectos como son:

- La fuerza propulsora procedente de la capacidad inhalatoria del paciente en los dispositivos de polvo seco. Por ello, estos dispositivos no deben usarse en broncoespasmos, pacientes inconscientes o con demencia avanzada.
- Los dispositivos de polvo seco son de elección en pacientes jóvenes. Sin embargo, por su complejidad no lo son en pacientes con artritis, Parkinson...
- La adaptación adecuada debe ser del dispositivo al paciente, nunca al revés. Por lo que cada paciente debe ser valorado de manera individual.

1.3 Situación actual

El problema de muchos pacientes es la inadecuada utilización, no son capaces de coordinar su respiración con la inhalación del medicamento, lo que conlleva que parte del medicamento se pierda y el paciente no note mejoría con el tratamiento.

Diferentes estudios realizados han concluido que alrededor del 38% de los pacientes en tratamiento con IDM no realizan una técnica correcta y los efectos de la medicación se reducen a un 50% en comparación con pacientes que si realizan una técnica correcta ⁽⁶⁾.

Un estudio realizado por un grupo de médicos internistas de Colombia acerca del correcto uso de IDM concluyen que “La mayoría de los pacientes no tienen una adecuada técnica para la utilización de inhaladores de dosis medida, se deben realizar programas de educación para mejorar dicha técnica y por consiguiente mejorar el manejo de los pacientes con EPOC” ⁽⁶⁾.

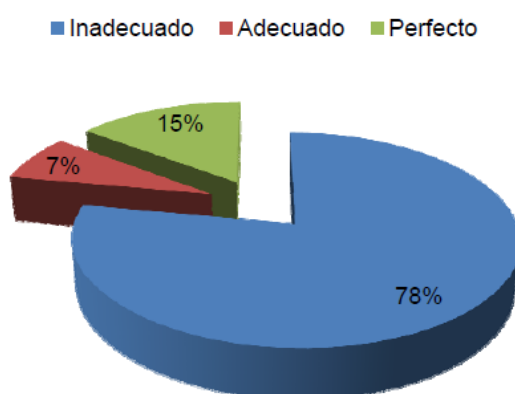


Figura 3: Uso del inhalador de dosis media ⁽⁶⁾.

La labor del personal de enfermería es revisar que la técnica sea correcta en el momento de la prescripción y durante todo el tiempo que dure el tratamiento. Asegurar que saben preparar y montar el dispositivo, colocarse en una posición cómoda y donde la expansión torácica sea máxima, si requiere otra dosis esperar entre 30-60 segundos y realizar enjuagues bucales tras la inhalación, con especial importancia en el caso de corticoides ⁽⁹⁾.

1.4 Justificación

La EPOC es una enfermedad crónica donde la enfermería tiene un papel muy importante para conseguir una adherencia al tratamiento y una mejora de la calidad de vida del paciente. Por esto y por la escasa existencia de guías en Castilla y León sobre la correcta utilización de inhaladores, he creído que era útil realizar una guía que sirva como herramienta a este tipo de pacientes.

Con esta guía de cuidados de enfermería pretendo hacer comprender a los pacientes que padecen EPOC de la importancia que tiene utilizar correctamente sus inhaladores, ya que de no ser así el paciente no notaría mejoría y tendría más recaídas, por lo que la adherencia al tratamiento disminuiría.

Por tanto la guía aportará una mejora de la adherencia terapéutica en aquellos pacientes que antes no empleaban una técnica correcta de los inhaladores, y además ayudará a resolver algunas dudas que le surjan al paciente cuando haga uso del inhalador en su domicilio.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general:

- Elaborar una guía de cuidados dirigida a los pacientes con EPOC en tratamiento con inhaladores.

2.2. Objetivos específicos:

- Instruir la capacidad de coordinar la respiración con el dispositivo para inhalar la dosis adecuada de medicación.
- Realizar una correcta higiene bucal tras el uso del inhalador con el fin de evitar reacciones adversas bucales.
- Adquirir las habilidades necesarias de montaje y desmontaje del dispositivo, independientemente de su marca comercial.
- Aumentar el número de pacientes con EPOC que utilizan correctamente sus inhaladores.

3. METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo fueron revisadas las principales fuentes y bases de datos biomédicas, tanto nacionales como internacionales: Medline, PudMed, Cochrane Library, Google Académico. Se realizó una búsqueda exhaustiva de información acerca de la EPOC, diagnóstico, tratamiento, epidemiología y cuidados de enfermería. Se utilizaron palabras clave en español: EPOC, espirometría, agentes broncodilatadores, enfisema pulmonar, bronquitis, y palabras en inglés: “Pulmonary Disease Chronic Obstructive”, “Spirometry”, “Bronchodilator Agents”, “Pulmonary Emphysema”, “Bronchitis”. Estas palabras clave se combinaron a través de los operadores booleanos AND y OR.

La selección de publicaciones se limitó a aquellas comprendidas entre los años 2006-2007 y 2016- 2017, excluyéndose las más antiguas con el objetivo de que la información a utilizar fuera lo más actual posible. También se fijaron límites de idioma, seleccionándose sólo artículos en castellano e inglés, sin tener en cuenta los que hacen referencia al paciente en edad infantil, pues el trabajo se centra en el paciente adulto.

Con los resultados de esta búsqueda, el desarrollo de este trabajo se centra en la atención que requiere el paciente adulto al iniciar el tratamiento con inhaladores para la EPOC. Como queda reflejado en los objetivos, se pretende crear una guía de intervenciones dirigida al paciente, donde enfermería debe estar presente revisando la técnica inhalatoria, no solo en el momento de la prescripción sino periódicamente a lo largo del tratamiento y cada vez que la sintomatología empeore.

Se desarrollan también las posibles complicaciones asociadas al tratamiento que figuran en la literatura revisada, pues su conocimiento es fundamental tanto para los profesionales de enfermería como para los pacientes, permitiendo anticiparse a ellas minimizando sus consecuencias.

3.1. Criterios de inclusión y exclusión

La guía se entregará tanto en el hospital como en el centro de salud, a pacientes adultos diagnosticados de EPOC que comiencen o que lleven tiempo haciendo uso de IDM.

Los menores de 14 años y los pacientes con EPOC pero que no estén en tratamiento con IDM o que presenten algún tipo de incapacidad física o mental para utilizar los dispositivos, no estarán incluidos dentro de los candidatos para recibir la guía.

4. DESARROLLO

La EPOC es una enfermedad que afecta a las vías respiratorias. Estas se encuentran bloqueadas parcialmente de manera que la entrada y salida de aire es dificultosa. No existe un tratamiento definitivo para curar esta enfermedad pero si para paliar los síntomas. El tratamiento de elección son los inhaladores de dosis media, son unos dispositivos que permiten administrar el medicamento a las vías aéreas mediante la respiración.

Es importante conocer que si el uso y la técnica del inhalador no son correctos, el control de la enfermedad no se va a producir y será inevitable el fracaso terapéutico.

4.1. Fármacos que se administran por vía inhalatoria.

Los dispositivos utilizan un código de colores según el medicamento que contienen.

- ❖ Broncodilatadores: relajan los músculos respiratorios para facilitar la respiración. El envase del dispositivo puede ser:
 - Azul para aquellos que son de acción corta.
 - Verde para los de acción larga.
 - Gris en el caso de los anticolinérgicos.
- ❖ Antiinflamatorios (Corticoides): reducen la inflamación de la vía respiratoria. El envase oscila desde el color salmón al marrón.
- ❖ Asociaciones broncodilatadores-corticoides: ambos medicamentos en el mismo inhalador. El envase oscila del morado al rojo ⁽¹¹⁾.

4.2. Ventajas e inconvenientes del uso de inhaladores.

Ventajas:

1. Rapidez de actuación del fármaco.
2. Necesidad de dosis menores del medicamento.
3. Menos efectos adversos.

Inconvenientes:

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

1. Requieren de un conocimiento de la técnica de uso y un entrenamiento para la correcta utilización del inhalador.
2. Si el uso no es correcto la eficacia disminuye ⁽¹¹⁾.

4.3. Técnica de utilización de los inhaladores.

La técnica para inhalar correctamente el medicamento es imprescindible, pero además se debe tener en cuenta ⁽⁹⁾:

- Preparar o montar correctamente el dispositivo. Cerrar y limpiar el dispositivo después de su uso.
- Colocarse de pie o sentado para permitir la máxima expansión torácica.
- Mantener la lengua relajada en el suelo de la boca.
- Si se requiere una nueva dosis, esperar entre 30 segundos y un minuto.
- Enjuagarse la boca con agua, especialmente tras la inhalación de corticoides.

Pasos para inhalar correctamente un inhalador de dosis media ⁽⁶⁾:

1. Agitar el inhalador.
2. Sostener el inhalador en posición vertical.
3. Colocar la cabeza ligeramente inclinada hacia atrás.
4. Exhalar todo el aire posible, hasta volumen residual.
5. Introducir el inhalador en la boca.
6. Comenzar a respirar cuando active el inhalador.
7. Continuar con una inspiración lenta y profunda.
8. Mantener la respiración por 5 a 10 segundos.
9. Agitar de nuevo en el caso de necesitar otro disparo.

4.4. Tipos de inhaladores.

Inhaladores en cartucho presurizado: Activado por presión o inspiración.

- Autohaler®
- Easy-Breath®
- Ribujet ®

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Dispositivos de polvo seco:

- Unidosis: Aerolizer®, HandiHaler®, Inhalator Ingeltheim®
- Multidosis: Turbuhaler®, Accuhaler®, Novolizer®, Easyhaler®

Inhalador de vapor suave:

- Respimat®

Dispositivos		Ventajas	Inconvenientes
Inhaladores de cartuchos presurizados (ICP)	Dispositivos inhaladores presurizados de dosis medida convencionales	<ul style="list-style-type: none"> - No requiere energía externa. - Rapidez en el uso - Percepción inhalación. - Precisa flujos bajos. - Dosis liberada independiente de la maniobra. - Útil en VM. - Económico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Difícil coordinación. - Alto depósito orofaríngeo. - Bajo depósito pulmonar. - Ausencia contador de dosis. - Requiere agitación antes de usar.
	Dispositivos inhaladores presurizados con dosis medida de partículas extrafinas (Modulite®)	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor depósito pulmonar. - Facilita coordinación. - Flujos inspiratorios bajos. - Contador de dosis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia contador de dosis. - Refrigeración durante almacenamiento. - 3 meses de caducidad.
Dispositivos de polvo seco (IPS)	Unidosis	Breezhaler® Handihaler®	<ul style="list-style-type: none"> - Precisan inspiración voluntaria y flujos más altos que ICP. - Mayor impacto orofaríngeo. - En algunos, si se sopla se pierde la dosis. - En algún caso, no se percibe la inhalación. - Si se humedecen pueden ser ineficaces - Son más caros que los ICP. - No útiles en VM.
	Multidosis	Accuhaler® Turbuhaler® Genuair® Spiromax® NEXThaler® Ellipta®	
Inhalador de vapor suave (VS)	Respimat®		<ul style="list-style-type: none"> - Bajo flujo inspiratorio - Elevado depósito pulmonar - Puede acoplarse a cámara

Tabla 2: Ventajas e inconvenientes de los diferentes IDM ⁽¹¹⁾.

4.4.1. Inhaladores en cartucho presurizado.

- *ICP activado por presión.*

Es un dispositivo compuesto por una cámara o depósito y de una válvula.

La técnica de inhalación consiste en:

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

- Destapar el inhalador y agitarlo.
- Expulsar el aire y situar los labios alrededor de la boquilla, apretándolos firmemente.
- Inhalar lenta y profundamente. Continuar inhalando y pulsar el cartucho una única vez. Mantener la respiración durante 10 segundos.
- Expulsar el aire lentamente por la nariz y colocar la tapa en la boquilla del inhalador.

Se recomienda realizar una limpieza del dispositivo una vez por semana. Separando la carcasa del cartucho y lavar la carcasa de plástico con agua y jabón. Eliminar el jabón y secar (es importante evitar que quede agua en la válvula). Por último se colocaría el cartucho en la carcasa.

Para saber cuántas dosis quedan, aproximadamente, se introduce el cartucho en el agua. La forma en la que se sumerge orienta sobre ello.

En ocasiones se emplean cámaras espaciadores junto con los ICP activados por presión. Así se disminuye el depósito en la mucosa orofaríngea y permite mayor distribución pulmonar del medicamento. No precisan coordinación entre la pulsación y la inspiración. Existen con o sin mascarilla.

Sin mascarilla:

- ✘ Destapar y agitar el inhalador. Destapar la cámara de inhalación.
- ✘ Colocar el inhalador en el adaptador de la cámara.
- ✘ Expulsar el aire y situar los labios alrededor de la boquilla apretándolos firmemente.
- ✘ Pulsar el inhalador y coger aire hasta notar que se llenan los pulmones.
- ✘ Sacar la cámara de la boca y aguantar la respiración 10 segundos. Sacar el aire por la nariz lentamente y tapar, tanto el inhalador como la cámara.

Con mascarilla:

- ❖ Destapar y agitar el inhalador.
- ❖ Introducir el inhalador en la parte posterior de la cámara. Colocar la máscara de forma que cubra la boca y la nariz.

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

- ❖ Iniciar la inspiración y pulsar el inhalador.
- ❖ Mantener la máscara bien ajustada durante 6 respiraciones.
- ❖ Retirar la cámara de la boca. Retirar el inhalador de la cámara y taparlo.

Se recomienda hacer una limpieza una vez por semana, desmontando la cámara y lavarla con agua templada con jabón. Dejarla secar y montar la cámara.

- *ICP activado por la inspiración.*

En estos dispositivos el fármaco se libera al iniciarse una corriente de aire inhalatoria en la boquilla. Basta con activar el sistema y el dispositivo se disparara automáticamente al inspirar lenta y profundamente por la boca.

Autohaler®/Easy-Breath®

La técnica de inhalación es la siguiente:

- ♦ Agitar y destapar el inhalador.
- ♦ Levantar la palanca/desplegar la tapa hacia abajo.
- ♦ Expulsar el aire y situar los labios alrededor de la boquilla. Importante no tapar las ranuras de ventilación.
- ♦ Inhalar. Al oír un “clic”, continuar inhalando.
- ♦ Expulsar el aire lentamente y tapar el inhalador.

El dispositivo Autohaler® se recomienda limpiar una vez por semana, con un paño húmedo y sin separar el cartucho de la carcasa.

Por el contrario el Eassy-Breath® una vez por semana, se desenrosca la parte superior del inhalador, que no debe mojarse, se saca el cartucho y el cuerpo del inhalador se coloca bajo un chorro de agua caliente. Secar, colocar y cerrar la tapa.

Sistema Jet® (Ribujet®)

Técnica de inhalación:

- ✧ Retirar el cartucho de la cámara. Agitar el cartucho y volver a colocarlo en la cámara.
- ✧ Destapar la boquilla y expulsar el aire. Situar los labios alrededor de la boquilla.
- ✧ Pulsar el cartucho e inhalar el fármaco lentamente.
- ✧ Retirar el inhalador de la boca y mantener la respiración durante 10 segundos.
- ✧ Expulsar el aire y tapar el inhalador.

Para limpiarlo basta con sacar el cartucho metálico de la cámara. Limpiar la cámara con agua tibia. Secar la cámara y volver a colocar el cartucho.

4.4.2. Dispositivos de polvo seco inhalado.

Estos inhaladores están diseñados para que el flujo inspiratorio del paciente produzca la transformación del polvo del fármaco a forma de aerosol. El problema de estos dispositivos es que el fármaco puede quedar en su mayoría depositado en la boca, por un fallo de apertura o de liberación del polvo. El polvo liberado podría ocasionar efectos secundarios locales debido al impacto que produce en la orofarínge.

Existen 2 tipos de sistemas:

- ✧ Unidosis: Aerolizer®, HaniHaler® e Inhalator Ingelheim®.
- ✧ Multidosis: Turbuhaler®, Accuhaler®, Novolizer® y Easyhaler®.

Aerolizer ®

La técnica de inhalación consiste en:

- Retirar el capuchón. Abrir el compartimento para la capsula. Sostener firmemente la base del inhalador y girar la boquilla en la dirección de la fecha.
- Asegurarse de que las manos estén completamente secas. Retirar una capsula del blíster justo antes de su uso y colocarla plana en el compartimento para la capsula. Es importante que la capsula no se coloque en la boquilla.
- Cerrar el compartimento girando la boquilla hasta oír un “clic”.
- Para liberar el polvo se debe sujetar el dispositivo en posición vertical con la boquilla hacia arriba. La capsula se agujerea apretando ambos botones azules al mismo tiempo. Soltar los botones. Esto se realiza una sola vez.

HandiHaler®

Técnica de inhalación:

- ✧ Abrir el inhalador levantando la tapa y la boquilla. Colocar la capsula en el sitio destinado para ello.
- ✧ Cerrar la boquilla hasta oír un “clic”, dejando abierta la tapa.
- ✧ Pulsar el botón perforador. Expulsar el aire y situar los labios alrededor de la boquilla.
- ✧ Inhalar lentamente.
- ✧ Retirar el inhalador de la boca, mantener la respiración durante 10 segundos y expulsar el aire.
- ✧ Abrir la boquilla, expulsar la capsula, cerrar la boquilla y tapar.

Inhalator Ingelheim®

Es un dispositivo que requiere una limpieza con un paño después de cada uso. La técnica de inhalación es la siguiente:

- Abrir el inhalador. Extraer las capsulas del blíster.
- Colocar una capsula en el orificio destinado para ello dentro del inhalador.
- Cerrar el inhalador. Manteniendo el inhalador en posición vertical con la boquilla hacia arriba, pulsar el botón perforador (si es necesario, se puede pulsar varias veces).

Además de realizar una limpieza después de su uso, regularmente se realiza una limpieza con agua para eliminar los residuos que puedan quedar, apretando el botón perforador varias veces.

Turbuhaler®

Este dispositivo no requiere limpieza con agua, si con un paño se limpia la boquilla después de su uso y se guarda en un lugar seco.

Su técnica de inhalación consiste en:

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

- ❖ Quitar el tapón protector y girar la rosca en sentido contrario a las agujas del reloj hasta oír un “clic”.
- ❖ Expulsar el aire y situar los labios alrededor de la boquilla e inhalar lentamente.
- ❖ Retirar el inhalador de la boca y mantener la respiración durante 10 segundos, después expulsar el aire lentamente y tapar el dispositivo.

Es importante conocer que cuando aparezca la marca roja en el indicador significa que quedan solo 20 dosis. Cuando llega a la parte inferior significa que ya no quedan más dosis, está vacío.

Accuhaler ®

Técnica inhalatoria:

- Coger el inhalador por la carcasa externa situando el dedo pulgar en el sitio indicado para ello. Deslizar la carcasa hasta oír un “clic”.
- Mover la palanca hacia el final hasta oír un “clic”.
- Expulsar el aire, situar los labios alrededor de la boquilla e inhalar lentamente.
- Retirar el inhalador de la boca y mantener la respiración durante 10 segundos.
- Expulsar el aire y cerrar el dispositivo.

Novolizer ®

La técnica de inhalación consiste en:

- ✖ Quitar el tapón protector. El indicador debe permanecer de color rojo.
- ✖ Pulsar el botón posterior hasta que el indicador cambie a color verde.
- ✖ Expulsar el aire y situar los labios alrededor de la boquilla.
- ✖ Inhalar lentamente hasta oír un “clic”, el indicador pasara de color verde a rojo.
- ✖ Retirar el inhalador de la boca y mantener la respiración durante 10 segundos. Expulsar el aire lentamente.

Easyhaler ®

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Este inhalador no se debe lavar con agua, basta con limpiar la boquilla con un paño o con papel seco, cerrarlo y guardarlo en un lugar seco.

La técnica de inhalación es la siguiente:

- ▲ Quitar el tapón y agitar el inhalador.
- ▲ Apretar el botón pulsador.
- ▲ Expulsar el aire, situar los labios alrededor de la boquilla apretándolos firmemente e inhalar el fármaco.
- ▲ Retirar el inhalador de la boca y mantener la respiración durante 10 segundos.
- ▲ Expulsar el aire y tapar el dispositivo ⁽⁹⁾.

4.4.3. Inhalador de vapor suave

El fármaco se encuentra diluido en el interior del cartucho junto con un muelle. El paciente gira la base del dispositivo, se retuerce el muelle y se libera al oprimir un botón lateral del inhalador, propulsa la dosis del medicamento, este se pulveriza pasando por un filtro (uniblock) que reconduce el aerosol a dos columnas enfrentadas, donde las corrientes chocan entre sí, creando una nube más lenta.

Este dispositivo puede acoplarse a una cámara espaciadora.

Técnica de inhalación:

- ♦ Colocar el inhalador en vertical, con el tapón hacia arriba. No hace falta agitar.
- ♦ Girar la base del dispositivo 180° hacia la izquierda, con la tapa cerrada.
- ♦ Abrir la tapa. Si el inhalador es nuevo, realizar 3 pulsaciones previas para purgar el sistema.
- ♦ Espirar hasta quedar sin aire. Situar los labios alrededor de la boquilla e inspirar.
- ♦ Apretar el botón para liberar el muelle y seguir inspirando lenta y profundamente.
- ♦ Retirar la boquilla, mantener una apnea de al menos 10 segundos y volver a colocar la tapa
- ♦ Enjuagar la boca tras la inhalación y esperar al menos de 30 segundos antes de administrar una nueva dosis ⁽¹²⁾.

5. DISCUSIÓN

El número de personas diagnosticadas de EPOC está aumentando con los años, además de ser una de las 4 causas de muerte mundial. Por ello es tan importante prevenir de la enfermedad, evitando los factores de riesgos y llevando una vida sana, como seguir correctamente tratamiento pautado para evitar reagudizaciones.

El problema principal que surge en estos pacientes es la incorrecta utilización del inhalador, por lo que la eficacia del tratamiento se reduce hasta el 50% en comparación con los pacientes que si realizan un correcto uso.

En este punto, se plantea la necesidad de realizar una educación sanitaria por parte del personal de enfermería (durante el proceso de hospitalización y posteriormente en la consulta del centro de salud), utilizando como apoyo una guía, donde se explique paso a paso el mecanismo de acción de los principales dispositivos del mercado. Con el inconveniente del escaso número de guías existentes sobre inhaladores en pacientes con EPOC con dichas características.

Por lo que veía necesaria la creación de una guía que reuniera todo lo comentado anteriormente, para que el personal de enfermería entregue al paciente y le sirva como apoyo a la hora de hacer uso de su dispositivo.

Debido a la escasez de guías, la cantidad de dispositivos y el uso tan complejo de alguno de ellos, fue algo dificultoso recopilarlo de forma sencilla y concisa, sin tener referencias en las que apoyarse.

Finalmente, con esta guía pretendo iniciar una mayor educación sanitaria en el uso de los inhaladores de dosis media. Llevada a cabo por el personal de enfermería desde el comienzo de la terapia y durante todo el desarrollo. Vigilando que el paciente realice todos los pasos correctamente; montaje del dispositivo, buena postura para realizar la inhalación, correcta combinación de respiración con el dispositivo y posterior limpieza del dispositivo, y detectando la aparición de efectos secundarios permitiendo anticiparse minimizando así, sus consecuencias.

6. CONCLUSIONES

- ♦ La EPOC es una de las 4 causas de muerte mundial y el número de personas que debutan con dicha enfermedad está aumentando por el consumo de tabaco, la vida sedentaria y un mal hábito alimenticio.
- ♦ Es una enfermedad crónica que carece de tratamiento curativo definitivo.
- ♦ Se está investigando un tratamiento más especializado para cada fenotipo de la enfermedad, pero a día de hoy el único tratamiento efectivo que palia los síntomas de la enfermedad son los inhaladores de dosis media.
- ♦ Para que estos inhaladores sean efectivos, requieren de una técnica de utilización correcta. Debido al elevado número de pacientes que no realiza un uso correcto de ellos, a la variedad de dispositivos que existen en el mercado y a la escasez de guías sobre el uso de los inhaladores, se elabora una guía donde se explica a los pacientes los pasos que deben seguir a la hora de utilizar su dispositivo.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Estrada HG. EPOC. Diagnóstico y tratamiento integral. Tercera ed. Alcocer A, editor. Madrid: Panamericana; 2008.
2. MedlinePlus. NIH Medline Plus Salud. [Online].; 2014 [cited 2017 Enero 11. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/magazine/issues/winter14/articles/winter14pg20-21.html>.
3. National Institutes of health. Nacional Heart, Lungs and Blood Institute. [Online].; 2014 [cited 2017 Enero 11. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/copd/diagnosis>.
4. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Guía salud. [Online].; 2012 [cited 2017 Febrero 15. Available from: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_512_EPOC_Lain_Entr_paciente.pdf.
5. National Institutes of health. National Heart, Lungs and Bloods Institute. [Online].; 2014 [cited 2017 Enero 12. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/copd/treatment>.
6. Sánchez VL. bdigital.unal.edu.co. [Online].; 2012 [cited 2017 Enero 16. Available from: <http://www.bdigital.unal.edu.co/7282/1/5598427.2012.pdf>.
7. National Institutes of health. National Heart, Lungs and Blood Institute. [Online].; 2014 [cited 2017 Enero 12. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/copd/atrisk>.
8. Marc Miravittles PA. Guía española de la EPOC. Tratamiento farmacológico de la EPOC estable. Archivos de Bronconeumonía. 2012 Mayo; 48(7): p. 257.
9. Gómez-Sandoval MÁdM. Farmafichas. Segunda ed. Salud CdSGRd, editor. Valladolid: BN Comunicación; 2015.
10. Francisco López García CBR. Dispositivos inhaladores en la EPOC ¿Cuál utilizar? Galicia Clínica. 2015 Mayo; II(76).
11. Servicio Madrileño de Salud. Salud Madrid. [Online]. [cited 2017 Marzo 2. Available from: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DGU%C3%8DA+USO+INHALADORES.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352884867048&ssbinary=true>
12. Gabriel Romero de Ávila Cabezón JGREMB. Agamfec. [Online].; 2013 [cited 2017 Marzo 14. Available from: <http://www.agamfec.com/wp/wp->

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA
PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

<content/uploads/2015/05/Las4reglasdelaterapiainhalada.pdf>.

8. ANEXOS

Anexo I: Dispositivos disponibles para los diferentes principios activos.

PRINCIPIO ACTIVO	INHALADOR	DISPOSITIVO
<i>AGONISTAS β-2</i>		
Salbutamol	ICP	Novolizer ®
Terbutalina		Tubuhaler ®
Salmeterol	ICP	Accuhaler®
Formoterol	ICP	Turbuhaler ® Novolizer ® Aerolizer ®
<i>CORTICOIDES</i>		
Beclometasona	ICP	
Budesonida	ICP	Novolizer ®
	Ribujet ®	Turbuhaler ®
Fluticasona	ICP	Accuhaler ®
<i>ANTICOLINÉRGICOS</i>		
Ipratropio	ICP	Inhalator Ingelheim ®
Tiotropio	Polvo seco	Handihaler ®
	IVS	Respimat ®
<i>ASOCIACIONES</i>		
Salmeterol + Fluticason	ICP	Accuhaler ®
Formoterol + Budesonida		Turbuhaler ®

GUÍA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Anexo II: Guía de cuidados de enfermería en el uso de inhaladores para pacientes con EPOC.



GUÍA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON EPOC

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Fármacos que se administran por vía inhalatoria.....	2
3. Ventajas e inconvenientes del uso de inhaladores.....	3
4. Técnica de utilización de los inhaladores.....	4
5. Tipos de inhaladores.....	6
a. Inhaladores en cartucho presurizado.....	6
i. ICP activado por presión.....	6
ii. ICP activado por la inspiración.....	9
b. Dispositivos de polvo seco inhalado.....	12
i. Unidosis.....	12
ii. Multidosis.....	14
c. Inhalador de vapor suave.....	17
6. Información de interés.....	20

1. INTRODUCCIÓN.

La EPOC es una enfermedad que afecta a las vías respiratorias. Estas se encuentran bloqueadas parcialmente de manera que la entrada y salida de aire es dificultosa.

No existe un tratamiento definitivo para curar esta enfermedad pero sí para paliar los síntomas. El tratamiento de elección son los inhaladores de dosis media, son unos dispositivos que permiten administrar el medicamento a las vías aéreas mediante la respiración.

Es importante conocer que si el uso y la técnica del inhalador no son correctos, el control de la enfermedad no se va a producir y será inevitable el fracaso terapéutico.



1

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

2. FÁRMACOS QUE SE ADMINISTRAN POR VÍA INHALATORIA.

Broncodilatadores: relajan los músculos respiratorios para facilitar la respiración. El envase del dispositivo puede ser:

- Azul para aquellos que son de acción corta.
- Verde para los de acción larga.
- Gris en el caso de los anticolinérgicos.

Antiinflamatorios (Corticoides): reducen la inflamación de la vía respiratoria. El envase oscila desde el color salmón al marrón.

- Asociaciones broncodilatadores-corticoides: ambos medicamentos en el mismo inhalador. El envase oscila del morado al rojo.



2

3. VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL USO DE INHALADORES.

Ventajas:

1. Rapidez de actuación del fármaco.
2. Necesidad de dosis menores del medicamento.
3. Menos efectos adversos.

Inconvenientes:

1. Requieren de un conocimiento de la técnica de uso y un entrenamiento para la correcta utilización del inhalador.



3

4. TÉCNICA DE UTILIZACIÓN DE LOS INHALADORES.

La técnica para inhalar correctamente el medicamento es imprescindible, pero además se debe tener en cuenta:

- Preparar o montar correctamente el dispositivo. Cerrar y limpiar el dispositivo después de su uso.
- Colocarse de pie o sentado para permitir la máxima expansión torácica.
- Mantener la lengua relajada en el suelo de la boca.
- Si se requiere una nueva dosis, esperar entre 30 segundos y un minuto.
- Enjuagarse la boca con agua, especialmente tras la inhalación de corticoides.

4

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA



5

Una vez por semana se debe limpiar el dispositivo:

- Separando la carcasa del cartucho y lavar la carcasa de plástico con agua y jabón.
- Eliminar el jabón y secar (es importante evitar que quede agua en la válvula).
- Por último se colocaría el cartucho en la carcasa.



Para saber cuántas dosis quedan, se introduce el cartucho en el agua. La forma en la que se sumerge orienta sobre ello.



7

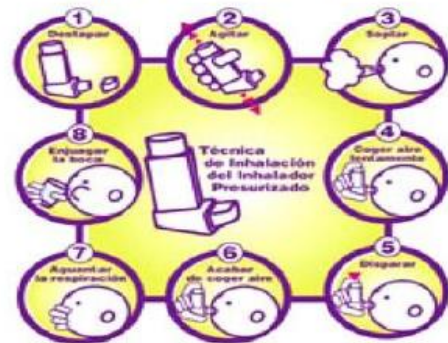
5. TIPOS DE INHALADORES.

5.1. Inhaladores en cartucho presurizado (ICP)
Pueden ser activados por presión o por inspiración.

5.1.1. ICP activado por presión.
Es un dispositivo compuesto por una cámara y una válvula.

La técnica de inhalación consiste en:

- Destapar el inhalador y agitarlo
- Expulsar el aire y situar los labios alrededor de la boquilla.
- Inhalar lenta y profundamente. Pulsar el cartucho una única vez. Mantener la respiración durante 10 segundos.
- Expulsar el aire lentamente por la nariz.



6

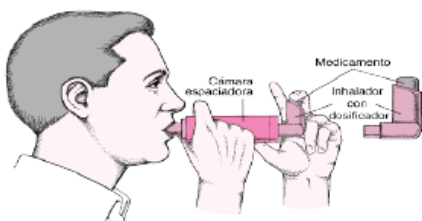
GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

En ocasiones junto con los ICP activados por presión se emplean cámaras espaciadoras.

- Se disminuye el depósito en la mucosa orofaríngea.
- Permite mayor distribución pulmonar del medicamento.
- No precisan coordinación entre la pulsación y la inspiración.
- Se recomienda hacer una limpieza una vez por semana.

Sin mascarilla:

- ✦ Colocar el inhalador en el adaptador de la cámara.
- ✦ Expulsar el aire y situar los labios alrededor de la boquilla.
- ✦ Pulsar el inhalador y coger aire hasta llenar los pulmones.
- ✦ Sacar la cámara de la boca y aguantar la respiración 10 segundos.



8

Con mascarilla:

- ❖ Introducir el inhalador en la parte posterior de la cámara.
- ❖ Colocar la máscara de forma que cubra la boca y la nariz.
- ❖ Iniciar la inspiración y pulsar el inhalador.
- ❖ Mantener la máscara bien ajustada durante 6 respiraciones.
- ❖ Retirar la cámara de la boca.



5.1.2 ICP activado por la inspiración.

El fármaco se libera con la inspiración. El dispositivo se dispara automáticamente al inspirar lenta y profundamente por la boca.

9

Autohaler®/Easy-Breath®.

- ✦ Levantar la palanca/desplegar la tapa hacia abajo.
- ✦ Expulsar el aire y situar los labios alrededor de la boquilla. Importante no tapar las ranuras de ventilación.
- ✦ Inhalar. Al oír un "clic", continuar inhalando.

El dispositivo Autohaler® se recomienda limpiar una vez por semana.

Por el contrario el Easy-Breath®, se desenrosca la parte superior, que no debe mojarse, se saca el cartucho y el cuerpo del inhalador se coloca bajo un chorro de agua caliente.



Autohaler®



Easy-Breath®.

10

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Sistema Jet® (Ribujet®)

- ❖ Retirar el cartucho de la cámara. Agitar el cartucho y volver a colocarlo en la cámara.
- ❖ Destapar la boquilla y expulsar el aire. Situar los labios alrededor de la boquilla.
- ❖ Pulsar el cartucho e inhalar el fármaco lentamente.
- ❖ Retirar el inhalador de la boca y mantener la respiración durante 10 segundos.

Para limpiarlo basta con sacar el cartucho metálico de la cámara y limpiar la cámara.



11

Inhalator Ingelheim®

Este dispositivo requiere una limpieza con un paño después de cada uso y regularmente una limpieza con agua para eliminar residuos.

- Abrir el inhalador. Extraer las capsulas del blíster.
- Colocar una capsula en el orificio destinado para ello.
- Cerrar el inhalador. Manteniendo el inhalador en posición vertical con la boquilla hacia arriba, pulsar el botón perforador (si es necesario, se puede pulsar varias veces).



13

5.2. DISPOSITIVOS DE POLVO SECO INHALADO.

Estos inhaladores están diseñados para que el flujo inspiratorio del paciente produzca la transformación del polvo del fármaco a forma de aerosol. El problema de estos dispositivos es que el fármaco puede quedar en su mayoría depositado en la boca y el polvo liberado podría ocasionar efectos secundarios locales.

5.2.1 Unidosis Aerolizer®

- Retirar el capuchón. Abrir el compartimento para la capsula. Sostener firmemente la base del inhalador y girar la boquilla en la dirección de la flecha.
- Retirar una capsula del blíster justo antes de su uso.
- Cerrar el compartimento girando la boquilla hasta oír un "clic".
- Para liberar el polvo se debe sujetar el dispositivo en posición vertical con la boquilla hacia arriba. La capsula se agujerea apretando ambos botones azules al mismo tiempo. Soltar los botones.



12

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

HandiHaler®

- ❖ Abrir el inhalador. Colocar la cápsula en el sitio destinado.
- ❖ Cerrar la boquilla hasta oír un “clic”, dejando abierta la tapa.
- ❖ Pulsar el botón perforador. Expulsar el aire y situar los labios alrededor de la boquilla.
- ❖ Inhalar lentamente. Retirar el inhalador de la boca, mantener la respiración durante 10 segundos y expulsar el aire.
- ❖ Abrir la boquilla, expulsar la capsula, cerrar la boquilla y tapar.



14

Novolizer®

- × Quitar el tapón protector. El indicador debe permanecer de color rojo.
- × Pulsar el botón posterior hasta que el indicador cambie a color verde.
- × Expulsar el aire y situar los labios alrededor de la boquilla.
- × Inhalar lentamente hasta oír un “clic”, el indicador pasara de color verde a rojo.



16

5.2.2. Multidosis Turbuhaler®



Requiere una limpieza de la boquilla con un paño después de su uso.

- ❖ Quitar el tapón protector y girar la rosca en sentido contrario a las agujas del reloj hasta oír un “clic”.
- ❖ Expulsar el aire y situar los labios alrededor de la boquilla e inhalar lentamente.
- ❖ Retirar el inhalador de la boca y mantener la respiración durante 10 segundos.

Cuando aparezca la marca roja en el indicador quedan solo 20 dosis. Cuando llega a la parte inferior significa que está vacío.

Accuhaler®

- Coger el inhalador por la carcasa externa. Deslizar la carcasa hasta oír un “clic”.
- Mover la palanca hacia el final hasta oír un “clic”. Realizar la inhalación y retirarlo de la boca.



15

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

Easyhaler®

Este inhalador no se debe lavar con agua, basta con limpiar la boquilla con un paño o con papel seco, cerrarlo y guardarlo en un lugar seco.

- ▲ Quitar el tapón y agitar el inhalador.
- ▲ Apretar el botón pulsador.
- ▲ Expulsar el aire, situar los labios alrededor de la boquilla apretándolos firmemente e inhalar el fármaco.
- ▲ Retirar el inhalador de la boca y mantener la respiración durante 10 segundos.
- ▲ Expulsar el aire y tapar el dispositivo.



17

5.3 INHALADOR DE VAPOR SUAVE (IVS)

El fármaco se encuentra diluido en el interior del cartucho junto con un muelle.

Al girar la base del dispositivo, se retuerce el muelle que se libera al oprimir un botón lateral del inhalador

El muelle propulsa la dosis del medicamento, que se pulveriza al pasar por un filtro (uniblock) que reconduce el aerosol a dos columnas enfrentadas, donde las corrientes chocan entre sí, creando una nube más lenta.

También puede acoplarse a una cámara espaciadora.



18

Respimat®

- ♦ Colocar el inhalador en vertical, con el tapón hacia arriba. No hace falta agitar.
- ♦ Girar la base del dispositivo 180° hacia la izquierda, con la tapa cerrada.
- ♦ Abrir la tapa. Si el inhalador es nuevo, realizar 3 pulsaciones previas para purgar el sistema.
- ♦ Apretar el botón para liberar el muelle y seguir inspirando lenta y profundamente.
- ♦ Retirar la boquilla, mantener la respiración 10 segundos y volver a colocar la tapa.
- ♦ Enjuagar la boca tras la inhalación y esperar al menos de 30 segundos antes de administrar una nueva dosis.



19

GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL USO DE INHALADORES PARA PACIENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

6. INFORMACIÓN DE INTERÉS.

El personal médico y de enfermería le informará y resolverá cualquier duda que le surja sobre su enfermedad y su tratamiento, además de seguir su evolución.



Enlaces de interés:

- Guía española de la EPOC (GesEPOC):
<http://www.gesepoc.com/>
- Sociedad española de neumología y cirugía torácica
(separ): <http://separcontenidos.es/site/>
- Portal de salud de Castilla y León:
<http://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guias-aula/epoc>