

## SERVICIOS ASISTENCIALES Y CRONICIDAD.

## INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS EN PACIENTES CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS. EDUCACIÓN SANITARIA.

### Intervenciones educativas al paciente asmático.

El farmacéutico desempeña un papel de importancia trascendental en el manejo de enfermedades respiratorias crónicas como el asma y la EPOC ya que, mediante su intervención, el paciente podrá alcanzar los objetivos de control de su patología que, en el caso del asma, se resumen en:

- Minimizar (o mejor eliminar) la sintomatología asmática.
- Minimizar la aparición de episodios asmáticos.
- Eliminar la necesidad de visitas a urgencias.
- Minimizar la necesidad de utilización de beta agonistas a demanda.
- Favorecer la actividad sin limitaciones.
- Conseguir una variabilidad menor del 20% del PEF.
- Obtener un PEF normal o casi normal.
- Evitar los efectos adversos de los fármacos.

Para alcanzar dichos objetivos, el farmacéutico actuará fundamentalmente en aumentar la educación del paciente, pues éste debe participar muy activamente en el manejo de su patología. Un paciente adecuadamente educado en su asma debe ser capaz de:

- Tomar la medicación correctamente.
- Conocer la diferencia entre los medicamentos de alivio rápido y los preventivos a largo plazo.
- Evitar los factores desencadenantes.
- Monitorizar su estado basándose en sus síntomas y en los medidores de PEF.
- Reconocer los signos indicativos de empeoramiento del asma y adoptar las medidas oportunas.
- Solicitar asistencia médica cuando proceda.

La forma idónea para que el paciente pueda realizar las acciones anteriormente indicadas, consiste en la elaboración con él y su médico de un plan escrito de tratamiento que deberá incluir:

- Medidas de prevención para el control a largo plazo.
  - Qué fármacos debe tomar a diario.
  - Qué factores desencadenantes se deben evitar.
- Medidas activas para detener los ataques.
  - Cómo reconocer el empeoramiento.
  - Como tratar el asma que empeora.
  - Cuándo y cómo solicitar ayuda médica.

Por último, es preciso supervisar el manejo del asma tomando en consideración el nivel de obtención de los objetivos del tratamiento, el adecuado uso de los dispositivos utilizados, el grado de cumplimiento terapéutico y la falta de exposición a los factores desencadenantes.

El paciente asmático presenta un coste medio elevado que puede verse aumentado mediante la presencia de determinantes de coste (como el gran uso de beta adrenérgicos de corta acción y/o el escaso uso de corticoides inhalados, la presencia de exacerbaciones del asma, atención por médico general en vez de especialista, etc).

Sobre la hipótesis de que un programa educativo llevado a cabo por farmacéuticos en pacientes asmáticos, junto con la cuidadosa habitual de su neumólogo, podría mejorar los resultados clínicos, humanísticos y económicos de dichos pacientes se han llevado a cabo muchos trabajos de investigación donde las intervenciones farmacéuticas en asma han mostrado resultados, en cierta forma, contradictorios. Algunos manifiestan mejoría en los mismos, otros no indican variación alguna y finalmente, un estudio parece indicar que dichas acciones incrementan los costes. Ello es problemático toda vez que, a nivel general, un nuevo servicio es totalmente justificable cuando satisface una demanda y, principalmente, presenta un valor añadido, es decir, el valor intrínseco del servicio (en este caso, el manejo del paciente asmático) se incrementa por la mera implementación de la intervención farmacéutica (no implicando estrictamente un valor económico). Por este motivo es imprescindible dar una forma adecuada al modelo ECHO (acrónimo de la evaluación de los parámetros mayores: *Economic, Clinical and Humanistic Outcomes*, por lo que se hace preciso que cualquier estudio de evaluación esté dotado de un diseño correcto y que los resultados obtenidos permitan ser comparados con los de otros estudios.

El *Working Group on the Cost Effectiveness of Asthma Care* ofrece unas recomendaciones respecto de las evaluaciones de las intervenciones indicando que deben mejorarse y estandarizarse las normas en cuanto al diseño del estudio, duración del mismo, tamaño de muestra, selección de terapias apropiadas y selección de costes y resultados a analizar.

Dada la trascendencia de los puntos relatados se indican las recomendaciones referidas:

|                                            |                        |
|--------------------------------------------|------------------------|
| <b>Plan de uso de medicamentos en asma</b> | <b>Fecha :</b>         |
| <b>Paciente :</b>                          |                        |
| <b>Médico :</b>                            | <b>Teléfono :</b>      |
| <b>Farmacéutico:</b>                       | <b>Teléfono :</b>      |
| <b>Teléfono Taxi:</b>                      | <b>Teléfono amigo:</b> |

*Vd puede ayudarse con los colores de las luces del tráfico para reconocer los medicamentos que debe emplear en el asma*

|  |                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------|
|  | 1.- Verde: <b>Pase</b> . Use medicamentos preventivos                |
|  | 2.- Amarillo: <b>Advertencia</b> . Use medicamentos de alivio rápido |
|  | 3.- Rojo: <b>Pare</b> . Busque ayuda médica inmediatamente           |

|                                                                                                                                                       |                                                          |                     |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| <b>1.- Verde : Pase</b>                                                                                                                               | Use medicamentos preventivos                             |                     |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- La respiración está bien</li> <li>- No tiene tos ni sibilancias</li> <li>- Puede trabajar o jugar</li> </ul> | <b>Medicamento</b>                                       | <b>Cuánto tomar</b> | <b>Cuándo tomarlo</b> |
|                                                                                                                                                       |                                                          |                     |                       |
|                                                                                                                                                       |                                                          |                     |                       |
| Cifras del flujómetro:<br>..... a .....                                                                                                               | 20 minutos antes de los deportes, use este medicamento : |                     |                       |
|                                                                                                                                                       |                                                          |                     |                       |

|                                                                                                                                        |                                                          |                     |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| <b>2.- Amarillo: Advertencia</b>                                                                                                       | Tome medicamentos de alivio rápido para evitar el ataque |                     |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tos</li> <li>- Sibilancias</li> <li>- Pecho oprimido</li> <li>- Despierta de noche</li> </ul> | <b>Medicamento</b>                                       | <b>Cuánto tomar</b> | <b>Cuándo tomarlo</b> |
|                                                                                                                                        |                                                          |                     |                       |
|                                                                                                                                        |                                                          |                     |                       |
| Cifras del flujómetro:<br>..... a .....                                                                                                |                                                          |                     |                       |
|                                                                                                                                        |                                                          |                     |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                     |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| <b>3.- Rojo: PARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>¡ Busque inmediatamente ayuda médica !</b>         |                     |                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los medicamentos no ayudan</li> <li>- Respiración rápida y difícil</li> <li>- Ventanas nasales muy abiertas</li> <li>- No puede caminar</li> <li>- Las costillas se hacen más aparentes</li> <li>- No puede hablar bien</li> </ul> | Tome estos fármacos hasta comunicarse con su médico : |                     |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Medicamento</b>                                    | <b>Cuánto tomar</b> | <b>Cuándo tomarlo</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                     |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                     |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                     |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                     |                       |
| Cifras del flujómetro:<br>..... a .....                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |                     |                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                     |                       |

- Medida del resultado: Con el fin de poder comparar los diferentes estudios que se lleven a cabo, debería haber una medida aceptada universalmente como expresión del resultado. Este grupo de trabajo propone el día libre de síntomas como resultado principal de las intervenciones efectuadas en el asma.

- Focalizar en la efectividad: Debería centrarse el estudio de la intervención en condiciones de práctica diaria (efectividad) y no en condiciones óptimas derivadas de los ensayos clínicos (eficacia).

- Análisis por intención de tratar: Para poder obtener datos válidos acerca de los costes y los efectos, se debe realizar una aproximación de intención de tratar, especialmente cuando es factible que se produzca un déficit del cumplimiento terapéutico o incluso, el abandono.

- Duración del estudio: Al ser una condición crónica no puede llevarse a cabo un estudio a corto plazo (3-6 meses). Especialmente, las intervenciones dirigidas a mejorar el auto cuidado del asma requieren refuerzos periódicos para mantener el comportamiento deseado. Además, el período de seguimiento debería ser tan extenso como para permitir evaluar la efectividad a largo plazo y los abandonos de la terapia.

- Edad: Dado que los resultados en una determinada cohorte de edad no tienen por qué ser reproducibles en otras cohortes de edades diferentes, se realizarán estudios diferenciados en niños y en adultos. No obstante, es preciso definir previamente el punto de corte de edad que separa ambas cohortes.

- Estatus socioeconómico: Este parámetro es un determinante mayor de la morbilidad y el uso de recursos sanitarios; igualmente se tendrá en cuenta que un menor estatus se puede traducir en una mayor mortalidad.

- Severidad del asma de los pacientes incluidos: Aquellos que en el estado inicial presenten un menor estatus económico y un mayor consumo de recursos tienen un mayor potencial de mejoría de los síntomas, del uso de recursos y del impacto sobre el estatus funcional. Por lo tanto, focalizando las intervenciones sobre pacientes con asma severo, ingresos bajos y elevado uso previo de recursos sanitarios, es muy posible que los beneficios económicos de la intervención sean mejores, especialmente cuando es factible que se produzca un déficit del cumplimiento terapéutico o incluso, el abandono.

La visión de los resultados ha de ser, por lo tanto, global y debe abarcar a todos los tipos de *outcomes*. Pero incluso, centrándose exclusivamente en los resultados económicos, como se indicó previamente, la mera reducción del coste de los componentes individuales no ha de traducirse en una reducción del coste total: es más, dicha actuación aumenta habitualmente el gasto global de la patología, además de empeorar los resultados clínicos y humanísticos.

Por otra parte, las estrategias que involucran al propio paciente en el autocuidado de las patologías crónicas pueden, especialmente si conllevan medidas de monitorización, aumentar la utilización de servicios sanitarios.

La educación adecuada del paciente, conseguida mediante la implementación de intervenciones de tipo educacional, consigue mejores resultados a nivel clínico que económico. Un meta análisis evidenció la mejora de los resultados originados por intervenciones educacionales para el autocuidado del asma en niños y adolescentes, tanto a nivel de las medidas de función pulmonar (FEV<sub>1</sub>, FEM, porcentaje de variación del FEM) como de absentismo escolar (número de días al mes perdidos de escuela; finalmente, se halla una reducción modesta de la tasa de visitas a urgencias mientras que no se observa efecto alguno sobre la tasa de hospitalizaciones.

Es obvio que un menor cumplimiento terapéutico aumenta el riesgo de exacerbaciones; también lo es el hecho que un incremento del cumplimiento terapéutico puede aumentar el coste de los fármacos antiasmáticos al aumentarse la cantidad de antiinflamatorios inhalados, especialmente corticoides, y disminuirse la de beta adrenérgicos de acción corta. Pero ello debería redundar en una reducción a medio – largo plazo del número de ingresos hospitalarios. Das et al analizando el cumplimiento terapéutico como uno de los factores que afectan al coste del tratamiento del asma, evidenciaron que el coste anual medio del asma aumenta a medida que aumenta el grado de cumplimiento del paciente, para todos los grupos de edad. La mayor tasa de cumplimiento se correlacionó con el uso incrementado de corticoides inhalados, pero ello no se tradujo en un descenso en el coste de los recursos sanitarios utilizados en atención primaria, si bien el ratio de corticoides inhalados versus beta adrenérgicos de corta acción, aumentó, sugiriendo un mejor control, lo que podría tener repercusiones económicas positivas en un futuro próximo.

La adecuación de los tratamientos a las recomendaciones existentes obtiene una mejoría en los resultados clínicos, pero puede conllevar un mayor coste en cuanto a los fármacos utilizados. Una intervención educacional, el *International Drug Education Project* llevado a cabo en Holanda, Noruega, Suecia y Eslovaquia, produjo un aumento en la utilización de corticoides inhalados, una reducción en la proporción de pacientes en monoterapia broncodilatadora continua, una reducción de la tasa de pacientes con nivel inadecuado de corticoides inhalados y un aumento de la tasa de uso de corticoides inhalados en las exacerbaciones. No obstante, es más lógico que la adecuación a las guías existentes, además de

mejorar los resultados clínicos, lo hagan igualmente sobre los económicos. Launois *et al* a través de un programa que conllevaba educación al paciente, informatización del médico, intercambio de informaciones entre los profesionales, definición de recomendaciones adaptadas a las realidades locales, y formación a los médicos, consiguen mejorar el nivel de control desde el 52,6%, en el período anterior al programa, hasta el 68,7% al cabo de 12 meses de intervención, además de reducir el coste del tratamiento, tanto de los pacientes controlados como de los no controlados.

Los argumentos expuestos nos llevan a la conclusión de que es imprescindible que cualquier intervención farmacéutica en el paciente asmático, además de presentar un protocolo con un diseño impecable, debe incorporar una evaluación de los resultados obtenidos, tanto a nivel clínico como humanístico y económico. El aspecto más importante es poner de manifiesto, con una validez interna y externa absolutas, la efectividad clínica de la intervención. No hay que olvidar en ningún momento la evaluación de los resultados humanísticos, a través de los instrumentos genéricos y específicos del asma. Respecto de la evaluación económica de la intervención, no es imprescindible que se evidencien unos ahorros netos en costes (si bien es muy deseable) sino que los ratios farmacoeconómicos sean favorables. Únicamente mediante la demostración evidente del valor añadido que el programa de atención farmacéutica en asma conlleva, se podrá implementar a nivel general dicha actuación y, como consecuencia del mismo, solicitar una retribución adecuada.

## Intervenciones educativas en el paciente con EPOC.

La EPOC representa una de las causas más importantes de morbilidad en la mayoría de los países occidentales y, a diferencia de lo que ocurre con las enfermedades cardiovasculares, su mortalidad no ha disminuido. Las proyecciones indican que en el año 2020 la EPOC será la quinta causa en años de vida perdidos y en años de vida con discapacidad. Ha sido en los últimos años cuando el concepto de la enfermedad ha pasado de un enfoque de la EPOC como una enfermedad obstructiva pulmonar, a definirla como una enfermedad también sistémica y en la que las comorbilidades juegan un papel trascendente. Además, como algunas de las enfermedades crónicas más prevalentes que con frecuencia la acompañan, en la EPOC destacan algunos aspectos que tienen gran importancia en su manejo como son:

- Sus factores de riesgo continúan presentes, aun siendo evitables. Como el tabaquismo que sigue siendo un problema

de salud importante y casi el 30% de la población se declara fumadora activa.

- Unas cifras de infradiagnóstico muy importantes, y una escasa precisión diagnóstica, con un pequeño e inadecuado uso de las pruebas diagnósticas como la espirometría forzada.
- El perfil de paciente: crónico, de edad muy avanzada, con pluripatología y polimedicado.
- Las descompensaciones como un factor determinante en la historia natural de estas enfermedades. En el caso de la EPOC, las agudizaciones afectan de manera clara la supervivencia y provocan ingresos repetidos.
- La movilización de numerosos recursos en salud, tanto en lo que se refiere al coste económico como al elevado número de consultas.
- La necesidad de plantear una atención integrada que incluya la implicación del paciente y de todos los agentes sanitarios que participen en su tratamiento.

Por otra parte, los pacientes crónicos de años de evolución tienden a pensar que son expertos en su enfermedad y tratamiento por el simple hecho de llevar muchos años padeciéndola pero, por ejemplo, en el caso de la terapia inhalatoria no es así, ya que hay diferentes inhaladores en el mercado, todos ellos con sistemas muy complicados, con muchos botones, solapas y ranuras que no todos los pacientes saben manejar, y si nadie les presenta el producto ni dejan que se familiarice con el nuevo inhalador, el paciente acabará usando el inhalador de la manera que le es más cómoda, como lo han hecho siempre o como cree que se hace, pudiendo perder efectividad en su tratamiento. Otro error frecuente en el uso de inhaladores es la falta de coordinación entre los movimientos respiratorios con la toma del medicamento.

Los objetivos generales del tratamiento de la EPOC son aliviar los síntomas, reducir y prevenir la progresión de la enfermedad, mejorar la tolerancia al ejercicio y la CVRS, prevenir las exacerbaciones y complicaciones y disminuir la mortalidad. En cuanto a las intervenciones a realizar en pacientes con EPOC, además del abandono del hábito tabáquico del que ya hemos hablado en el capítulo anterior e intervenciones de diagnóstico precoz y cribado como los programas que se han llevado y se están llevando a cabo desde algunos colegios de farmacéuticos, a nivel educativo y sobre el paciente ya diagnosticado pueden realizarse una serie de intervenciones encaminadas a mejorar la CVRS de los pacientes con EPOC.

## Terapia inhalatoria

El consenso SEPAR- ALAT sobre la terapia inhalada afirma que ésta es la más habitual en pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas, pero a la vez es la más difícil de

administrar por la inexperiencia de los pacientes en el uso de inhaladores. Los inhaladores más utilizados en la EPOC para reducir la disnea son los broncodilatadores, pero también se usan en la administración de corticoides.

Además de los dispositivos de inhalación como ya hemos visto en el capítulo anterior se pueden utilizar cámaras de inhalación con el objetivo de facilitar la administración de la misma pero, aun así, se cometen muchos errores en su forma de uso. Los errores más frecuentes con los diferentes dispositivos son los siguientes:

- Cartucho presurizado: Descoordinación entre espiración y activación del cartucho. Apnea corta o inexistente. No agitar el cartucho antes de usarlo o agitarlo de manera incorrecta. Detener bruscamente la inhalación. Inhalar con toda la capacidad pulmonar. Pulsar varias veces el cartucho mientras se inhala.
- Cámara de inhalación: Montaje incorrecto. Añadir otros inhaladores que no corresponden. Demora entre activación del cartucho e inspiración. Inhalación rápida y pulsar más de una vez para una sola inhalación.
- Inhaladores de polvo seco: No generar flujo de aire o no poder mantenerlo para que el polvo llegue a las vías respiratorias. No poner el dispositivo en la posición correcta. No perforar la cápsula ni abrir ni cerrar el dispositivo de la manera indicada.

Según el SEPAR, el adiestramiento para una correcta técnica de inhalación debe consistir en:

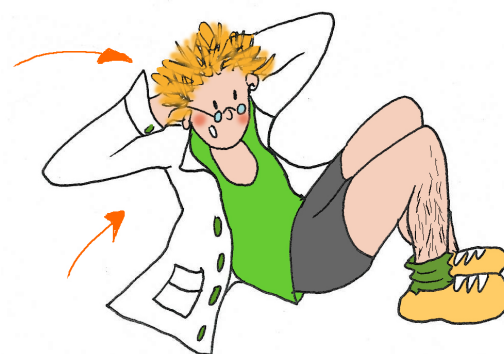
1. Mostrar los diferentes dispositivos y que el paciente escoja el que le resulte más cómodo.
2. Explicar la técnica y realizar una demostración práctica delante del paciente.
3. Repetir varias veces los pasos verbalmente y las veces que el paciente necesite hasta que se sienta competente.
4. Motivar, corregir o ayudar al paciente cuantas veces sea necesario hasta que realice la técnica correctamente para que sea efectiva.

El cumplimiento y la adherencia al tratamiento de los pacientes con EPOC está muy relacionado con la complejidad del régimen terapéutico, dependiendo del sistema y de las tomas que deba realizar el paciente, pero también se asocia a creencias y expectativas erróneas, como el uso de corticoides inhalados. Una buena comunicación y empatía, así como la comprensión sobre la necesidad y beneficios de su terapia farmacológica aumentan considerablemente la probabilidad de adhesión al tratamiento.

## Actividad física

Existen diversos estudios que han evaluado el papel de la actividad física en la función pulmonar. Por ejemplo, en Dinamarca, un estudio de cohortes de 11 años de seguimiento que incluyó 6.790 personas adultas, hombres y mujeres, evaluó el riesgo de EPOC de la población general, concluyendo que las personas fumadoras activas con un nivel de ejercicio físico moderado-alto presentaron menos riesgo de desarrollar EPOC que los fumadores activos con bajo nivel de ejercicio físico. Además, en este estudio el análisis por subgrupos mostró un gradiente dosis-respuesta inverso de los niveles de actividad física respecto a la disminución de la función pulmonar, tanto en fumadores activos como en antiguos fumadores. También se observó un gradiente dosis-respuesta inverso del riesgo de desarrollar EPOC en relación con el nivel de ejercicio físico (bajo frente a moderado y alto, en conjunto).

- Un consejo individualizado es eficaz para aumentar la actividad física en las personas inactivas y aunque su efecto es pequeño, es relevante en términos de salud pública a nivel poblacional, considerándose aún mayor en individuos con enfermedades crónicas.
- A los fumadores activos se les debería aconsejar que realicen actividad física regular con el objetivo de reducir el riesgo de EPOC.
- En pacientes con EPOC se debe dar un consejo individualizado sobre actividad física y realizar un seguimiento sobre ésta de forma rutinaria.



## Nutrición

El apoyo nutricional debe formar parte de la atención integral del paciente con EPOC, ya que el bajo peso corporal se asocia con deterioro de la función pulmonar, reducción de la masa diafragmática, disminución de la capacidad para realizar ejercicio y mayor tasa de mortalidad.

La combinación de soporte nutricional y ejercicio (como estimulante anabólico) puede producir una mejora funcional en pacientes con EPOC con riesgo de desnutrición. Los pacientes que responden a esta intervención mejoran la supervivencia. Sin embargo, una revisión sistemática que incluyó 11 ECA no mostró que la administración de suplementos nutricionales simples ayude a las personas con EPOC. Esta observación fue ratificada por un metaanálisis (10 ECA y 354 participantes) en el que se concluye que los suplementos calóricos no tienen ningún efecto en el estado nutricional, la función pulmonar, la reducción de las exacerbaciones ni en la mortalidad de los pacientes con EPOC estable.

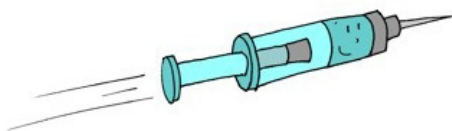
- Se debe obtener una estimación del peso y talla de los pacientes con EPOC para valorar una posible pérdida ponderal en el tiempo.
- Los pacientes con EPOC deben seguir una dieta variada y bien balanceada.
- A los pacientes con EPOC estable no se les debería administrar suplementos nutricionales.



## Vacunas

Las vacunas se consideran una estrategia para prevenir y reducir el riesgo de exacerbaciones relacionadas con infecciones, pudiendo, de este modo, reducir la morbilidad y los costes sanitarios asociados a la EPOC.

- Los pacientes con EPOC deben ser vacunados anualmente contra la gripe.
- Los pacientes con EPOC leve-moderada no deberían recibir la vacuna antineumocócica.
- Los pacientes con EPOC grave-muy grave deberían recibir la vacuna antineumocócica.



## Hidratación.

Todo paciente con EPOC debe estar bien hidratado. Sin embargo, no hay evidencias que demuestren que en esta enfermedad la ingesta de fluidos facilite la fluidificación del esputo.

- Todo paciente con EPOC debe estar bien hidratado.
- A los pacientes con EPOC no se les debería forzar la hidratación con el objetivo de facilitar el flujo de las secreciones respiratorias.



## Autocuidado y educación sanitaria.

La educación sanitaria encaminada al autocuidado en pacientes crónicos, en general, se asocia con una disminución de los ingresos hospitalarios, no obstante, las limitaciones de los estudios al respecto no permiten formular recomendaciones sobre la forma y los contenidos de los programas de educación en autocuidado para pacientes con EPOC, aunque podemos considerar que uno de los elementos más importantes del manejo de los pacientes con EPOC, es la educación dirigida a comprender la naturaleza de la enfermedad, la racionalidad del tratamiento, el uso de inhaladores y qué hacer en caso de empeoramiento.

Los pacientes con EPOC deben participar en programas de educación encaminados a enseñar las habilidades necesarias en el manejo de su enfermedad con el fin de prevenir y reducir las exacerbaciones, la progresión de la enfermedad, la mortalidad y controlar los efectos secundarios.

Hasta el momento actual, la eficacia clínica de los tratamientos para la EPOC se ha evaluado teniendo en cuenta la mejoría del FEV1, sin embargo, el cambio de volúmenes pulmonares (capacidad inspiratoria) puede presentar mejor correlación con los síntomas, la disnea y la tolerancia al ejercicio que el cambio del FEV1. Por ello las diferentes variables de resultado utilizadas en este momento para medir la respuesta al tratamiento de la EPOC son: FEV1, volumen pulmonar, disnea, CVRS y tolerancia al ejercicio.

**BIBLIOGRAFIA:**

- Schwenkglenks M, Lowy A, Anderhub H, Szucs T. Costs of asthma in a cohort of Swiss adults: Associations with exacerbation status and severity. *Value in Health* 2003;6(1):75-83
- Ellis S, Carter B, Billups S, Malone D, Covey D, Haley J, Bay T et al. Types of Interventions Made by Clinical Pharmacists in the IMPROVE Study. *Pharmacotherapy* 2000;20(4):429-35
- Gourley D, Gourley G, Solomon D, Portner T, Bass G, Holt J, Braden R et al. Development, implementation, and evaluation of a multicenter pharmaceutical care outcomes study. *J Am Pharm Assoc (Wash)*. 1998;38(5):567-73
- Gallefoss F, Bakke P. Cost-benefit and cost-effectiveness analysis of self-management in patients with COPD – a 1-year follow-up randomised, controlled trial. *Respir Med* 2002;96(6):424-31
- Solomon D, Portner T, Bass G, Gourley D, Gourley G, Holt J, Wicke W et al. Clinical and economic outcomes in the hypertension and COPD arms of a multicenter outcomes study. *J Am Pharm Assoc* 1998;38(5):574-585
- Watson PB, Town GI, Holbrook N, Dwan C, Toop LJ, Drennan CJ. Evaluation of a self-management plan for chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 1997;10(6):1267-1271
- dotPharmacy. COPD takes its toll. Role of the pharmacist. [Consultado en Octubre de 2017]. Disponible en línea: <http://www.dotpharmacy.co.uk/upcopd.html>
- Kempner N. Inspiring work – respiratory patients benefit from pharmacist's expertise. *Pharm J* 2002;269(7207):94-5
- Atención a la EPOC en el abordaje al paciente crónico en atención primaria. *Archivos de Bronconeumología*. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2011.10.001>
- Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1545-602.
- García-Aymerich J, Lange P, Benet M, Schnohr P, Antó JM. Regular physical activity reduces hospital admission and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a population based cohort study. *Thorax*. 2006;61:772-8
- Pleguezuelos E, Ramon MA, Moreno E, Miravittles M. Caminar al menos 30 minutos al día 5 días por semana. ¿Por qué y cómo prescribir ejercicio físico en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica? *Med Clin (Barc)*. 2015;144:418-23.
- K.F. Rabe, S. Hurd, A. Anzueto, P.J. Barnes, S.A. Buist, P. Calverley. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Resp Crit Care Med*, 176 (2007), pp. 532-555 <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200703-456SO>
- García-Aymerich J, Lange P, Benet M, Schnohr P, Antó JM. Regular physical activity modifies smoking-related lung function decline and reduces risk of chronic obstructive pulmonary disease: a population-based cohort study. *Am J Resp Crit Care Med*. 2007;175:458-63.
- Grandes G, Sánchez A, Sánchez-Pinilla RO, Torcal J, Montoya I, Lizarraga K, et al; PEPAF Group Effectiveness of physical activity advice and prescription by physicians in routine primary care: a cluster randomized trial. *Arch Intern Med*. 2009;169:694-701. 172.
- Ferreira IM, Brooks D, Lacasse Y, Goldstein RS, White J. Nutritional supplementation for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;(2):CD000998.
- SEPAR. Consenso SEPAR-ALAT sobre la terapia inhalada. *Arch Bronconeumol* 2013; 49 (S1): 2- 14. Disponible en: <http://www.archbronconeumol.org/index.php?p=watermark&idApp=UINP BA00003Z&piiltem=S0300289613700681&origen=bronco&web=bronco&urlApp=http://www.archbronconeumol.org&estadoltem=S300&idiomaltem=es>

Edita: **DICAF, SL**  
C/Rabassa, 41 - 08024 BARCELONA

ISSN: 1575-3611 -- NIF: B61640439  
Depósito legal: GI-557/1999

Comité de redacción de The Pharmaceutical Letter: <http://www.dicaf.es/comite.php>

Información y suscripciones:

DICAF, SL - C/Rabassa, 41 - 08024 BARCELONA

Tel. 932.113.093 - e-mail: [dicaf@dicaf.es](mailto:dicaf@dicaf.es) - WEB: <http://www.dicaf.es>



[www.dicaf.es](http://www.dicaf.es)

# Formación Continuada online

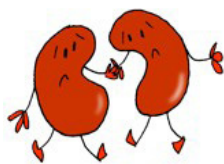
Os informamos de las nuevas ediciones de los Programas de Formación continuada en Farmacia Clínica y Farmacoterapia que ofrecemos desde **DICAF** con la colaboración de **los mejores profesionales de la salud**; equipos multidisciplinares de profesionales en activo de los centros de referencia de nuestro país.

Ahora, gracias a la colaboración del **COF**, puedes acceder a estos cursos con un descuento especial que podrás obtener introduciendo el código de descuento de cada curso.

## Formación Acreditada:



### Aula Dicaf



**Farmacoterapia del paciente con Insuficiencia renal.** Fármacos en insuficiencia renal utilizados comúnmente en Atención Primaria. (4ª Edición).

**Acreditado con 6,6 créditos - 66 horas**



**Farmacoterapia del paciente pediátrico I: Particularidades, aspectos nutricionales e infecciones.** (3ª Edición).

**Acreditado con 6,1 créditos - 60 horas**



**Farmacoterapia del paciente pediátrico II: Patologías frecuentes del paciente pediátrico.** (2ª Edición).

**Acreditado con 9,9 créditos - 65 horas**



**Alimentación y trastornos nutricionales en pediatría. Nutrición artificial e intoxicaciones**

**Acreditado con 4,3 créditos - 25 horas**