

24 HORAS PNEUMOLÓGICAS A SITGES

6 y 7 de marzo de 2009

PRESENTACIÓN

El Curso "24Hores Pneumològiques a Sitges" en su presente edición número 16 pretende revisar los aspectos más novedosos en el manejo de las enfermedades respiratorias. Con ello se intenta poner a disposición de los profesionales de la salud que tratan a estos pacientes los nuevos conceptos diagnósticos, los nuevos tratamientos y habilidades para el manejo clínico de la patología respiratoria.

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) mantiene una demanda asistencial creciente por su elevada prevalencia y por la introducción de nuevos procedimientos terapéuticos que conllevan la necesidad de una coordinación entre los diferentes niveles asistenciales. Aquí se abordan el manejo terapéutico a la luz de las nuevas evidencias científicas en el uso de fármacos como en la valoración multifactorial incluida la calidad de vida de esta compleja patología. Relacionada con el manejo de la EPOC varios talleres sobre los métodos básicos de diagnóstico : la espirometría y la pulsioximetría , la radiología y la no menos importante, educación del paciente respiratorio crónico y la aplicación de terapias respiratorias en el domicilio.

El Asma sigue siendo el principal motivo de consulta durante la infancia y también entre los adultos, y como cada año ocupa una parte importante del programa en el manejo diagnóstico y el tratamiento. Este año dedicamos una sesión especial al manejo del Asma durante la adolescencia. En este apartado se incluye diversos talleres sobre diagnóstico y tratamiento de la alergia respiratoria y a la educación del paciente asmático.

Como es habitual, la infección respiratoria no puede faltar en una revisión de patología respiratoria. Tras revisar en años anteriores el tratamiento de la Neumonía de la comunidad y la infección bronquial , este año se aborda un tema tan importante como el uso prudente de los antibióticos en las infecciones respiratorias con el que nos sumamos a la campaña europea actualmente en marcha sobre este aspecto.

La Tuberculosis sigue estando entre las preocupaciones más justificadas para su prevención y diagnóstico así como su tratamiento tras los cambios relacionados con los movimientos migratorios y la aparición de la infección por VIH. Durante esta edición dedicamos una mesa a esta patología. Además el método de trabajo en taller, mediante la discusión de casos clínicos facilita la solución de las frecuentes dudas en el manejo de esta patología infecciosa.

Desde hace años dedicamos una parcela importante de estas jornadas al tratamiento del Tabaquismo. Tanto el taller sobre la entrevista motivacional como las estrategias de tratamiento farmacológico para ayudar a dejar de fumar toman especial relevancia tanto en la prevención de las enfermedades derivadas tan frecuentes como en la mayor demanda asistencial tras la nueva legislación en nuestro país.

Las ponencias de las mesas y los talleres están preparados por los mejores especialistas de cada tema. Nuestro más sincero agradecimiento a todos los profesores que participan por su aportación y dedicación. Igualmente a las empresas farmacéuticas que ha colaborado en esta edición.

Nuestro agradecimiento también a todos los que con su asistencia y participación colaboran con el principal objetivo: la mejora de la salud y de la calidad de vida de nuestros pacientes.

José Antonio Castillo Vizquete

ASMA EN EL ADOLESCENTE

ERRORES DIAGNÓSTICOS

Santos Liñán

Neumología Pediátrica

Hospital de Nens de Barcelona

Podemos considerar la adolescencia como una etapa de transición entre el niño y el adulto. Sin embargo, dadas sus especiales connotaciones y concretándonos en el asma, esta entidad no constituye la continuación del asma del niño más pequeño.

Esta particular situación, se caracteriza fundamentalmente por un intenso desarrollo emocional. Existiendo la paradoja de que a medida que aumenta la

Lo último que quiere un adolescente es que sus amigos lo consideren diferente.....

Cambios de situación con respecto a sentimientos y actitudes	Niegan su enfermedad
Control voluntario asumido por el propio paciente	Evitan medicarse delante de sus compañeros
Contrasta una nueva personalidad	Poco control de los desencadenantes
	Bajo nivel de percepción de los síntomas
	Tabaquismo
	Incumplen el tratamiento de base
	Potencian el empleo de medicación de rescate
	Evitan llevar una vida lo más normal posible

Tienden a utilizar su asma como excusa
Vivencia de la enfermedad como una situación de angustia

independencia de los padres, se incrementa la dependencia de los amigos.

La prevalencia en adolescentes se estima alrededor del 10% entre los 13 y 14 años.

El estudio ISAAC, ha demostrado que en las edades señaladas, un tercio de los pacientes relatan sibilantes en los últimos 12 meses y casi el 20% han sido diagnosticados de asma o han utilizado terapia antiasmática.

Recientes estudios indican un aumento en su prevalencia, sin embargo otros estudios epidemiológicos, han apreciado por el contrario cierta tendencia a la disminución. En algunos países, la sintomatología asmática ha descendido en un 20% entre los años 1995-2002

En lo que todo el mundo esta de acuerdo, es que a medida que se alcanza la pubertad, el asma es de comienzo mas temprano en chicas que en los chicos, sobre todo en las que presentan sobrepeso o una pubertad precoz

Trabajos llevados a cabo sobre la remisión completa del asma, valorada en función de: síntomas, medicación de base y de alivio y función pulmonar, han puesto de manifiesto que más el 57% de los encuestados, mostraron solamente una remisión clínica parcial. Existe una tendencia a pensar que los síntomas de asma nunca llegan a desaparecer, influenciado este dato por la aparición tardía de la atopia y por el desarrollo del fenotipo de asma intrínseco

Asma en el adolescente. Aspectos clínicos

Sintomatología:

Menor componente de edema e hipersecreción
Broncoespasmo puro
Tos como único síntoma (++)

Fac.desencadenantes:

Inhalan.dom. (+++)
Inhalan.estac.(++)
Ejercicio (++)
Fac.emocionales. (++)
Ag.irritantes (++/+++)

18-21% fumadores habituales entre los 14-18 años

Sintomatología más solapada
Menor intensidad de las crisis,pero más limitantes

Cambio de médico (pediatra)

Puede influir en alterar la relación médico paciente (?)

intolerancia a aspirina o EINES.

En esta etapa de la vida, los cambios hormonales, la presencia de tabaquismo activo o pasivo, la obesidad y los factores psicológicos deben de ser tenidos muy en cuenta, ya que pueden condicionar una evolución de la enfermedad que en muchas ocasiones no es la habitual.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL EN EL ADOLESCENTE ASMÁTICO.

Dadas sus especiales características y a la facilidad con la que se pueden obtener medidas de la inflamación bronquial y de la función pulmonar, podría considerarse fácil establecer el diagnóstico de asma. Pero con frecuencia esto no ocurre.

Valoración del estudio de la función pulmonar.

Según algunos autores, llama la atención que aproximadamente un tercio de los pacientes que presentaban sintomatología nocturna de asma en los últimos 12 meses, no estaban diagnosticados de asma ni se les había recomendado utilizar broncodilatadores.

Hemos de ser conscientes que una espirometría simple, puede aportar pocos datos diagnósticos. Por el contrario la práctica de una espirometría forzada con prueba broncodilatadora (PBD), constituye el pilar básico de la exploración funcional en el paciente colaborador con sospecha de asma ya puede demostrarnos una reversibilidad de la obstrucción al flujo aéreo, condición indispensable para poder catalogar a una paciente de asmático.

Es una maniobra que requiere un esfuerzo máximo, por lo que se debe exigir al paciente un nivel de colaboración elevado para poder interpretar los resultados de forma correcta.

Por su especificidad y repetibilidad, los parámetros funcionales más útiles son el FEV1 y su relación porcentual FEV1/FVC, que permiten valorar la existencia de un patrón obstructivo.

La reversibilidad total o parcial de la obstrucción al flujo aéreo podemos constatarla con la PBD. Para la mayoría de los autores un incremento superior al 12% en el FEV1, se considera como positiva

Valoración de la inflamación bronquial.

Puede ser estudiada mediante exploraciones invasivas: biopsia bronquial o lavado broncoalveolar y medidas no invasivas: marcadores en sangre y en orina, esputo inducido y marcadores en el aire exhalado (determinación del óxido nítrico) y estudio del condensado del aire espirado

En determinadas circunstancias es la que existe un aumento de la actividad inflamatoria o una acumulación de células sanguíneas (eosinófilos), se produce un aumento de su actividad y la concentración de óxido nítrico en el medio aumenta.

VALOR CLÍNICO DE LA FENO

Clinical Use of Noninvasive Measurements of Airway Inflammation in Steroid reduction in children

Predicción pérdida de control	Sensibilidad	Especificidad
HRB ↓ FEV1 ≥ 15%	0	100
Eosinófilos		
> 1%	72,7	63,6
> 2%	63,6	75,7
> 3%	54,5	84,8
FENO		
> 22 ppb	78,6	68,6
> 35 ppb	71,4	82,4

40 niños asma estable
↓ ½ dosis corticoides si indicación clínica

Zacharsiewicz A, et al. Am J Crit Care Med 2009; 171: 1077 - 1082

Sensibilidad y especificidad de las pruebas diagnósticas para el asma

Smith AD, AJRCCM 2004;169:473-8
MalMBERG et al. Allergy 2005

	Sensibilidad	Especificidad
Variabilidad del FEM > 20%	0	100
Mejoría del FEM con CI > 15%	24	100
Mejoría del FEV1 con CI > 15%	12	100
FEV1 < 80% teórico	29	100
FEV1/FVC < 80%	47	80
Eosinofilia esputo > 3%	86	88
FENO > 20 ppb	88	79 /92

Existen diferentes tipos de fenotipos asmáticos y unas cifras normales de FENO, no excluyen el diagnóstico de asma, sobre todo cuando no es eosinofílica.

VALOR CLÍNICO DE LA FENO

El incremento en la FENO >60% de su valor basal

↓

Valor predictivo positivo entre el 80 y el 90% para predecir la pérdida de control

Permite establecer un ajuste en el tratamiento con la mínima dosis eficaz.
Capacidad para identificar a los pacientes que van a responder a los CIs
Permite establecer así mismo la respuesta frente al montelukast (33,1 ppb - 11,6 ppb)

La determinación del FENO (fracción exhalada de óxido nítrico), puede ser de ayuda no solo, en la medida del componente inflamatorio, sino también como marcador útil para valorar la respuesta al tratamiento y de forma secundaria el cumplimiento del tratamiento prescrito. Actualmente se considera que un FENO elevado puede tener un elevado valor diagnóstico, tanto como el estudio de la función pulmonar

En general, ante una paciente asmático que no responde o que responde mal al tratamiento, hemos de analizar en primer lugar otras posibilidades diagnósticas que no se hayan tenido en cuenta y que puedan justificar ese hecho.

**Diagnóstico diferencial del asma bronquial.
Enfermedades más comunes orgánicas o funciones**

*** Enfermedades orgánicas comunes que cursan con obstrucción al flujo aéreo**

Bronquitis obliterante
Fibrosis quística
Estenosis intrínseca / extrínseca de laringe, traquea o bronquios
Aspiración de cuerpos extraños

*** Enfermedades orgánicas comunes que cursan con tos**

Rinitis. Sinusitis
Bronquiectasias
Fibrosis quística
Enfermedades intersticiales pulmonares
Reflujo gastroesofágico

*** Enfermedades orgánicas comunes que cursan con episodios recurrentes de disnea**

Neumonitis por hipersensibilidad. Alveolitis alérgica extrínseca
Insuficiencia cardíaca congestiva. Cardiopatía isquémica
Reflujo gastroesofágico con aspiraciones episódicas
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

*** Enfermedades funcionales que cursan con episodios recurrentes de disnea**

Disfunción de cuerdas vocales
Crisis de ansiedad

Sin embargo este análisis puede ser insuficiente ya que al mismo tiempo es también fundamental considerar cual es el grado de adherencia que el paciente

muestra al tratamiento que le ha sido recomendado, ya que en muchas ocasiones es en este último punto donde reside la falta de respuesta.

No obstante en muchas ocasiones podemos incurrir en errores al no considerar otras posibilidades diagnósticas.

Podemos sintetizar los puntos de mayor importancia en lo referente al diagnóstico:

1.- Haber efectuado un diagnóstico incorrecto

Algunas enfermedades respiratorias, pueden crear problemas: alveolitis alérgica extrínseca, bronquiectasias secundarias a infecciones anteriores, formas leves / iniciales de fibrosis quística, aspiraciones cuerpos extraños, malacia traqueobronquial, aspergilosis broncopulmonar, etc

- Ciertas formas de Fibrosis Quística (FQ), sobre todo en sus primeras fases, pueden cursar con obstrucción aislada al flujo aéreo. En los niños pequeños puede iniciarse con dificultad respiratoria y sibilancias que sugieren el diagnóstico de bronquiolitis. A medida que avanza la edad los pacientes pueden presentar neumonías de repetición, acompañadas de signos de hiperinsuflación pulmonar y algunos son catalogados como asmáticos de control difícil. El 25-50% de los enfermos con FQ, pueden cursar con hiperrespuesta bronquial.
- Las afecciones de la vía aérea superior como es el caso de la disfunción de cuerdas vocales, a tener muy en cuenta en esta etapa de la vida, pueden confundir al poderse manifestar como asma y provocar errores no solamente diagnósticos sino también terapéuticos. Se trata de un movimiento anormal de aducción de las cuerdas vocales, durante el ciclo

respiratorio, en la fase inspiratoria que ocasiona la obstrucción al flujo aéreo a su paso por la laringe, manifestado clínicamente por la presencia de estridor y sibilancias.

- En ocasiones las estenosis intrínsecas (granulomas endobronquiales) o extrínsecas (adenopatías) pueden manifestarse bajo un cuadro de sibilancias, si bien en estos casos se trata de una obstrucción de la vía aérea que con frecuencia es localizada como en el caso de las adenopatías de origen tuberculoso.
- Ciertas malformaciones pulmonares, pueden también inducir a un error diagnóstico (atresia bronquial segmentaria, quistes broncogénicos, etc) al presentar una sintomatología de obstrucción bronquial.

2.- Presencia de otras enfermedades

Algunas patologías comparten en muchas ocasiones sintomatología asmática.

La presencia de una sinupatía, reflujo gastroesofágico, bronquiectasias o síndrome de ansiedad/hiperventilación, podrían ser incluidas en este grupo

Hemos de señalar que la presencia de reflujo gastroesofágico en pacientes asmáticos puede alcanzar una prevalencia entre el 20 y el 70% según autores, aunque no está comprobado que el tratamiento del reflujo pueda llegar a mejorar el asma.

3.- Factores intercurrentes que pueden condicionar la respuesta al tratamiento

Las mascotas domésticas pueden de forma continuada exponer al paciente a la presencia de alérgenos.

Ciertos medicamentos (aspirina o EINES) pueden así mismo agravar el asma

4.- Problemas que plantea la falta de adhesión al tratamiento recomendado

Se estima que el cumplimiento del tratamiento en los asmáticos alcanza en el mejor de los casos el 50%. El elevado número de falta de adhesión, está influenciado por diferentes factores: tipo de dispositivo recomendado, características propias del fármaco, dificultad de las recomendaciones, temor a los efectos secundarios, técnica incorrecta de inhalación y falta de una respuesta inmediata al tratamiento pueden considerarse los de mayor frecuencia.

Por otro lado, debemos valorar una serie de factores que pueden enmascarar el diagnóstico:

- Los pacientes con enfermedad crónica, pueden en muchas ocasiones negar sus síntomas, como podría considerarse el hecho de que aproximadamente un 30% no reconocieron la presencia de un AIE.-
- En muchas ocasiones se ha detectado una baja percepción de los síntomas, hecho que en la adolescencia se incrementa con la finalidad de no parecer diferente a los demás
- Y por último las formas de presentación atípicas, como es la presencia de dolor torácico o formas de tos persistentes.

Como conclusión, la primera consideración que debemos hacernos es que "no todo es asma" y valorar otras posibilidades.

Los pediatras, deberíamos mantenernos alerta cuando nos encontramos con pacientes que responden poco o nada a los broncodilatadores o bien si apreciamos una historia de problemas psicológicos.

Bibliografía recomendada:

ATS/ERS recommendations for standardized procedures for the online and offline measurement of exhaled lower respiratory nitric oxide and nasal nitric oxide, 2005.. Am J Respir Crit Care Med. 2005;171:912-30

Benedictis D, Brush A. The challenge of asthma in adolescence. Pediatric pulmonology.2007;42:683-692

Castro-Rodriguez Ja, Holberg CJ, Morgasn WJ, Wriqth AI, Martinez FD, Increased incidence of asthmalike symptoms in girls who become overweight or obese durin the school years. Am J Respir Crit Care Med.2001;163:1344-

Cobos N, G Pérez-Yarza E., Sardón O,Reverté ,Gartner S, Korta J.. Óxido nítrico exhalado en niños: un indicador no invasivo de la inflamación de las vías aéreas Arch Bronconeumol 2008; 44:44-51

Daniel PF, Klug B, Valerius NH.. Measurement of exhaled nitric oxide in young children during tidal breathing through a facemask. Pediatr Allergy Immunol. 2005;16:248-53.

Flaherman V, Ruthwerford GW. A metanalysis of the effect of high weigth os asthma. Arch Dis Chil 2006;91:334-339

Guerra S, Wright AL, Morgan WJ, Sherrill DL, Holberg CJ, Martinez FD. Persistence of asthma symptoms during Adolescence. Am J Respir Crit Care Med. 2004;170:78-83

Kharitonov SA, Gonio F, Kelly C, Meah S, Barnes PJ.. Reproducibility of exhaled nitric oxide measurements in healthy and asthmatic adults and children. Eur Respir J. 2003;21:433-8.

Liñán S, Reverter C, Cobos N. Exploración funcional en el niño colaborador. Tratado de Neumología Infantil. Ed. Cobos N, G Perez Yarza E.. 2ª edición. 2008. Pags: 151-198

Niggermann B. Functional symptoms confused with allergic disorders in children and adolescents. Pediatr Allergy Immnonol. 2002;13:312-8

Saglani S, Nicholson AG, Scallan M, Balfour-Lynn I, Rosenthal M, Payne DN. Investigation of young children with severe recurrent wheeze: any clinical benefit?. Eur respir J 2006;27:29-35

Yeatts K, Davis KJ, Sotir M, Herget C, Shy C. Who gets diagnosed with asthma? Frecquent wheeze among adolescens with and without a dignosis of asthma. Pediatrics 2003;111:1046-54

La Tuberculosis y el Romanticismo

António Ramalho de Almeida

La intimidad entre La Tisis y el movimiento romântico, dejó marcas muy fuertes en la cultura de siglo XIX y XX, en todo el mundo, pero en Europa tube sus puntos altos, como nos dice Ramón de Mesonero Romanos en “ *El Romanticismo y los Románticos*:

“ Si fuera posible reducir a un solo eco las vocês todas de la actual generación europea, apenas cabe ponerse en duda que la palabra “romanticismo” parecería ser dominante desde el Tajo al Danúbio, desde la Mar del Norte hasta el estrecho de Gibraltar.

Y sin embargo (cosa singular) esta palabra tan favorita, tan cómoda, que así aplicamos a las personas como a las cosas, a las verdades de la ciencia como a las ilusiones de la fantasia; esta palabra que todas las plumas adoptan, que todas las lenguas repiten, todavía carece de una difusión exacta que fije distintivamente su verdadero sentido.

Cuántos discursos, cuántas controversias han prodigado los sábios para resolver acertadamente esta cuestión! Y en ellos qué contadición de opiniones! Qué extravagancia singular de sistemas! ... QUÉ COSA ES ROMANTICISMO ???.. les há preguntado el publico.

Y los sábios le han contestado cada cual a sua manera.

Unos le han dicho que era todo lo ideal y romanesco; otros, por el contrario, que no podia ser sino lo escrupulosamente histórico; cuáles han

creído ver en él la Naturaleza en toda su verdad; cuáles la imaginación en toda su mentira; algunos han asegurado que solo era propio para descubrir la Edad Media; otros le han querido hermanar con la religión y con la moral; éstos le han echado a reñir con ambas; hay quien pretende dictarles reglas; hay por último, quien sostiene que su condición es la de non guardar ninguna”

Pero una cuestión se pone:

Y la TISIS ! Tisis y Romanticismo son dos cosas distintas!

La mejor explicación es la de Jesus Sauret Valet, que nos muestra la intimidad cruel de la tisis con el movimiento romántico del siglo XIX :

En las primeras décadas del siglo XIX se va a producir un curioso fenómeno sin precedentes en la Historia. La Tisis, la enfermedad maldita, el azote despiadado de todos los pueblos europeos sin distinción, de edades, sexo, ni clase social, contra la cual no hay remedio seguro el mal que, en definitiva, podríamos considerar como el cáncer de la época, se transforma en una enfermedad “de moda” de la mano de escritores y artistas que la convierten en terrible compañera de sus héroes y heroínas, por la que acabarán sucumbiendo tragicamente, pero sin la cual muchas de sus acciones caracterían de sentido.

La exaltación alcanzará tal grado que, incluso, se llega a considerar a la “sensibilidad física” como el motor y fuente de inspiración fundamental de algunos géneos del Arte, la Musica, y la Literatura, segados en la flor de la vida por la guadaña cruel de la tuberculosis.

Los motivos deste cambio de actitud hay que buscarlos en una vigorosa corriente intelectual y filosófica, denominada Romanticismo, que se extiende rápidamente por toda Europa, como resción a los portulados del Neoclasicismo y del racionalismo ilustrado.

Las características esenciales de este nuevo movimiento artístico cultural consistían en la exaltación del espíritu nacionalista, humillado por las conquistas napoleónicas, individualismo y culto al “yo”, primacía de la emoción sobre el pensamiento racional y nostalgia del pasado, pero non por la antigüedad clásica, sino por la Edad Media, por sus ideales caballerescos y religiosos, mezclado todo ello con un cierto grado de atracción por lo exótico y pintoresco.

Un medico portugués muy dedicado al estudio del romanticismo decía con convicción:

Durante el Romanticismo, y en particular hasta finales de los años 70 del siglo XIX la Tuberculosis ejerció una fascinación sobre los poetas, y sobre los artistas, cuya sensibilidad se vuelve mas vulnerable, hasta el punto de decir con alguna ironia, que si los artistas enfermaban, los enfermos se sentian artistas...

Son ejemplos magníficos de esta ligación, la musica de Chopin, tísico que compuso sus fantásticos Prelúdios en Mallorca en la Cartuxa de Valldemosa, ya conocedor de su enfermedad; tambien la poesia de Machado, Carrere, Gustavo Adolfo Becker; la pintura de Modiglianni y de Pablo Picasso, y una cantidad fenomenal de ejemplos que será difícil de enumerar completamente.



BIBLIOGRAFIA

“La Tuberculosis a traves de la História” **Jesus Sauret Valet**
REYMA Servicio Editorial, 1990 – pg: 83-87

“Romântismo em Portugal” **José Augusto França**
Editorial Livros Horizonte, 1999 - pg 307-320

“Antologia de la Lírica Portuguesa” **M. Manrique y Álvaro de las Casas**
Compañia Ibero – Americana de Publicaciones Libreria Fernando Fe Madrid
Sin fecha – pg 173

“Antologia de la Poesia Modernista” **A. Fernandez Molina**
Ediciones Júcar Coleccion Los Poetas - Enero 1982

“La Tuberculose » : Parcours imagé **Jean Chretien**
Hauts de France – Editions 1995 - Lycée Lavoisier – Auchel

«Disfrutar con La Musica Classica » **Manuel Capdevila**
Ediciones Península – Barcelona - 2002

TERAPIAS RESPIRATORIAS DOMICILIARIAS

Dr A. Antón

Dpto de Pneumología

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

panton@santpau.es

La neumología moderna incluye, en su arsenal terapéutico, una serie de terapias domiciliarias que en ocasiones son complejas. Este hecho es debido, fundamentalmente, al desarrollo tecnológico que ha permitido tratar en el domicilio del paciente una amplia serie de enfermedades y procesos respiratorios. Básicamente, podemos considerar los siguientes grupos de terapias respiratorias: ventilación mecánica domiciliaria, presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), oxigenoterapia, aerosolterapia y fisioterapia respiratoria convencional y asistida. Es también muy importante conocer el correcto manejo clínico del paciente portador de traqueostomía (TM) por indicación no quirúrgica.

1-Ventilación mecánica domiciliaria: Podemos considerar dos grupos de pacientes, aquellos que precisan un soporte ventilatorio completo y aquellos que necesitan un soporte ventilatorio parcial (básicamente durante la noche). El primer grupo de pacientes requieren ventilación mecánica a través de una TM y el segundo grupo de pacientes lo hacen a través de una interfaz (mascarilla). Actualmente, existen respiradores portátiles de unas dimensiones muy reducidas que, gracias a la versatilidad de su menú, permiten incorporar una amplia variedad de modos de ventilación y pueden ser utilizados en los dos grupos de pacientes. En cualquier caso es muy importante conocer bien el equipo de ventilación. Los pacientes que precisan ventilación mecánica a

través de TM, utilizan modos controlados de ventilación (básicamente volumétricos) que requieren tubuladuras con válvula espiratoria. Los equipos de ventilación mecánica no invasiva (esto es a través de mascarilla) tienen, a diferencia de los anteriores, un puerto de fuga controlada (normalmente en la propia mascarilla) y no una auténtica válvula espiratoria para evitar la reinhalación. Actualmente se utilizan, en estos pacientes, básicamente modos espontáneos de ventilación como la bipresión (BiPAP). En cuanto a las mascarillas,

aunque las mas utilizadas son las nasales, actualmente se está extendiendo el uso de mascarillas nasobucales debido a la mejora de su diseño en los últimos años.

2-CPAP: A nivel ambulatorio su uso se restringe al tratamiento del paciente con apnea del sueño. Por la elevada prevalencia de dicha enfermedad la CPAP es, sin duda, la terapia respiratoria domiciliaria mas frecuente. El equipo consta de un generador de presión (prefijada por el neumólogo) y una tubuladura y mascarillas similares a las del paciente tratado con ventilación mecánica domiciliaria.

3-Oxigenoterapia: En nuestro medio, la mayoría de pacientes utilizan oxigenoterapia a través de gafas nasales y concentrador de oxígeno un mínimo de 16h al día. El caudal de oxígeno será establecido por el neumólogo. En pacientes que precisan oxigenoterapia para el esfuerzo puede considerarse el

uso de oxígeno líquido. Esta fuente de oxígeno es mas costosa y requiere recambios periódicos (una a dos veces a la semana). Para la administración de oxígeno durante los desplazamientos del paciente con escasa movilidad, está indicado el uso de balas de de oxígeno comprimido portátil. Las balas de oxígeno comprimido fijas se reservan, en nuestro medio, para aquellos pacientes que precisan altos flujos de oxígeno, tienen problemas con la red eléctrica o aquejan un ruido excesivo del concentrador. Actualmente se están desarrollando equipos de oxígeno comprimido y oxígeno líquido de muy reducidas dimensiones que podrían facilitar el cumplimiento del tratamiento.

4-Aerosolterapia: Los modernos dispositivos para el tratamiento inhalado han ido limitando progresivamente las indicaciones de aerosolterapia a domicilio. Los equipos de aerosolterapia constan de diferentes dispositivos técnicos que permiten generar un aerosol (esto es, una suspensión estable de un producto farmacológico para su uso inhalado). Actualmente el tratamiento inhalado con estos dispositivos se reduce a pacientes que no pueden realizar de forma correcta el tratamiento inhalado con los dispositivos existentes (p.e. paciente con traqueostomía) y para el uso de ciertos antibióticos (tobramicina, colistina) en pacientes seleccionados. No todos los equipos generadores de aerosol sirven para todos productos a nebulizar. En especial, los antibióticos inhalados requieren unos equipos y tubuladuras especiales.

5-Fisioterapia respiratoria: La fisioterapia es un arma terapéutica fundamental en el paciente con enfermedades respiratorias crónicas. Las técnicas de fisioterapia domiciliaria incluyen fundamentalmente las que facilitan el drenaje de secreciones como la tos asistida. Existen un gran número de dispositivos que producen fluctuaciones bruscas de la presión en la vía aérea durante la espiración facilitando la expulsión de secreciones. Asimismo, para el entrenamiento de los músculos respiratorios (inspiratorios y espiratorios) disponemos sencillos equipos que constan de resistencias para dicho fin. Finalmente, en los últimos años, se está extendiendo el uso de equipos de presión positiva/negativa que facilitan el drenaje de secreciones en pacientes con broncopneumopatía crónica. En pacientes portadores de traqueostomía el uso de aspiradores eléctricos puede ser necesario para un adecuado drenaje de secreciones.

6-Manejo del paciente con traqueostomía: Aunque la TM no es, en si, un tratamiento neumológico, lo cierto es que el número de indicaciones de TM por problemas respiratorios va en aumento. Básicamente, la utilidad neumológica fundamental de la TM es la ventilación mecánica de pacientes que requieren un soporte ventilatorio completo y prolongado, y el de aquellos en los que la ventilación mecánica no invasiva (a través de traqueostomía) ha fracasado. Otras indicaciones “respiratorias” de la TM son el acceso a la vía aérea para el drenaje activo de secreciones o la protección de la misma de aspiraciones.

Existen una gran diversidad de cánulas y modelos de traqueostomía. La selección de uno u otro modelo de cánula dependerá de la indicación propiamente del la TM y de la anatomía laringotraqueal del paciente. A continuación se detalla una tabla con los principales tipos de cánula y sus indicaciones.

	Balón SI	Balón NO	Fenestrada SI	Fenestrada NO
Ventilación mecánica	X			X
Alteración deglución	X			X
Aspiración secreciones		X		X
Traqueostomía transitoria		X	X	
Fonación			¿	X

Avui dia sabem que un 65-95% dels pacients qui consulten al metge de família per clínica d'infecció respiratòria de via baixa són tractats amb antibiòtics. Val a dir, però que hi ha molta variabilitat de prescripció entre diferents països i també entre diferents àrees geogràfiques d'un mateix país.

A la vegada som davant d'un augment progressiu de les resistències als antibiòtics.

Resultats preliminars, mes actuals, extrets de l'estudi GRACE (**G**enomics to combat **R**esistance against **A**ntibiotics in **C**ommunity-acquired LRTI in **E**urope) que es porta a terme en 14 xarxes dins l'àmbit de l'atenció primària de 13 països europeus, mostren que el 53% dels pacients qui consulten al metge de família per tos, són tractats amb algun tipus d'antibiòtic. També es posa de manifest les diferències en aquest hàbit i en el tipus de prescripció (macròlids, amoxicil·lina, quinolones) segons el país estudiat.

Aquells països que prescriuen més, ho justifiquen per pressió del propi pacient en creure que l'antibiòtic els pot ajudar a una més ràpida curació dels símptomes, sobretot quan la tos dura varis dies. Aquest concepte també era corroborat pels seus metges de família. Per altra banda hi estaven en desacord, tant els metges com els pacients d'aquells països en menys consum d'antibiòtic.

Cal, doncs, per una banda, esforçar-nos en fer un bon ús dels antibiòtics i per altra banda procurar una bona educació sanitària, en aquest aspecte, cap els nostres pacients.

Jordi Almirall

Resistència dels antibiòtics a Europa i campanyes públiques.

Josep Campos.

Laboratorio de Antibióticos, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. *Technical Advisory Group*, ECDC.

En la actualidad se habla desde diversos campos de la llamada crisis en la investigación y desarrollo de los antibióticos que puede secundariamente conducir a una crisis de tipo clínico que de hecho ya se ha producido en determinados casos incluso con gran repercusión mediática (ver El País de mediados de mayo respecto a las infecciones producidas por *Acinetobacter* multiresistentes en un Hospital de Madrid) y en última instancia de salud pública motivada por la limitada disponibilidad de nuevos antibióticos capaces de combatir la emergencia y diseminación de bacterias resistentes a los mismos.

Es una situación paradójica ya que en la época de mayor conocimiento de la genómica y proteómica (se conoce el genoma completo de un gran número de bacterias), caracterizada por la posibilidad de descubrir nuevas dianas y diseñar nuevos fármacos, situación que en otros campos (enfermedades crónicas, cáncer) ha conducido a la explosión de nuevos medicamentos, en el caso de los antibióticos no ha ocurrido así.

La crisis actual deriva de dos hechos fundamentales,

- (1) la rápida progresión y diseminación de la resistencia (en la mayoría de casos resistencia simultánea a varias familias de antibióticos a la vez), que, aunque se trate de un fenómeno biológico en parte normal, se ha acelerado sobre todo en los últimos 10 años (ver Figura 1 según datos de los CDCs de Atlanta), en gran parte debido a que la resistencia en determinadas bacterias (*S. aureus*, *E. coli*, enterococo, *Klebsiella*, *Pseudomonas*) se ha asociado a otras propiedades bacterianas como es la virulencia dando lugar a bacterias resistentes a los antibióticos que a la vez son especialmente virulentas (los llamados “superbugs”).
- (2) La disminución drástica del número de antibióticos incorporados a la práctica clínica, según puede observarse en la Figura 2 que representa el nº de antibacterianos autorizados para su uso por la FDA en

periodos de 5 años. Además, la mayoría de esos antibacterianos fueron modificaciones de otros ya existentes. La razón fundamental de esta progresiva carencia de antibióticos se debe al progresivo abandono de este campo por parte de la mayoría de grandes compañías farmacéuticas que prefieren invertir en medicamentos para tratar enfermedades asociadas al envejecimiento en los países ricos occidentales.

Los antibióticos son casi la única y desde luego la principal familia de fármacos cuyo uso acarrea un impacto ecológico en el propio individuo que los toma (tanto personas como animales) como en el resto de individuos y en el medio ambiente incluyendo la cadena alimentaria.

Aunque la resistencia a antibióticos es hoy en día un fenómeno universal, todavía existen grandes diferencias entre países respecto a su impacto y riesgo potencial para la salud. En Europa por ejemplo existe un fenómeno norte-sur en el sentido de que a los países centroeuropeos y del norte de Europa les afecta en una proporción mucho menor que a los del Sur, los primeros tienen habitualmente tasas mucho menores de consumo de antibióticos y de resistencias que los segundos (Figura 3). En algunos casos la progresión de la resistencia a determinadas familias de antibióticos ha sido especialmente rápida, como es el caso de la resistencia a fluoroquinolonas en *E. coli* (Figura 4) que es, en la mayoría de los casos, una resistencia asociada a múltiples antibióticos.

La educación de la población y de los profesionales sanitarios influyen de manera decisiva en la forma en que los antibióticos son utilizados y en última instancia en las tasas de resistencia a los mismos. Dadas las carencias señaladas de investigación e incorporación de nuevos antibióticos, los factores de tipo educativo se han convertido en factores de importancia estratégica para preservar el uso de los antibióticos actualmente disponibles, frenar la progresión de las resistencias e incluso disminuir las mismas.

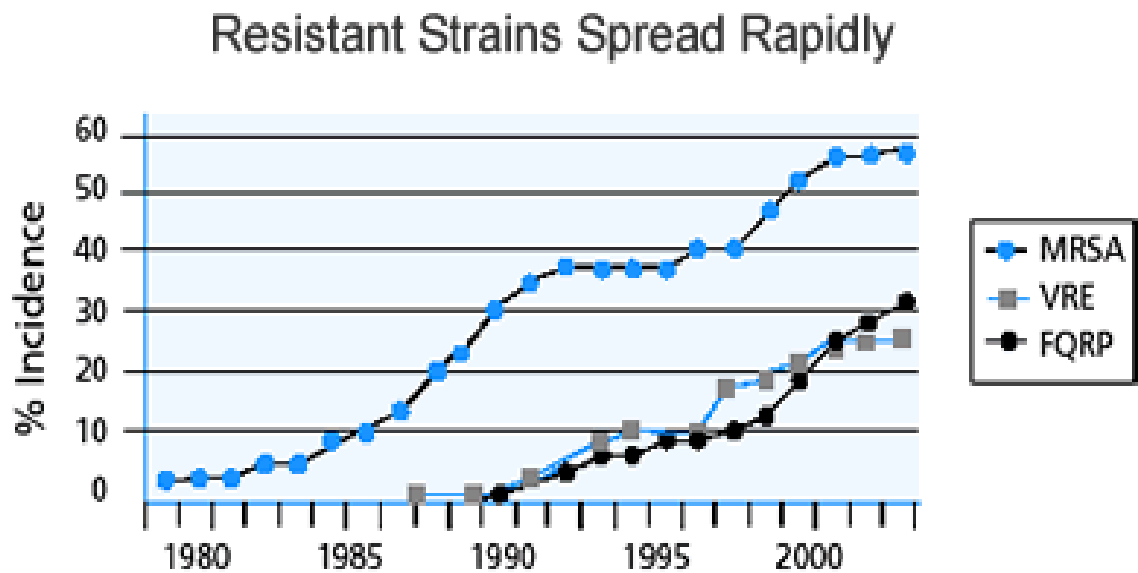
Por ello todas las Agencias internacionales de salud (OMS, CDC, CE etc) y un gran número de gobiernos nacionales consideran la resistencia a antibióticos como una prioridad de salud.

Varios países como Bélgica, Francia y también España han llevado a cabo campañas nacionales para sensibilizar a la población con el fin de utilizar los antibióticos de manera racional y prudente. El recientemente creado ECDC (*European Centre for Disease Prevention and Control*) ha considerado la resistencia a antibióticos como una de sus prioridades de actuación en Europa. En este sentido ha tomado numerosas iniciativas Institucionales y de creación y asesoramiento de grupos de trabajo. Una de sus actuaciones más visibles en la actualidad ha sido la propuesta y aprobación por parte del Parlamento Europeo del *European Antibiotic Awareness Day* (Figura 5) . Sin duda se trata de la mayor movilización internacional llevada a cabo hasta la fecha en Europa en relación con los antibióticos. Dicha movilización es múltiple y simultánea: a nivel de las grandes Instituciones políticas Europeas, Instituciones Europeas relacionadas con la Educación y la Investigación y a nivel de cada país miembro.

España se encuentra entre los países Europeos que han desarrollado campañas públicas dirigidas a la promoción del uso prudente de los antibióticos (<http://www.msc.es/campañas/campanas06/Antibioticos.htm>). Es evidente sin embargo que quedan muchas acciones por llevar a cabo (sobre todo la elaboración de un plan estratégico y un plan de acción para el control de la resistencia a antibióticos de ámbito nacional).

Para su éxito, la continuidad de estas campañas se considera un aspecto clave, algunas campañas europeas han sido evaluadas en profundidad (Bélgica y Francia sobre todo) y han demostrado sin duda su eficacia e incluso su coste-beneficio.

FIGURA 1.-
VARIOS EJEMPLOS DE LA RAPIDA PROGRESIÓN DE LA RESISTENCIA A
ANTIBIÓTICOS.



Source: Centers for Disease Control and Prevention

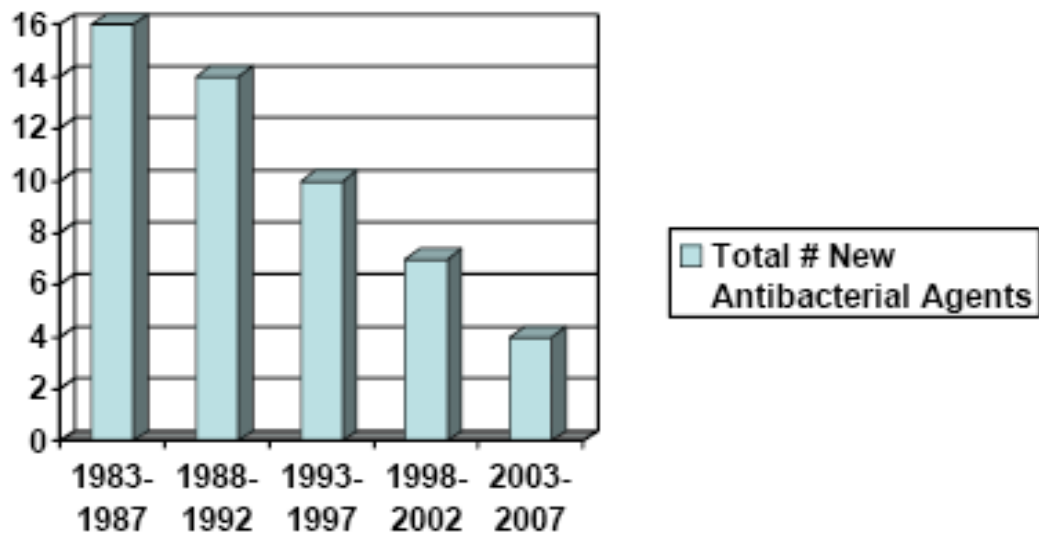
MRSA = Methicillin-resistant *Staphylococcus Aureus*

VRE = Vancomycin-resistant Enterococci

FQRP = Fluoroquinolone-resistant *Pseudomonas aeruginosa*

FIGURA 2.- EVOLUCION DE LOS NUEVOS ANTIBIÓTICOS APROBADOS EN USA ENTRE 1983 Y 2007.

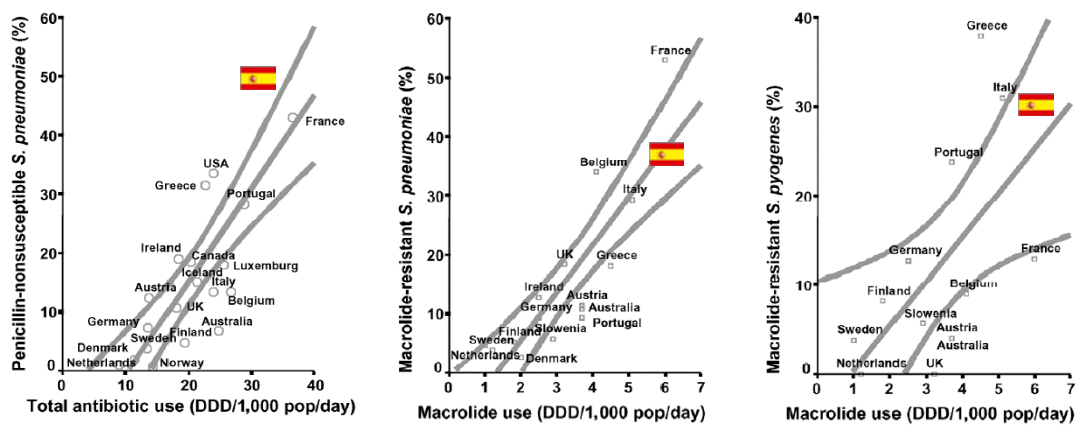
Total Approved Antibacterials: US



Spellberg, et. al., *CID* May 1 2004, Modified

FIGURA 3. –
 RELACION ENTRE EL CONSUMO Y LA RESISTENCIA A ANTIBIOTICOS EN EUROPA. RESISTENCIA A PENICILINA Y MACROLIDOS EN NEUMOCOCO Y RESISTENCIA A MACROLIDOS EN *S. pyogenes*.

Relationship Between Community Antibiotic Use and Antibiotic Resistance in Bacteria Responsible for Community Infections



Source: Albrich WC, et al. Emerg Infect Dis 2004.

FIGURA 4.
PROGRESO DE LA RESISTENCIA A FLUOROQUINOLONAS EN E. COLI EN
EUROPA ENTRE 2002 (MAPA DE LA IZQUIERDA) Y 2007 (MAPA DE LA
DERECHA) SEGÚN LA BASE DE DATOS EARSS.

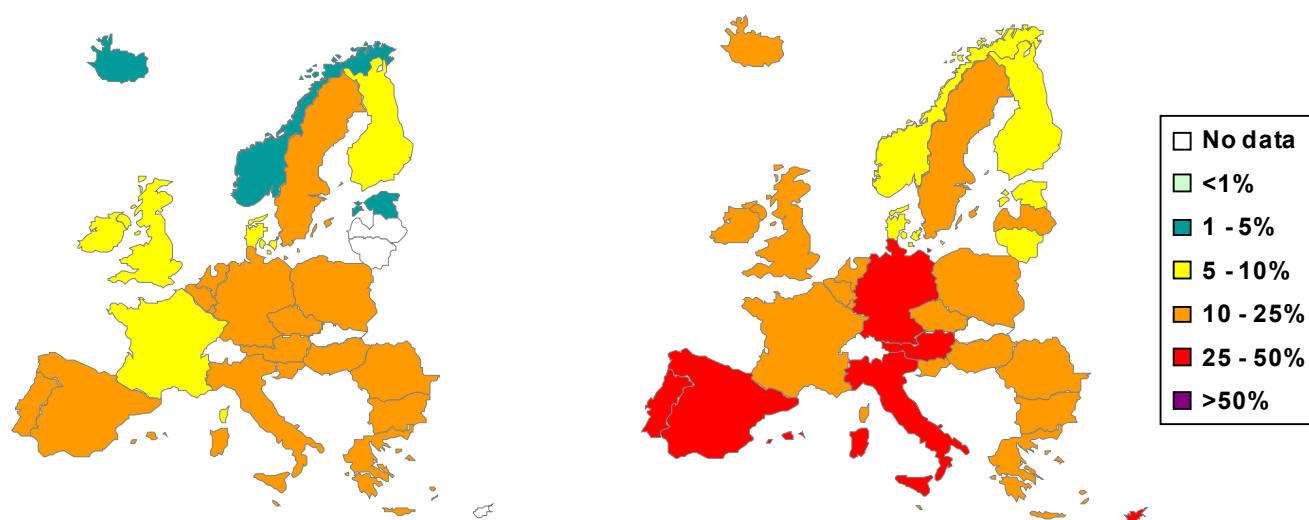


FIGURA 5.- LOGO DE LA CONVOCATORIA DEL DIA EUROPEO PARA EL USO PRUDENTE DE LOS ANTIBIÓTICOS EN ESPAÑA.



18 DE NOVIEMBRE 2008

**Día Europeo
para el Uso Prudente
de los Antibióticos**



Una iniciativa europea para la salud



Educación del paciente respiratorio crónico

Montse Torrejón y Jordi Giner. Hospital de la Sta. Creu i Sant Pau. Departament de Pneumologia

Introducción

Por “educar” se entiende el desarrollar las facultades físicas, morales o intelectuales, enseñando a realizar ciertas funciones. La “educación sanitaria” es uno de los pilares básicos de la medicina, cuanto más conozca el paciente sobre su enfermedad, mejor podrán atender los problemas que se generen y resolver los imprevistos que se presenten.

¿Por qué la educación es importante en las enfermedades crónicas?

Las enfermedades crónicas, en general, producen una limitación en el individuo que repercute en su estado emocional y en su calidad de vida. A su vez, este estado emocional afecta y limita su condición física y, en la mayoría de los casos, definen la evolución de la enfermedad, independientemente del grado de limitación o alteración que la enfermedad tiene por si misma. Un mejor conocimiento de la enfermedad por parte del paciente y la insistencia en el automanejo, pueden ser elementos fundamentales para modificar este círculo vicioso.

¿Qué debe saber el paciente sobre su enfermedad?

Nos vamos a referir a las enfermedades respiratorias crónicas, y en especial el asma y la EPOC. En general el paciente debe conocer qué es, cómo se produce, cómo se diagnostica y cómo se trata su enfermedad. Pero nos vamos a centrar en los aspectos que están relacionados con lo que puede hacer el paciente para mejorar la evolución, evitar su agravamiento y como debe actuar en el caso de una agudización.

¿Qué y cómo se puede hacer para mejorar su evolución?

Un aspecto importante es no dejar la medicación aunque se encuentre bien. Para no olvidar la medicación podemos seguir unas pequeñas recomendaciones:

- Programar las tomas haciéndolas a horas determinadas, por ejemplo tomarla durante las comidas (desayuno, comida y cena).
- Guardar la medicación junto a objetos de uso habitual, por ejemplo junto a los utensilios de higiene bucal.

Otros conceptos son: evitar todos aquellos desencadenantes que puedan agravar la enfermedad; seguir las visitas de control programadas

En el caso del asma, debemos referirnos a todas aquellas medidas que intentan evitar los agentes alérgicos desencadenantes, podríamos citar como agentes más importantes los ácaros del polvo, los pólenes, los epitelios de los animales, los hongos y el látex, entre otros.

Algunos consejos para que los pacientes puedan realizar mejor sus actividades cotidianas

La mayoría de actividades de la vida diaria, que realizamos de una forma espontánea, suponen un coste energético importante, que pueden representar una carga limitante para un enfermo respiratorio crónico. Las siguientes sugerencias suponen una manera fácil y cómoda de poderlas efectuar.

En el baño:

- utilizar taburete y barras de seguridad
- disponer de una esponja con mango
- es preferible el albornoz a la toalla
- secar las piernas, afeitarse y limpiarse la boca mientras está sentado
- evitar olores o perfumes irritantes

Al vestirse:

- preparar previamente la ropa de vestir
- iniciar el proceso por las prendas inferiores
- evitar el agacharse
- no utilizar prendas que opriman (cinturones, corbatas, etc)
- es preferible el “velcro” a los botones
- preferentemente utilizar zapatos sin cordones y disponer de calzador de mango largo

Para la limpieza de la casa:

- planificar el trabajo diario y dejar lo más difícil para cuando está más descansado
- es preferible el aspirador a la escoba
- evitar la limpieza de cristales
- usar las dos manos para quitar el polvo
- planchar sentado
- solicitar ayuda para las tareas más pesadas

Para la compra:

- tenga una lista a mano de los productos más necesarios
- solicite que le trasladen la compra a su domicilio
- es preferible comprar en poca cantidad y más a menudo que llegar a casa excesivamente cargado
- utilizar siempre un carrito para trasladar la compra

En la cocina:

- tener siempre los utensilios a mano para evitar agacharse
- llevar siempre la comida a la mesa en un carrito

Aspectos generales relacionados con la nutrición:

- durante la comida utilizar oxígeno, si lo tiene prescrito, mediante unas gafas nasales, aumentando el flujo.
- control periódico del peso, 1 vez al mes.
- fraccionar las comidas, de 4 a 5 veces al día.

- aumentar los líquidos, agua y zumos naturales para favorecer la salida de secreciones, entre 1 ½ -2 litros al día.
- evitar las bebidas alcohólicas y con gas.
- limpiar las vías respiratorias (eliminación de secreciones) antes de las comidas.
- evitar alimentos flatulentos como la col, coliflor, pepinos, manzanas, melón, etc.
- evitar el estreñimiento aumentando el consumo de fibra.
- masticar lentamente y con la boca cerrada para que no entre aire.
- evitar digestiones pesadas y descansar un rato tras la comida.
- realizar una buena higiene bucal detrás de cada comida.

La dieta ideal es la que se ajusta a las necesidades, gustos y preferencias de cada persona teniendo en cuenta sus enfermedades asociadas (diabetes, aumento del colesterol, hipertensión, etc).

¿Cuáles son las señales de alerta?

Aunque existen muchos síntomas de alerta, que son comunes para todas las enfermedades respiratorias, vamos a diferenciarlas en dos grandes grupos, la EPOC y el asma. En algunas ocasiones puede confundir los síntomas de agravamiento con los de un resfriado. En otras ocasiones puede que aparezcan sólo algunos de los síntomas que se describen. Lo más importante es intentar tranquilizarse, relajarse e iniciar rápidamente el tratamiento adecuado, a la vez que se pone en contacto con su médico o con el equipo de salud.

En el caso de la EPOC , los síntomas que advierten que se encuentra ante una agudización de la enfermedad son:

- aumento del ahogo, que aparece incluso en reposo
- los medicamentos que utiliza dejan de hacer el efecto habitual
- aumento de la expectoración y cambio de color (se vuelve amarilla o verdosa)
- aparición de fiebre, que no disminuye en un par de días con el tratamiento habitual.
- sensación de sueño durante el día o dolor de cabeza por las mañanas, que va desapareciendo a lo largo del día
- aumento de la irritación o confusión mental
- edemas en las piernas

En el caso del asma, estos síntomas de alerta son:

- ahogo (disnea), es el más frecuente, habitualmente desencadenado por el ejercicio físico y por la noche
- silbidos en el pecho durante la respiración
- sensación de opresión o tirantez en el pecho
- tos persistente, frecuentemente seca, irritativa y de predominio nocturno
- secreción bronquial o mucosidad más bien espesa, que cuesta de sacar y que puede ser en forma de tapones
- síntomas nasales como picor, estornudos, taponamiento, etc.

Ante la aparición de estos síntomas lo que deberá hacer es:

- Aparición o aumento del ahogo: relajarse y tomar la medicación de rescate (los broncodilatadores); buscar una posición cómoda que le facilite la respiración; si utiliza oxígeno, utilizarlo tal y como lo tiene prescrito.
- Aparición o aumento de las secreciones: hacer ejercicios de drenado de secreciones (intentar expectorar); aumentar la toma de líquidos (agua o zumos) hasta 1 ½ a 2 litros diarios; controlar el color y si cambia a amarillento controlar la temperatura por si aparece fiebre.
- Si los síntomas persisten contactar con su equipo sanitario.

¿Cuándo acudir al médico o al servicio de urgencias?

Ante el empeoramiento de su estado debe avisar a su médico o acudir al servicio de urgencias si:

- lleva dos días con molestias constantes y no tiene ninguna pauta pactada de antemano con su equipo para aumentar el tratamiento habitual
- si tras dos días de tratamiento, cuando la crisis era leve, o tras 6 ó 12 horas si la crisis era moderada, no nota ninguna mejoría

En general, y aplicable a todas las enfermedades respiratorias, debería tomar la determinación de ir a urgencias si:

- presenta ahogo cuando está sentado, o camina despacio
- tiene dificultad respiratoria para hablar
- la fatiga no se alivia, incluso después de usar el inhalador repetidas veces
- no puede dormir o se despierta con frecuencia durante la noche
- siempre que al problema respiratorio se añada la sensación de agotamiento, de frío y de temor de no poder respirar
- sus labios, lengua y yemas de los dedos tienen apariencia o color azulado

¿En el caso de acudir a urgencias ¿cómo desplazarse?

Lo más importante es tranquilizarse y, si lo necesita, pedir ayuda.

Medio de transporte: si su situación requiere atención inmediata, acuda lo más rápidamente posible al centro médico más cercano que disponga de servicio de atención urgente, o en su defecto solicite una ambulancia. Si la falta de respiración no es muy grave, acuda a urgencias en el coche familiar (evitando conducir) o en taxi.

Durante el trayecto: use el broncodilatador, 1 inhalación cada minuto hasta notar mejoría o hasta que comience a notar temblor o taquicardia. Antes de salir de casa, tómese la dosis de cortisona que le hayan recomendado en estos casos.

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

Pere J Simonet

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un trastorno que causa gran morbilidad y mortalidad a nivel global, aunque existe un número relativamente escaso de estudios descriptivos sobre la prevalencia de EPOC.

El primer problema al que nos enfrentamos al hablar de enfermedad pulmonar obstructiva crónica es el de la definición. Esta ha ido cambiando en las últimas décadas, si bien en los últimos años todas las guías tanto nacionales como internacionales coinciden en la existencia de una obstrucción, que incluso puede ser parcialmente reversible, al flujo aéreo y la existencia de una fuerte relación con el hábito tabáquico. En la actualidad la EPOC produce cerca de 18.000 muertes al año en España, con una tasa anual de mortalidad de 60 por cada 100.000 habitantes entre los varones y 17 por cada 100.000 habitantes entre las mujeres.

En España los datos sobre la prevalencia de esta enfermedad son los del estudio IBERPOC, realizado hace una década, en el que la prevalencia se sitúa alrededor del 9% con unas tasas del 15% en fumadores y el 12,8% en exfumadores. En este estudio se puso de manifiesto que el 78% de los casos no estaban diagnosticados previamente. En un estudio más reciente también de ámbito nacional, el EPI-Scan, realizado en población general entre 40 y 80 años muestra que la prevalencia en estas edades es del 9,6 %, de los cuales 56% eran leves el 39% moderados y el 5 % graves o muy graves. Uno de los datos que más llama la atención es que el 87,5 % de los pacientes no había recibido el diagnóstico previo de EPOC.

La distribución de la EPOC depende fundamentalmente de dos factores: de los efectos relacionados con la exposición tabáquica acumulada y del envejecimiento paulatino de la población. España actualmente está a la cabeza de Europa en tabaquismo en adolescentes y entre los primeros del mundo en mujeres.

Cribado de la enfermedad

La EPOC es una enfermedad infradiagnosticada. Una recomendación establecida en atención primaria es realizar espirometrías de cribado (case-finding) a las personas que presenten el factor de riesgo tabaco y son mayores de 40 años. El objetivo de este cribado es la identificación de individuos en riesgo para que se beneficien de una intervención precoz (consejo antitabaco intenso y tratamiento farmacológico) y en consecuencia, reducir la morbimortalidad asociada a EPOC y mejorar el pronóstico de esta enfermedad.

Actualmente existe controversia sobre la eficiencia de realizar este cribado desde la atención primaria. Los argumentos de los autores que están en contra son: que es probable que la espirometría sobrediagnostique la EPOC y conlleve a la prescripción innecesaria de medicación y efectos secundarios derivados, además de las implicaciones económicas que se derivan. La evidencia disponible sugiere que disponer solo de los resultados de la espirometría no modifica el manejo de la EPOC en AP. Por otro lado, una mala técnica de la prueba, su reproducibilidad baja y la falta de experiencia en la realización e interpretación de los resultados puede conducir a errores diagnósticos. Tampoco hay pruebas sólidas que la realización de la espirometría mejore las tasas de abandono del tabaquismo.

Delante de estos datos la pregunta que surge es si se ha de realizar el cribado en población general y a quien.

Las variables más relevantes para estudiar la mortalidad y la progresión de la enfermedad.

La primera cualidad que debe poseer cualquier variable es la de medir con la máxima exactitud y precisión el fenómeno que representa y deben obedecer a definiciones precisas. En el estudio del paciente con EPOC el primer gran problema es que esto no se cumple totalmente en las variables que se usan:

El FEV1 y el descenso anual del FEV1. La medida de la obstrucción al flujo aéreo expresada en porcentaje respecto al valor de referencia es el mejor indicador de la progresión y de la gravedad de la enfermedad. Una de las limitaciones que presenta el uso del descenso anual del FEV1 como indicador de progresión de la EPOC es que la espirometría plantea problemas en cuanto a la calibración de los aparatos y la competencia y la homogeneidad de los investigadores respecto a la técnica, el procedimiento y las condiciones de realización de la prueba, problemas que suelen paliarse mediante la formación específica y el uso del mismo modelo de instrumento. La correlación con los síntomas y con la percepción de salud no es clara. Como tampoco la significación clínica del cambio de pequeñas variaciones en el valor absoluto a pesar que sean estadísticamente significativas.

La sintomatología.

La tos y la expectoración de predominio por la mañana suelen ser la primera manifestación de la EPOC. Estos síntomas son muy inespecíficos y tienen escasa relación con el déficit funcional y se pueden encontrar en otras enfermedades respiratorias y en pacientes no fumadores.

La disnea tampoco se correlaciona de forma directa con la función pulmonar, y al ser un concepto subjetivo existe una polémica con la nomenclatura de la misma en diferentes idiomas. La razón hay que buscarla en aspectos socioculturales y lingüísticos, de ahí que existan numerosos autores y escuelas que abordan el estudio de la disnea enmarcándolo en una panorámica más general.

La tolerancia al ejercicio. La disminución de la capacidad de realizar ejercicio es el resultado de la disminución de la función pulmonar y los efectos extrapulmonares como son los problemas cardiovasculares y la debilidad muscular. Su medición a través de la prueba de la marcha de los 6 minutos puede aportar una valoración multidimensional. No obstante se puede completar esta valoración con el modelo BODE, que recientemente se ha validado como predictor de exacerbaciones, hospitalizaciones y mortalidad de la enfermedad. Este índice se compone de cuatro parámetros: función pulmonar (FEV1), capacidad de ejercicio (prueba de la marcha), valoración de la disnea, y la presencia de desnutrición (índice de masa corporal).

La mortalidad. Las dificultades que implica reconocer las causas específicas de muerte e identificar factores pronósticos de mortalidad de la enfermedad son los principales factores metodológicos que limitan conseguir datos concluyentes. Diversos estudios han demostrado que la EPOC está infradiagnosticada y que en más de la mitad de los pacientes esta no aparecía en el certificado de defunción.

Las exacerbaciones. No todos los estudios utilizan la misma definición lo que provoca que existan problemas metodológicos. Cerca del 50% de las mismas no son observadas por el profesional. Aunque las formas leves pueden disminuir la calidad de vida, sólo las que por su gravedad necesitan tratamiento hospitalario han demostrado influir en el pronóstico de la enfermedad.

La calidad de vida.-

La falta de correlación entre la gravedad de la EPOC, los síntomas y la calidad de vida es la responsable de la infravaloración del estado de salud tanto por parte de los pacientes como de los médicos.

El cuestionario de St George's Respiratory (SGRQ) está validado en enfermedades pulmonares crónicas. El significado clínico de pequeñas variaciones en la puntuación no queda claro. Existen estudios que demuestran que un incremento de cuatro puntos en la escalera asocia a un aumento del 5% de la mortalidad global y a un 12% de la mortalidad respiratoria. La mortalidad aumentaba cuando la puntuación del SGRQ total era superior a 40.

El tratamiento

El tratamiento del paciente con EPOC se ha de realizar desde un punto de vista multidisciplinario (médico, enfermera, fisioterapeuta, asistente social...). El tratamiento no farmacológico es muy importante para el control del progreso de la enfermedad, la prevención de las agudizaciones y la mejora de la calidad de vida.

Debido a que existe una variabilidad importante en la clínica se ha de adecuar el seguimiento e individualizar el tratamiento a cada paciente. Para esto es más correcto el algoritmo propuesto por la guía NICE o el "Consens Interdisciplinari de la MPOC" (CIM) (figura 1)

Desde el punto de vista organizativo los sistemas sanitarios suelen reaccionar bien ante los problemas agudos, pero son poco proactivos para dar respuesta a las necesidades de los pacientes con enfermedades crónicas. Y son los pacientes con estas enfermedades, como la EPOC, que aumentan progresivamente las cargas sobre todos los sistemas sanitarios, de manera que el tratamiento de procesos crónicos domina cada vez más la práctica asistencial.

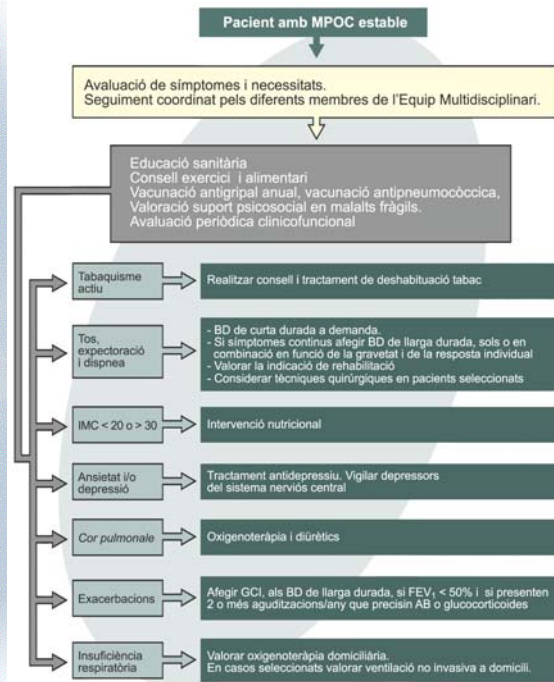
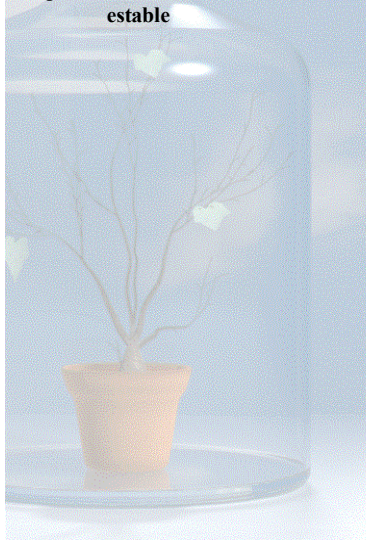
El buscar sistemas eficientes que integren la atención realizada tanto desde l'atención primaria como desde la hospitalaria es uno de los grandes retos actuales, frente a los cuales se están buscando soluciones como pueden ser el "Procés MPOC" en el área de Barcelona o las "Rutes Assistencials" en el Baix Llobregat.

Figura 1: Algoritmo del tratamiento de la EPOC según el CIM.

Consens interdisciplinari de la

MPOC (CIM)

Seguiment i tractament pacient amb MPOC estable



AB: antibiòtics; GCI: glucocorticoides inhalats; BD: broncodilatadors

Bibliografia.

- Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, Pinto Plata V, Cabral HJ. *The Body-Mass Index, Airflow Obstruction, Dyspnea, and Exercise Capacity Index in Chronic Obstructive Pulmonary Disease.* *N Engl J Med.* 2004; 350: 1005-12.
- Domingo-Salvany A, Lamarca R, Ferrer M, García-Aymerich J, Alonso J, Felez M et al. *Health-related quality of life and mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease.* *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166: 680-5
- Enright P: *Does screening for COPD by primary care physicians have the potential to cause more harm than good?* *Chest* 2006, 129(4):833-835.
- Güell R, De Lucas P. *Tratado de rehabilitación respiratoria.* Ed Grupo ARS XXI de comunicación. Barcelona, 2005..
- Lacase Y, Brosseau L, Milne S, Martin S, Wong E, Guyatt GH et al. *Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease.* *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(3):CD003793
- Llunell A, Simonet P. *Consens Interdisciplinari de l'MPOC (CIM).* Ed Luzan 5 SA. Barcelona 2007.
- Lusuardi M, De Benedetto F, Paggiaro P, Sanguinetti C, Brazzola G, Ferri P, et al. *A randomized controlled trial on office spirometry in asthma and COPD in standard general practice: Data from spirometry in asthma and COPD: a comparative evaluation Italian study.* *Chest* 2006;129(4):844-52
- National Institute for Clinical Excellence (NICE). *Chronic obstructive pulmonary disease: national clinical guideline for management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care.* *Thorax* 2004;59 (Suppl 1).
- Pauwels R, Buist A, Calverley P, Jenkins C, Hurd S. *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) workshop summary.* *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:1256-76. Actualización 2007.
- Sobradillo V, Miravittles M, Gabriel R, Jiménez-Ruiz CA, Villasante C, Masa JF et al. *Geographic variations in prevalence and underdiagnosis of COPD. Results of the IBERPOC multicentre epidemiological study.* *Chest* 2000;118:981-9.
- Soler JJ, Martínez-García MA, Roman P, et al. *Severe acute exacerbations and mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease.* *Thorax.* 2005; 60:925-31.
- Soriano JB, Miravittles M, **Datos epidemiológicos de EPOC en España.** **Arch Bronconeumol.** 2007; 43 Supl 1: 2-9
- Wilt TJ, Niewoehner D, Kim C-B, Kane RL, Linabery A, Tacklind J, MacDonald R, Rutks I: *Use of Spirometry for Case Finding, Diagnosis, and Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).* Evidence Report/Technology Assessment No. 121 (Prepared by the Minnesota Evidence-based Practice Center under Contract No. 290-02-0009.) AHRQ Publication No. 05-E017-2. Rockville, MD.: Agency for Healthcare Research and Quality; 2005.

FISIOTERÀPIA I QUALITAT DE VIDA PER ALS PACIENTS AMB MPOC EN ATENCIÓ PRIMÀRIA

Anna Capitán Camañes. Fisioterapeuta i Doctora en Sociologia.

Prof. EUIFN Blanquerna. Universitat Ramon Llull. Barcelona.

Prof. Facultat de Ciències de la Salut Universitat Internacional de Catalunya. Campus de Sant Cugat del Vallés.

Cristina González Sánchez. Fisioterapeuta. Documentalista i Monitora d' Assaigs Clínics.

Eduard Vilar Orellana. Fisioterapeuta.

Prof. EUIFN Blanquerna. Universitat Ramon Llull. Barcelona

Prof. Facultat de Ciències de la Salut Universitat Internacional de Catalunya. Campus de Sant Cugat del Vallés.

Centre de rehabilitació KineVilar. Barcelona.

Els pacients que presenten una malaltia pulmonar crònica es troben davant d'una situació de malaltia que estarà present al llarg de la seva vida, a més, amb un factor de deteriorament afegit que pot variar en la seva gravetat. Per tant, la qualitat de vida es veurà alterada en tots els seus àmbits.

La valoració de la qualitat de vida dels pacients amb patologies respiratòries es realitza mitjançant l'aplicació de qüestionaris dissenyats específicament. El *Cronic Respiratory Disease Questionnaire (CRDQ* o *CRQ)* recull quatre aspectes centrals en la vida d'aquestes persones: dispnea, fatiga, funció emocional i control de la malaltia. D'altra banda, el qüestionari *St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)* recull els següents aspectes: símptomes (símtomes respiratoris freqüència i gravetat), activitat (limitacions) i impacte (repercussió psicosocial relacionada amb la seva malaltia) (1)

Els canvis i les limitacions en les formes de vida dels pacients amb MPOC, són conseqüència dels factors característics d'aquestes malalties, entre els quals trobem l'aparició de la dispnea, entesa com a símptoma principal de la malaltia. Aquesta centralitat en el procés de la malaltia respiratòria es relaciona amb l'afectació de les diferents esferes de la vida quotidiana, des dels aspectes funcionals i d'activitat física fins als aspectes psicològics i emocionals (2). No estan clars quins són els mecanismes que originen la dispnea; és considera que es tracta d'un origen multifactorial (2).

Prene aquesta situació com a base del nostre treball, ens proposem abordar els seus determinants des de les possibilitats de la Fisioteràpia.

ACTIVITAT FÍSICA

Una de les limitacions més importants que presenten els pacients amb MPOC és la limitació a l'exercici físic i a l'activitat física que suposen les activitats de la vida diària. Segons el grau d'afectació pulmonar, es genera un cercle actiu en el que el desacondicionament muscular i la pèrdua de massa muscular es retroalimenten per la manca en l'aportació d'O₂ als teixits musculars. La dispnea, com a símptoma principal, es presenta en el moment de la realització de l'activitat física. La seva importància

s'avalua amb les diverses escales que existeixen però aquí prenem com a referència l'escala de dispnea Medical Research Council (MRC) en la que els seus cinc nivells estan directament relacionats amb la realització d'exercici i d'activitats de la vida diària.

A) EXTREMITATS INFERIORS

La introducció de l'exercici físic en les pautes d'entrenament d'aquests pacients ens permet incrementar la seva tolerància a l'esforç. La valoració de la seva situació es determina amb una prova d'esforç d'on s'extreuen els paràmetres per iniciar les pautes de tractament. La readaptació a l'esforç ha de ser progressiva i adaptada a cadascun dels pacients. El treball s'acostuma a realitzar en cicloergòmetre o en cinta contínua (marxa) per a realitzar un treball d'extremitat inferiors i de tipus cardiovascular. Per les característiques d'aquests pacients, s'ha comprovat que responen millor amb un treball d'alta intensitat de càrregues i de baixa freqüència en la seva execució.(3)

En qualsevol cas, el que s'intenta introduir és la idea de que amb la realització regular d'un exercici cardiovascular es pot millorar el *discomfort* (2) que ocasiona la dispnea. Seguint aquest principi, cal motivar als pacients a que realitzin activitat física habitualment: les llargues caminades poden ser un bon exercici de manteniment.

B) EXTREMITATS SUPERIORS

El treball físic amb les extremitats superiors permet abordar un altre tipus de treball muscular directament relacionat amb la dispnea. Moltes de les activitat de la vida diària es duen a terme amb la part superior del tronc i els braços. Sovint, l'esforç de mantenir els braços aixecats per a realitzar la higiene personal, comporta una gran despesa d'O₂ i genera l'aparició d'un intensa dispnea. Per tant, aquests tipus de treball també s'ha d'incloure en un programa de rehabilitació pulmonar. (4)

FISIOTERÀPIA RESPIRATÒRIA

En l'aparició i la intensitat de la dispnea hi tenen un paper preponderant el grau d'obstrucció de les vies aèries. Les tècniques per a la higiene bronquial (Espiració lenta perllongada, tècnica d'inspiració forçada, entre d'altres) permetran millorar els fluxos i els intercanvis gasosos influint en la reducció de la dispnea. Les tècniques d'higiene bronquial poden incloure l'aplicació de l'utilatge complementari amb efecte flutter (pressió oscil·latòria espiratòria) per l'aclariment de la mucositat.

D'altra banda, les tècniques per a controlar la ventilació com la espiració amb llavis pinçats permet incrementar el volum corrent, disminueix la freqüència respiratòria i millora l'eficàcia de la musculatura respiratòria actuant sobre el grau de dispnea que presenten els pacients (2, 3)

Un altre punt a considerar per millorar la qualitat de vida dels pacients són les posicions corporals que els hi permetin realitzar un treball diafragmàtic adequat amb una estabilització de les extremitats superiors i menys us de la musculatura accessòria.

EDUCACIÓ SANITÀRIA

Un dels aspectes relacionats amb la dispnea és el *discomfort* que genera. Aquesta sensació subjectiva també pot ser abordada des del factors emocionals i psicològics i a

nivell cognitiu. L'objectiu de les estratègies d'afrontament de la dispnea es basa en la idea de que l'aparició de la dispnea és deguda a l'interrelació de processos fisiopatològics, ambientals i emocionals, per tant, "el canvi en un d'ells pot afectar a la percepció final d'aquesta percepció"(2).

Per una banda, es poden dur a terme estratègies de control de la dispnea mitjançant la distracció o l'atenció en altres factors, treballant aspectes cognitius i de comportament. D'altra banda, els treballs en grups, els recolzaments socials i les sessions d'informació de la malaltia suposen un suport emocional de gran ajuda en l'afrontament de la discapacitat que generen les malalties respiratòries.

El coneixement global sobre la malaltia i les possibilitats personals per afrontar-la generen un grau de autoeficàcia (2) que permet mantenir i/o millorar la qualitat de vida de les persones amb MPOC.

CONCLUSIÓ

L'abordatge dels pacients amb MPOC comporta un seguit d'estratègies que involucren als diferents professionals de la salut, als propis pacients i als seus cuidadors. En aquest sentit, les possibilitats de cadascun dels nivells d'intervenció s'han d'implicar al màxim en el procés crònic de la malaltia. L'objectiu de mantenir i millorar la qualitat de vida d'aquestes persones passa per actuar sobre el símptoma principal: la dispnea.

La Rehabilitació Respiratòria, conjuntament amb les altres teràpies, permet intervenir sobre aquest factor. S'ha comprovat la relació directa entre la Rehabilitació Respiratòria i la millora de la qualitat de vida (2,3), amb la millora dels factors psicològics i amb la reducció dels ingressos hospitalaris d'aquests pacients.

BIBLIOGRAFIA

- 1 – Montemayor Rubio et al.: Evaluación del paciente: valoración clínica y funcional. en Güell, R- de Lucas, P: *Rehabilitación Respiratoria*, Medical & Marketing Communications, Madrid, 1999. pp:31-37.
- 2 – Perpiñá Tordera, M - Martínez Francés, M: Disnea: Bases fisiopatológicas, medición e implicaciones en la rehabilitación. en Güell, R- de Lucas, P: *Rehabilitación Respiratoria*, Medical & Marketing Communications, Madrid, 1999. pp:39-59.
- 3 – Donner C.E- Decramer, M (Eds.): *Pulmonary Rehabilitation*. European Respiratory Society. European Respiratory Monograph. Vol 5 (13), Març 2000.
- 4 – Celli, BR. Pulmonary rehabilitation for patients with advanced lung disease. *Clin. Chest Med* 1997; 18(3): 521-534

Nuevas Evidencias en el Tratamiento de la EPOC

Joaquim Gea. Servei de Pneumologia, Hospital del Mar – IMIM. Dept. Ciències Experimentals i de la Salut, UPF. CIBERES, ISCIII. Barcelona.

La **Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica** (EPOC) es una entidad caracterizada por la presencia de una **alteración funcional de tipo obstructivo, progresiva y poco reversible**, que hasta hace poco era considerada como exclusiva del aparato respiratorio. Sin embargo, en la actualidad se da una importancia creciente a otros aspectos de la EPOC, como su faceta de enfermedad **inflamatoria**, con abundantes **manifestaciones sistémicas**. Esta reformulación conceptual de la enfermedad, que ya recogen las nuevas normativas y documentos de consenso, ha provocado modificaciones paralelas en el enfoque terapéutico, y debe ser conocida por el profesional de la medicina.

En primer lugar, se reconoce ya a la EPOC como **una de las entidades nosológicas más prevalentes** en el mundo desarrollado (6-9% de la población adulta en nuestro país), con un **importante impacto sociosanitario**, y un considerable efecto en la **calidad de vida** de los sujetos que la padecen. Lamentablemente, sólo una cuarta parte de éstos se hallan diagnosticados, y únicamente la mitad de pacientes que presentan sintomatología recibe algún tratamiento. Existe pues un **importante problema de infradiagnóstico y uso inadecuado de recursos terapéuticos**. Por otra parte, el perfil del paciente está cambiando. El **porcentaje de mujeres** ha aumentado notablemente, y en 2006 alcanzaba ya el 17% de los enfermos en nuestro país. Es probable que esto se deba en parte a la aceptación de que existen cofactores (como el humo de leña) que, junto al tabaco, pueden contribuir a la aparición de EPOC. Además, nuestra **sociedad** ha devenido **multirracial** en los últimos años, lo que motiva una atención a pacientes con diversos orígenes étnicos y culturales, en los que aparecen factores que hasta ahora nos son desconocidos. También se han producido cambios tecnológicos notables, como la irrupción de los **instrumentos de telemedicina**, que probablemente permitirán en los próximos años un mejor control y cuidado del enfermo en su propio domicilio

Por otra parte, también se ha expandido nuestra concepción de las alteraciones fisiopatológicas asociadas a la EPOC (caracterizada casi exclusivamente por la obstrucción bronquial y subsiguiente limitación al flujo aéreo). Hoy se da cada vez más importancia a otros aspectos, como la **hiperinsuflación pulmonar**, la **limitación al**

esfuerzo y las **desaturaciones nocturnas** de los pacientes. Estos aspectos no sólo deben ser evaluados por el especialista hospitalario, sino por el facultativo de familia, ya que existen pruebas sencillas y no instrumentales, que permiten su realización en cualquier ámbito (p.e. determinación de la capacidad inspiratoria y realización del test de marcha de 6 minutos).

La inflamación. Se trata de un fenómeno fisiológico, que puede resultar perjudicial cuando es excesivo o lleva a la aparición de secuelas. Tiene tres focos fundamentales de actividad en el paciente con EPOC: el broncopulmonar, el sanguíneo y los fenómenos identificados en otros órganos/sistemas. La localización broncopulmonar deriva de la respuesta primaria a la noxa tabáquica, y es el que ha sido más estudiado. Podríamos decir que se caracteriza por la aparición de alteraciones a nivel celular y molecular, que conllevan una destrucción y remodelación del tejido, propios del enfisema y la bronquitis crónica. La inflamación a nivel sanguíneo, presenta también cambios a nivel celular y molecular, que se cree puedan actuar además como “señal” para la aparición de alteraciones en otros órganos. Sin embargo, la relación de la inflamación pulmonar con la inflamación sistémica no es clara. Aunque tradicionalmente se ha considerado que esta última deriva de la primera, cada vez más autores defienden un origen simultáneo, por efectos independientes del tabaco. Aunque la presencia de determinados biomarcadores de inflamación en sangre se ha asociado ocasionalmente a determinados fenotipos de la EPOC (p.e. el *bajo peso* o la disfunción muscular), se trata todavía de un campo con numerosos interrogantes. Hoy en día se busca muy activamente identificar marcadores pronósticos o que faciliten escoger una determinada estrategia terapéutica. Finalmente, existen fenómenos de inflamación en otros tejidos, como los vasos o los músculos esqueléticos. En este caso, la evidencia de fenómenos inflamatorios es clara, pero no así su significado, ya que podrían jugar un papel tanto deletéreo como beneficioso en la remodelación tisular.

Afectación sistémica. La evidencia de que la EPOC se asocia frecuentemente a **semiología en territorios alejados del pulmón** es hoy incuestionable. Algunos autores hablan incluso de un **síndrome de respuesta inflamatoria sistémica** (*systemic inflammatory response syndrome* ó *SIRS*), caracterizado por la presencia de estas afectaciones en otros órganos y sistemas, e íntimamente ligado al proceso inflamatorio. A la clásica evidencia de la afectación cardiovascular (*cor pulmonale*, hipertensión pulmonar) y muscular (músculos respiratorios, pero también de las extremidades), se han añadido descripciones de alteraciones neurológicas, renales, hormonales,

nutricionales e inmunitarias. Algunas de éstas, como la pérdida de peso o la disfunción muscular, constituyen factores pronósticos de la enfermedad, independientemente del FEV₁. Además, estudios recientes han confirmado que la **comorbilidad cardiocirculatoria** es muy importante en los pacientes con EPOC, y que muchos enfermos fallecen en realidad por este tipo de problemas y no por fracaso estrictamente respiratorio. Todo ello ha llevado a la propuesta de clasificaciones de la enfermedad que ya no se basen únicamente en la espirometría forzada, sino que incorporen factores extrapulmonares o ligados a los síntomas. Probablemente la más popular y bien documentada es la denominada **BODE**, que incluye el grado de *disnea*, el *índice de masa corporal*, la *capacidad de ejercicio* y el grado de *obstrucción al flujo aéreo*. Por otra parte, existe una frecuente asociación de la entidad con el envejecimiento avanzado, lo que configura un perfil especial de paciente, el llamado “**enfermo frágil**”, en que los cuidados y atención sociosanitaria son fundamentales.

Una nueva concepción del tratamiento. En paralelo a los cambios demográficos y conceptuales experimentados por la enfermedad, han aparecido nuevos instrumentos terapéuticos y utilidades novedosas de algunos de los más clásicos.

- **Cesación tabáquica:** Siendo claro que el agente etiológico fundamental de la EPOC es el tabaco, los esfuerzos en la prevención y abandono de esta adicción son fundamentales. En este sentido en los últimos años se han iniciado *medidas legales*, y ha ido aumentando el arsenal terapéutico que facilita el abandono del tabaco (p.e. *nicotina*, *bupropion* y *varenicilina*).

- **Oxigenoterapia.** La novedad principal ha sido la utilización de suplementos de oxígeno durante la realización de ejercicio, gracias al desarrollo de dispositivos fácilmente transportables.

- **Ventilación Mecánica no invasiva (VMNI).** Constituye una ayuda ventilatoria al paciente, al que provee fundamentalmente de aire suplementario. Hoy en día su indicación es clara en la exacerbación, pero falta definir con más precisión el perfil del paciente que se beneficiaría de este tratamiento en fase estable.

- **La Cirugía y la Endoscopia.** La *reducción quirúrgica de volumen pulmonar*, aumentado en estos pacientes, constituyó una expectativa prometedora hace unos años. Sin embargo, hoy en día los beneficios de este tratamiento se reducen a subgrupos muy seleccionados de enfermos. Una alternativa interesante, todavía en fase de estudio es la *reducción endoscópica de volumen pulmonar*, mediante válvulas unidireccionales y

otros dispositivos. En casos muy particulares, también puede recurrirse al *transplante pulmonar*.

- **La rehabilitación y el entrenamiento.** Está hoy muy claro que la reducción en la actividad física conlleva decondicionamiento, y éste es uno de los factores principales en la evolución negativa de la enfermedad. Por ello, las normativas actuales recomiendan el inicio de la rehabilitación, y sobre todo del entrenamiento de los pacientes, desde estadios muy precoces de la enfermedad. Es probable que los efectos beneficiosos del entrenamiento deriven en gran parte de su impacto sobre elementos ligados a la polimorbilidad que acompaña a la EPOC, así como de la corrección del sedentarismo e incluso de la actividad inflamatoria.

- **Terapia Farmacológica.** Indudablemente en los últimos años se han producido una serie de avances ligados a la aparición de nuevas moléculas o a la asociación de las ya existentes.

Los Broncodilatadores: Siguen siendo el eje fundamental del tratamiento en la EPOC. Todavía pueden encuadrarse en las dos grandes familias clásicas: los **beta-agonistas**, caracterizados por la activación de la adenilciclase y la inhibición de la fosforilación de la miosina; y los **anticolinérgicos**, cuyo mecanismo de acción es el bloqueo de los receptores muscarínicos. En ambos casos, se produce la relajación del músculo liso bronquial. En el momento actual, se diferencia entre los broncodilatadores de **acción corta**, recomendados ya desde la EPOC de intensidad leve, y para un uso *a demanda* y dependiendo de los síntomas; y los de **acción prolongada**, cuya utilización es pautada y se recomienda a partir de la EPOC moderada. La vía de elección es siempre la inhalada.

Los **anticolinérgicos** incluyen dos fármacos fundamentales. Uno de acción corta (ó SAAC), que es el bromuro de ipratropio, y otro de acción prolongada (LAAC) denominado **bromuro de tiotropio**. Este último presenta dos mejoras importantes respecto del primero: la persistencia de su acción (20-24 h) y una superior potencia, debida a la mayor afinidad por los receptores. Los efectos del bromuro de tiotropio incluyen la mejoría en la función pulmonar (obstrucción e hiperinsuflación), reducción de síntomas y de uso de las medicaciones de rescate, menor número de exacerbaciones y mejor calidad de vida. El reciente **estudio UPLIFT** ha confirmado estos beneficios, no sólo frente a placebo, sino en muchos casos frente a la medicación habitual del paciente (utilizada tanto por el grupo que recibió bromuro de tiotropio como por el grupo con placebo). Además, el tiotropio ha demostrado eficacia en la reducción de la

mortalidad y las comorbilidades cardiocirculatoria y respiratoria. En los próximos años pudieran aparecer nuevos anticolinérgicos de acción prolongada, así como asociaciones con otros fármacos inhalados.

Los **beta-agonistas** pueden también ser clasificados en aquellos de acción corta (SABA) y de acción más prolongada (LABA). Entre los primeros destaca el **salbutamol**, cuya indicación es sobre todo en el rescate frente a la aparición de síntomas. Es además el fármaco habitualmente utilizado en la prueba de broncodilatación. Entre los LABA, y siempre con unos efectos de alrededor de 12 horas, destaca un fármaco cuya acción se inicia rápidamente, el **formoterol**, y otro cuyo inicio es más lento, el **salmeterol**. Ambos se utilizan habitualmente como terapias de mantenimiento, donde pueden asociarse si es preciso al bromuro de tiotropio. La combinación de efectos rápido y prolongado que presenta el formoterol, ha propiciado su recomendación como **terapia SMART** (fundamentalmente diseñada para el asma, pero aplicable conceptualmente también a la EPOC). Es decir, puede utilizarse como terapia de base y de rescate a un tiempo. Los efectos de los LABA incluyen la mejora en la función pulmonar, la reducción de síntomas y de utilización de fármacos de rescate, y una mejor calidad de vida. Por otra parte, tanto los LABA como el bromuro de tiotropio consiguen un incremento en la tolerancia al esfuerzo de los pacientes con EPOC. En los próximos años se espera la aparición de nuevos beta-agonistas, con efecto más duradero (24 horas), tanto en presentación aislada como en combinación con otros fármacos.

La **teofilina** (grupo de las xantinas) es un fármaco que periódicamente reaparece con nuevas propiedades e indicaciones. Como broncodilatador puede considerarse actualmente en la segunda línea de tratamiento. Tiene sin embargo, propiedades diuréticas y en la última década se le ha demostrado cierta capacidad para mejorar la función del diafragma y para inhibir el proceso inflamatorio. Su vía de administración es la oral y el margen terapéutico relativamente estrecho.

Los **corticoesteroides** son fármacos fundamentalmente antiinflamatorios, cuya vía de administración condiciona sus indicaciones en el paciente con EPOC. Así, su **utilización sistémica** (sea por vía oral o parenteral) se reserva para las exacerbaciones. En ellas mejora los síntomas y el intercambio de gases, reduciendo las estancias hospitalarias y la aparición de nuevas exacerbaciones, aunque esto último sólo a medio plazo. Su uso en pautas cortas y en pacientes estables, con el fin de mejorar su estado basal es más discutible; al igual que la utilización en sujetos con una EPOC inestable pero que no precisa hospitalización. Finalmente, se ha propuesto también su uso como

prueba terapéutica, para valorar la eventual mejoría de la función pulmonar en pacientes seleccionados. Las indicaciones de la **vía inhalada** son mucho más amplias, e incluyen su uso por separado o en preparaciones de combinación con broncodilatadores. Los esteroides inhalados presentan mucho menores efectos sistémicos que por vía sistémica y consiguen una mejoría funcional y de los síntomas (estudios EUROSCOP, ISOLDE y otros). Además previenen parcialmente la pérdida progresiva de función pulmonar. Su uso está indicado en pacientes con EPOC grave y muy grave, que presenten exacerbaciones frecuentes. La **combinación** con beta-agonistas conlleva una serie de ventajas, superiores a cada fármaco por separado. Así, el **estudio TORCH** demostró que la combinación es superior a salmeterol y fluticasona tanto en mejorar la función pulmonar, como el número de exacerbaciones y la calidad de vida. No fue sin embargo superior a cada fármaco por separado en reducir hospitalizaciones por exacerbación, y sólo mostró una tendencia (no significativa) a ser superior en la prevención de la pérdida funcional a lo largo del tiempo. Los mecanismos por los que es posible que beta-agonistas y esteroides se potencien son la inducción por parte de los segundos de un mayor número de receptores adrenérgicos en la vía aérea, y la inhibición que los primeros provocan en la liberación de citoquinas proinflamatorias en la misma localización.

Otros tratamientos antiinflamatorios. Destacan los distintos **fármacos bloqueadores de la acción del factor de necrosis tumoral (TNF)**, como los receptores solubles, anticuerpos, inhibidores del factor de transcripción NF- κ B o de la enzima convertidora de TNF- α (TACE). Su uso no ha demostrado beneficios claros y en cambio, puede generar un mayor número de infecciones y tumores en los pacientes.

En el grupo de fármacos antiinflamatorios pueden incluirse también los **moduladores de la fosfodiesterasa (PDE)**, que a su vez regula al segundo mensajero (el monofosfato cíclico de adenosina ó AMPc), esencial para la relajación del músculo liso bronquial y el desarrollo de la respuesta inflamatoria. El exponente más conocido de este grupo es el **roflumilast** (inhibidor de la PDE4), que ha demostrado capacidad para mejorar la función respiratoria, reduciendo la inflamación pulmonar y el número de exacerbaciones.

También las **estatinas** poseen propiedades antiinflamatorias a nivel sistémico, y por tanto han sido recientemente propuestas para el tratamiento de la EPOC. En este sentido parecen reducir la progresión del declive funcional, la comorbilidad cardiovascular y la mortalidad de los pacientes con EPOC.

Finalmente, existen diversos trabajos que han demostrado efectos beneficiosos de los **fármacos antioxidantes**, entre los que destacan la **N-acetil-cisteína (NAC)** a dosis altas y la N-acistelina, en los pacientes con EPOC. Estos efectos incluyen la reducción de la inflamación sistémica y del número de exacerbaciones, así como la mejora de la disfunción muscular.

Referencias Básicas.

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. National Heart, Lung and Blood Institute. Update of the Management Sections, GOLD website, www.goldcopd.com. Accessed: December 2008.
2. Skeletal and Respiratory Muscle Dysfunction in the Systemic Inflammatory Response Syndrome associated with COPD. Gea J, Orozco-Levi M, Barreiro E. En: COPD as a Systemic Disease. M Cazzola, EFM Wouters, RA Stockley. Clinical Publishing 2009 (en prensa)
3. Systemic inflammation in COPD. Gea J, Barreiro E, Orozco-Levi M. Clin Pulm Med (in press).
4. Tashkin D, Celli B, Senn S et al. UPLIFT Study Investigators. [4-year trial of tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease.](#) N Engl J Med 2008; 359:1543-54.
5. Celli B, Thomas N, Anderson J et al. [Effect of pharmacotherapy on rate of decline of lung function in chronic obstructive pulmonary disease: results from the TORCH study.](#) Am J Respir Crit Care Med 2008; 178:332-8.
6. Calverley P, Anderson J, Celli B et al. [Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease.](#) N Engl J Med 2007; 356:775-89.

TECNICA Y PROCEDIMIENTO DEL TEST CUTANEO

Montse Torrejón

Hospital de la Sta Creu i Sant Pau

Dep. de Pneumología

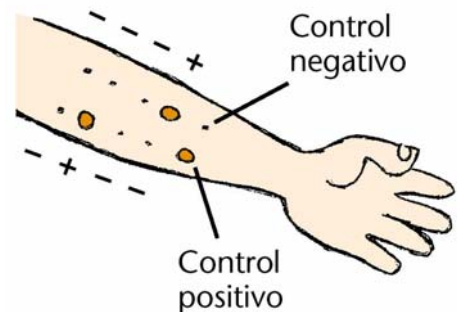
Las pruebas cutáneas (*Prick test*) de hipersensibilidad inmediata mediada por la inmunoglobulina E (IgE) son el método de elección para confirmar la sospecha clínica de alergia, debido a su alta sensibilidad y especificidad. Se trata de un método seguro, sencillo, rápido e indoloro. De forma habitual se realiza con una serie de alergenos comunes de la zona geográfica donde reside el paciente, excepto si refiere síntomas a la exposición de uno específico. Una prueba cutánea positiva sólo indicará sensibilización y presencia de IgE específica. Por esto, es de gran importancia la valoración de la historia clínica para establecer una relación entre la exposición al alergeno y los síntomas manifestados por el paciente. La prevalencia de la prueba cutánea positiva en asmáticos es de aproximadamente un 80%.

El material necesario para el prick test

- turunda de algodón o celulosa.
- **alcohol 70°.**
- lancetas con punta de 1-2 mm
- pañuelos de papel o gasas.
- extractos glicerinados.
- control negativo e histamina.
- minuterio.
- regla milimetrada o papulímetro.
- smark y set de reanimación.

Procedimiento del prick

- Informar al paciente del objetivo y técnica de la prueba.
- Asegurarse que el paciente no esté tomando ningún medicamento que pueda alterar el resultado.
- Colocar al paciente sentado en posición cómoda.
- Limpiar la piel de la cara anterior del antebrazo con alcohol y practicar unas marcas con "bolígrafo" que después se puedan retirar, tantas como gotas de extracto se tengan que probar, con una distancia de 2-3 cm., entre cada una.
- Aplicar una gota de extracto al lado de cada marca.
- Con una lanceta de 1-2 mm de punta para cada extracto, practicar una punción superficial a través de la gota realizando un leve movimiento ascendente y sin sangrar.
- Retirar con un pañuelo de papel o gasa el líquido sobrante, sin frotar la zona.



- El paciente permanecerá 15 minutos bajo control a la espera del resultado.

Se aplicarán dos sustancias de control:

- negativo (Suero Salino glicerinado)
- positivo (Histamina glicerinada 10 %)

Medición y resultados

Los resultados serán a los 15 minutos que se realiza la lectura con una regla milimetrada o papulímetro midiendo el diámetro mayor y el perpendicular de cada pápula, no del eritema. Se aceptan como positivas pápulas con un tamaño medio superior a 3 mm o igual o superior a la histamina.

En el control negativo, no debe haber modificación cutánea, ya que si aparece reacción, estaremos frente a un paciente con hiperreactividad cutánea, situación que deberá ponerse en conocimiento del médico, ya que puede invalidar el resultado de las pruebas.

El control positivo producirá un habón o pápula con bordes más o menos regulares y un eritema alrededor, servirá de referencia para valorar el resto de antígenos testados.

A continuación se anotarán los resultados en una hoja confeccionada con los extractos probados, identificada con los datos del paciente y la fecha en que se han realizado las pruebas. Se retirarán las marcas realizadas en el antebrazo con un algodón empapado en alcohol. Una vez leída, la reacción irá desapareciendo en unos minutos. Esta información formará parte de la historia clínica del paciente

Factores que pueden alterar el resultado

Edad

Se desaconseja realizar pruebas cutáneas por debajo de los 2 años y por encima de los 60 ya que la respuesta cutánea puede estar disminuida y el desarrollo de anticuerpos IgE específicos puede ser más tardío.

Zona utilizada

Las zonas de mayor sensibilidad son el antebrazo y la espalda, por comodidad, se utiliza la cara anterior del brazo.

Características de los extractos

Es muy importante que los extractos utilizados estén bien purificados y que conozcamos la potencia del alérgeno, ya que de ello depende el resultado de las pruebas. Estos extractos deben conservarse en nevera a una temperatura entre 4-8° C. Debe revisarse periódicamente la fecha de caducidad y mantenerlos siempre bien tapados para evitar posibles contaminaciones y desnaturalización de las proteínas por contacto con el aire. Identificar claramente cada vial del alérgeno.

Medicamentos

Los antihistamínicos son fármacos que pueden modificar la respuesta cutánea, por lo tanto debemos informar al paciente, en caso de que los esté tomando, debe suspenderlos entre 4 – 7 días previos. Se tendrá en cuenta si

el paciente está tomando antidepresivos o utilizando corticoides tópicos en la zona donde se realicen las pruebas, ya que estos pueden alterar el resultado.

Como conclusión podemos decir que los test cutáneos, son unas pruebas de fácil realización siempre y cuando se realicen en buenas condiciones. Son baratas, no dolorosas, rápidas y además permiten estudiar varios alérgenos a la vez, evitando así múltiples visitas a los pacientes.

Una vez se ha diagnosticado y se ha demostrado cual es el alérgeno responsable de los síntomas que presenta el paciente, la primera medida a seguir es la evitación de dicha sustancia o la reducción en lo posible de la carga alérgica ambiental, por ello es imprescindible que el paciente conozca ciertos aspectos relacionados con su patología y así poner en marcha acciones que favorezcan la buena evolución de su enfermedad. A continuación se mencionan algunas de las recomendaciones de los alérgenos más comunes en nuestro medio.

RECOMENDACIONES PARA LOS PACIENTES ALÉRGICOS A LOS ACAROS DEL POLVO

La causa de la alergia al polvo son los excrementos de los ácaros, pequeños parásitos microscópicos que tienen un tamaño aproximado de 0,3 mm. de longitud, que viven y se desarrollan principalmente en zonas textiles y de almacenaje (tapices, alfombras, mantas, moquetas, cortinas, almohadas, cojines, peluches, colchones, librerías, etc...) donde las condiciones de temperatura y humedad le son más favorables, (temperatura de 25° y humedad mayor del 70%). Se alimentan de escamas dérmicas humanas. En poblaciones que estén a más de 1.000 metros de altura sobre el nivel del mar, el número de ácaros se reduce, al igual que si la humedad es inferior al 50%.

Su capacidad alérgica es importante ya que al ser tan pequeños, estos excrementos pueden ser inhalados por el paciente, provocando síntomas.

Así pues hay que intentar evitarlos al máximo y para ello podrán seguir las siguientes recomendaciones:

- No barrer, mejor aspirar y/o fregar.
- Limpiar el polvo con un paño húmedo (agua).
- Eliminar: alfombras, moquetas, cojines, peluches, cortinajes.
- Evitar: paredes empapeladas o con corcho, pósters, libros (mejor en vitrinas) acumulo en general de muebles y objetos, sobretudo en la habitación.
- Cubrir con fundas anti-ácaros, colchones y almohadas.
- Lavar la ropa de la cama a ser posible 2 veces por semana, a una temperatura de 65° y secarla al sol. Al igual que la ropa que ha de usarse cuando cambia la estación del año.
- Se recomienda el uso de acaricidas para el colchón y sofá como mínimo 2 veces al año (en primavera y otoño).

RECOMENDACIONES PARA LOS PACIENTES CON ALERGIA AL POLEN

El polen es una sustancia producida por las flores de los vegetales y que es transportada por el aire en la época de polinización de la planta, árbol o hierba y es altamente alérgica en los pacientes sensibilizados. Deberá tenerse en cuenta el calendario polínico del alérgeno, con la finalidad de poder intensificar las medidas de evitación. Las recomendaciones para las épocas de polinización, son:

- **Mantener las ventanas de la vivienda cerradas, durante el día y la noche, sólo se ventilará durante 10 minutos, por la mañana, o durante la limpieza.**
- **Usar gafas con protección lateral para salir a la calle.**
- **Si se viaja en coche, las ventanillas deberán permanecer cerradas.**
- **Si se viaja en moto, usar casco integral.**
- **Procurar no ir al campo en la época de polinización.**
- **Salir lo menos posible a la calle los días de viento.**
- **Los días lluviosos hacen que descienda la cantidad de pólenes flotantes en el ambiente.**
- **El aire acondicionado, puede ser una solución, siempre que los filtros estén limpios.**

RECOMENDACIONES PARA LOS PACIENTES ALERGICOS A LOS HONGOS

Los hongos son plantas parasitarias que producen unas pequeñas esporas que fácilmente pueden encontrarse en la atmósfera en grandes concentraciones. Al ser inhaladas pueden producir molestias (ahogo, pitos, etc). Los hongos se encuentran en cualquier época del año, siempre que tengan unas condiciones óptimas para vivir, temperaturas entre 20° y 40° y humedad superior al 50 %. Se pueden encontrar tanto al aire libre como en el interior de las viviendas ya que viven sobre materia orgánica en descomposición. En los domicilios los podemos encontrar en numerosos alimentos, frutas, papeles y cartones, bolsas de basura, paredes húmedas, aparatos de aire acondicionado, etc. Las recomendaciones que se deben tener en cuenta son:

- **No acudir a zonas en que haya vegetación en descomposición.**
- **No remover o barrer las hojas acumuladas húmedas.**
- **Mantener secas las paredes, toallas y mamparas del baño.**
- **Evitar manchas de humedad en paredes y ventanas.**
- **Controlar los filtros de los aparatos de aire acondicionado y secadora.**

RECOMENDACIONES PARA LOS PACIENTES CON ALERGIA A LOS EPITELIOS DE LOS ANIMALES

La carga alérgica de los animales domésticos se encuentra principalmente en las escamas de la piel, pelos y plumas, así como en los residuos orgánicos como la saliva, lágrimas, excrementos y micción. El proceso alérgico se

produce cuando se esparce por el ambiente una proteína del animal a la que el paciente es alérgico, siendo respirable y afectando las vías respiratorias, llegando a provocar síntomas como tos, rinitis, dificultad respiratoria o ahogo. Así pues tópicos como que animales de compañía sin pelo, con poco pelo o con pelo muy corto no son perjudiciales no son ciertos, son tan perjudiciales como los que tienen mucho pelo o muy largo. Las recomendaciones que se deben tener en cuenta son:

- Sacar el animal de la vivienda, recuerde que pueden transcurrir varios meses (3-6) hasta notar mejoría, ya que las sustancias que producen la alergia pueden persistir en el ambiente durante meses.

Si no es posible:

- Evitar que el animal entre en la habitación o se acueste en la cama del paciente.
- Lavar y cepillar semanalmente el animal.
- Limpiar, aspirar y ventilar el domicilio con mucha frecuencia.
- Evitar las visitas a casas donde sepa que hay animales domésticos a los cuales sea alérgico.
- Llevar la medicación de rescate (broncodilatadores) siempre con encima.

RECOMENDACIONES A LOS PACIENTES ALERGICOS AL LATEX

El látex es una proteína que se extrae del árbol Hevea Brasiliensis y que frecuentemente se emplea en la fabricación de productos de goma y caucho, por su gran elasticidad. La hipersensibilización se puede producir tanto por contacto como por vía inhalatoria. Así pues podrá dar síntomas dermatológicos y/o respiratorios.

Los pacientes que presenten alergia deberán tener en cuenta: evitar el contacto con todo lo que sean gomas y sus derivados, como: guantes de látex, globos, chupetes, tetinas de biberones, preservativos, sondas urinarias, catéteres, drenajes, vendajes elásticos, tapones de determinados inyectables, máscaras y en general muchos de los aparatos de uso hospitalario que puedan contener látex. Las personas alérgicas al látex tienen más predisposición a una reacción alérgica a determinadas frutas como: castaña, kiwi, plátano, aguacate. Hay también reactividad cruzada con algunas plantas como el ficus, muy común en las viviendas. Como alternativa a los productos que contienen látex existen en el mercado otros productos que explícitamente se identifican como **LIBRES DE LÁTEX o NO LATEX**. Es importante recordar que **NO SIRVEN** los productos HIPOALERGENICOS, sino que debe constar la palabra NO LATEX. Todo paciente alérgico al látex debe recordar que cuando tenga que someterse a alguna revisión médica, dentista, etc. debe hacerlo constar. Se recomendará que lleve siempre consigo un par de guantes de vinilo, por ejemplo, para una posible urgencia.

Algunos de los guantes **NO LATEX** disponibles en el mercado son:

Nombre del guante	Casa comercial
Neolon	Becton Dickinson
Sensicare	Becton Dickinson
Allergad	Johnson & Johnson

EDUCACIÓ SANITÀRIA EN ASMA

Dr. Karlos Naberan Toña. C.S. Fuentes de Ebro. Zaragoza.

Dra. M^a Teresa Lambán . C. S. Rebolera

Es tracta d'una malaltia respiratòria crònica caracteritzada per la inflamació de les vies respiratòries, una hiperresposta bronquial davant diferents estímuls i una obstrucció bronquial reversible i variable. Però que actualment no té cura y a demés el seu control es pobre. Qualsevol estratègia dirigida a aconseguir un bon control de l'asma ha d'incloure necessàriament una educació sanitària que promogui aquesta participació activa. Totes les recomanacions de grups d'experts ressalten el paper central de l'educació sanitària del pacient en el maneig de l'asma.

L'educació sanitària busca millorar la qualitat de vida, evitar la por, l'ansietat i les limitacions en la vida quotidiana. La manca d'educació a l'asmàtic provoca consultes innecessàries o retards irreparables en la demanda d'assistència: ambdós extrems fan que sovint es considerin els asmàtics pacients difícils.

Els objectius que ens plantegem en parlar de l'educació sanitària a l'asmàtic són:

- Disminuir l'ansietat que pot provocar la malaltia
- Aconseguir mesures efectives d'evitació d'al·lèrgens
- Aconseguir un bon compliment terapèutic: bon seguiment de les pautes farmacològiques i bona tècnica inhalatòria
- Ensenyar el maneig dels mesuradors del flux espiratori màxim i estimular-ne el seu ús.
- Ensenyar a reconèixer l'inici de les crisis i els criteris d'actuació davant d'elles.
- Motivar als pacients per al seu autocontrol.
- Racionalitzar l'ús dels serveis sanitaris i optimitzar els recursos.

INFORMACIÓ SOBRE L'ASMA

INFORMACIÓ GENERAL

En el procés educatiu de l'asmàtic és imprescindible informar adequadament sobre la malaltia, començant en el mateix moment del diagnòstic i avançant progressivament en funció de la capacitat de comprensió de cada persona. La informació és necessària per aconseguir la participació del pacient en el control de la malaltia i la milloria del compliment terapèutic. En les primeres informacions és molt important referir-se sempre a la simptomatologia de cada pacient, de manera que entengui el que li ocorre i se senti motivat.

EXPLORACIÓ DE DUBTES, TEMORS I CREENCES

Detectar dubtes i temors sobre la malaltia i la medicació en les primeres visites amb el malalt és fonamental per a poder avançar en el procés educatiu, encara que la seva resolució es deixi per a una etapa posterior. S'ha de començar l'educació a partir dels coneixements previs, les necessitats subjectives i les experiències personals o familiars dels pacients.

INFORMACIÓ SOBRE EL TRACTAMENT

L'adherència al tractament, que sovint pot ser llarg o inclòs indefinit, pot dependre de la informació i motivació del pacient, i de que compregui la importància de seguir correctament el tractament. Els aspectes més importants que els asmàtics han de conèixer en relació al seu tractament són:

- El tractament es basa en un ús correcte dels fàrmacs, en unes mesures d'evitació i en una correcta educació sanitària.
- L'objectiu del tractament és que els pacients aconseguixin un bon control de la malaltia amb un mínim d'efectes secundaris
- El tractament farmacològic de fons es basa en la utilització de fàrmacs antiinflamatoris y pot ser necessari durant llargs períodes de temps encara que no hi hagi símptomes. El tractament dels símptomes i de les crisis es fa amb els fàrmacs broncodilatadors y que el seu ús continuat indica que hi ha inflamació i per tant cal augmentar el tractament de fons.
- El tractament és esglaonat en funció de la gravetat.
- La via inhalatòria és d'elecció per a l'administració de la majoria de fàrmacs, ja que cal menys dosi per assolir el mateix efecte terapèutic i té menys efectes secundaris.
- La millor estratègia per a la prevenció i tractament de les crisis asmàtiques és que el pacient en reconegui l'inici i que sàpiga començar les primeres mesures terapèutiques.
- El tractament farmacològic pot tenir efectes secundaris, que són escassos si s'utilitza la via inhalatòria.

MESURES D'EVITACIÓ

Les mesures d'evitació de tipus general s'han de donar a tots els asmàtics i les específiques en aquells casos en que s'hagi detectat un factor desencadenant en concret. Es convenient donar per escrit al malalt els consells d'evitació per reforçar el missatge educatiu. S'han de revisar sempre que hagi un mal control dels símptomes i abans d'augmentar el tractament.

Cal tenir en compte, però, que si algun o alguns al·lèrgens no es poden evitar, s'ha d'ajustar el tractament per a permetre al pacient seguir la seva activitat quotidiana amb normalitat.

INSTRUMENTS I HABILITATS PER AL MANEIG DE L'ASMA

TÈCNICA D'INHALACIÓ

1.-LA VIA INHALATÒRIA

La via inhalatòria és, actualment, la d'elecció per a l'administració de la majoria de fàrmacs en el tractament de l'asma. Presenta avantatges respecte a la via oral perquè són necessàries menys dosis per a una mateixa o major acció, ja que s'actua de forma tòpica als bronquis i produeix, per tant, menys efectes secundaris. L'ús correcte dels fàrmacs inhalats en el tractament de l'asma requereix l'aprenentatge de la tècnica d'inhalació. Al pacient s'ha de transmetre la importància de fer ús d'aquella via en lloc de qualsevol altra, explicant-li les diferències que hi ha entre la via oral i la inhalatòria.

2.-SISTEMES D' INHALACIÓ

Tots els professionals han de conèixer bé els sistemes comercialitzats per assegurar que s'escull el més adient per a cada pacient i que se li pot ensenyar adequadament. Pot ser interessant que el pacient participi en l'elecció del sistema, ajudat pel professional.

3.- ELECCIÓ DEL SISTEMA

Es disposa d'una àmplia gama de sistemes d'inhalació, cada un d'ells amb les seves avantatges i les seves limitacions. Per això, s'haurà de triar amb la participació del pacient el sistema més adequat, i així millorar l'adherència al tractament. No existeix un sistema ideal per a tots els pacients. L'elecció idònia depèn de les característiques de l'inhalador i de cada pacient.

MESURA DEL FLUX ESPIRATORI MÀXIM (FEM): UTILITZACIÓ I REGISTRE

El flux espiratori màxim(FEM) correspon al flux màxim assolit amb una espiració forçada i té una bona correlació amb el volum espirat en el primer segon (VEMS ó FEV1). Es pot mesurar amb l'espirometria (corba flux-volum) o amb un aparell petit i portàtil, d'ús relativament senzill, que és el mesurador del FEM (MFEM) o *peak flow meter*. La mesura del FEM es molt valuós en el maneig de l'asma pel propi pacient, ja que li permet relacionar els seus símptomes amb una mesura objectiva de l'obstrucció bronquial.

El MFEM permet obtenir mesures quantitatives del grau d'obstrucció i registrar-les en una gràfica o diari. Amb aquest registre es poden identificar aquells pacients que fan caigudes brusques del FEM a la matinada i estan asimptomàtics la resta del dia, així com també els que fan grans variacions del FEM en un mateix dia. Aquests darrers són pacients de risc i convé que utilitzin el MFEM de forma regular. També permet detectar deterioraments asimptomàtics i poder actuar de forma precoç, valorant la resposta al tractament. Pot representar, finalment, un instrument per a l'autocontrol del malalt.

Per a la correcta interpretació dels seus valor cal tenir en compte que hi ha una variabilitat fisiològica circadiana en els valors del FEM, que són menors a la matinada i a primeres hores del matí. Aquesta variabilitat mai és superior al 10% en una persona no asmàtica; això vol dir que si els valors varien més pot ser degut a una situació de mal control o a l'inici d'una crisi.

Existeixen unes taules que mostren els valors teòrics de normalitat del FEM en relació amb l'edat, la talla i el sexe del pacient. Cada persona té el seu millor FEM, o millor marca personal, que s'ha de revisar periòdicament.

No hi ha consens sobre les indicacions d'utilització del MFEM, però el criteri fonamental és individualitzar la decisió en cada pacient i en cada moment evolutiu de la malaltia. A la taula 1 es mostren unes recomanacions generals en relació al registre del FEM.

Quins malalts han de fer servir el MFEM ?

De forma regular:

-Tots els asmàtics severos o amb asma làbil.

- Els qui han tingut descompensacions severes.
- Els malalts que no perceben els símptomes d'obstrucció severa
- Els pacients que el saben utilitzar com a un instrument d'autocontrol

Monitoritzacions de curta durada(2-3 setmanes):

- Quan s'entra en contacte amb algun desencadenant: infecció, al.lergen, canvi de clima., al.lergens ocupacionls...
- Quan s'introdueixen canvis terapèutics
- En les descompensacions

- Per establir el millor FEM personal
- En períodes de mal control de l'asma

La mesura del FEM depèn de l'esforç i de la tècnica del malalt. Per tant el malalt ha de ser instruit sobre com utilitzar l'instrument de mesura i s'ha de revisar l'aparell i la tècnica sovint. S'aconsella fer una mesura al matí al llevar-se, abans de l'administració de fàrmac. Si el valor resultant és inferior al 80% del millor valor personal cal fer més mesures durant el dia, ja que així el pacient podrà comprovar si la seva asma millora després de prendre la medicació o bé empitjora. Periòdicament convé fer dues mesures al dia, matí i nit, durant 1-2 setmanes per a valorar la variabilitat, ja que si aquesta és superior al 20% significa un mal control de la malaltia.

A més, és interessant anotar els valors obtinguts en una gràfica on també pot resultar útil anotar-hi la presència o absència de símptomes i si ha calgut o no medicació inhalada de rescat (β_2 -adrenèrgics de curta durada).

COM ACTUAR DAVANT D'UNA CRISI D'ASMA

Les crisis són episodis aguts o subaguts en els quals els símptomes d'asma poden aparèixer o empitjorar si ja existien, junt a un empitjorament dels paràmetres funcionals respiratoris. En la mesura en que es detectin de forma precoç els símptomes de deteriorament, es pot intervenir de forma positiva en el curs i tal vegada en el pronòstic de la malaltia.

El tractament precoç és la millor estratègia terapèutica, i això comporta:

- **Reconeixement i autoavaluació dels símptomes**
- **Increment adequat del tractament:** quan apareguin els primers símptomes, el pacient ha de saber que ha d'utilitzar la medicació "de rescat", és a dir, un beta-adrenèrgic de vida mitja curta y pot començar-se en el domicili, però si passada una hora, no hi ha milloria o s'aprecia un empitjorament, s'ha de contactar amb els serveis sanitaris
- **Comunicació del pacient amb el seu equip sanitari**
- **Pla d'acció per escrit:** és important proporcionar per escrit la informació adequada i les instruccions o mesures terapèutiques aconsellades, sempre adaptant les instruccions a cada pacient, ajustant les recomanacions a la persona a qui s'adrecen.

APRENTATGE ÒPTIM

L'aprenentatge òptim en el maneig de l'asma es basa en les conductes d'autocontrol per part dels pacients. No totes les persones que pateixen asma han d'arribar o poden arribar a aquest nivell, però hi ha més evidències dels beneficis dels plans educatius en la morbimortalitat de l'asma. Al nostre medi encara és una excepció l'ensenyament d'aquests plans i la seva utilització com una vertadera estratègia en el maneig de l'asma.

CONCEPTE D'AUTOCONTROL

L'autocontrol es basa en la comprensió de la situació clínica de l'asma en diferents moments i en la presa de decisions adequades en cada cas. Consisteix en aplicar els coneixements i les tècniques prèviament apresos, en la cura de l'asma. Permet al pacient tenir un bon grau d'autonomia en relació al seu procés i desenvolupar l'autoconfiança en que la seva malaltia es pot controlar. El pacient s'ha de sentir responsable de la cura

quotidiana de l'asma, que no vol dir que ho hagi de fer sol, sinó en col·laboració amb el seu metge i infermera. Les normes i responsabilitats han de ser flexibles i individualitzades per a cada persona. L'autocontrol consisteix en la presa de decisions a partir del reconeixement dels símptomes i de la mesura del FEM; aquestes decisions poden anar des de diferents graus de consulta professional fins a modificacions del tractament.

SISTEMA DE ZONES

El sistema de zones es basa en la delimitació d'uns nivells de gravetat en funció del FEM i dels símptomes; cada un d'ells s'identifica amb un dels colors del semàfor; cada zona de color conté unes instruccions sobre el tractament i la consulta mèdica. És molt important personalitzar el sistema de zones, de manera que el pacient rebi aquestes pautes com a especials i individualitzades, i així el compliment i la motivació són millors.

TARGETA O CARNET D'AUTOCONTROL

La targeta és un instrument útil per a l'aplicació del sistema de zones i per a donar instruccions per escrit d'una manera clara i concisa. En la targeta s'anoten, per a cada pacient, els seus nivells de gravetat segons els símptomes i el seu FEM, amb el tractament i les actuacions indicades en cada cas. És una guia per que el pacient sàpiga què ha de fer en cada moment i pugui actuar precoçment davant del deterior de l'asma. Segons cada pacient s'ha d'anar augmentant l'autonomia, substituint les normes de que vingui a veure'ns, per altres que no precisin la nostra ajuda.

APRENENTATGE DE L'AUTOCONTROL

Els plans d'autocontrol s'han de portar a terme en determinats pacients que, per les seves característiques o per la seva malaltia, siguin capaços d'aprendre'ls. És important en tots els pacients que han ingressat per crisis severes, els que pateixen asma persistent greu o en casos d'asma làbil.

Hem d'entendre l'educació com un procés que s'ha d'adaptar a cada persona. Cada pacient necessita el seu temps. Tot el conjunt de continguts i habilitats no es poden introduir simultàniament ni de forma indiscriminada i precipitada. La informació i l'ensenyament de les tècniques es farà de forma gradual aprofitant totes les visites, espontànies o programades. El nivell d'autonomia i el bon control de la malaltia dependrà del nivell d'aprenentatge i d'autorresponsabilització que assoleixi el malalt.

Bibliografia

- Aquest document és un resum i modificació del llibre: "Educació Sanitària en Asma" del Grup de Respiratori de la SCMFIC. Barcelona 2002.
- Gibson PG, Powell H, Coughlan J, Wilson AJ, Abramson M, Haywood P, Bauman A, Hensley MJ, Walters EH. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma. [Cochrane Database Syst Rev. 2000;\(2\):CD001117.](#)
- Guevara JP, Wolf FM, Grum CM, Clark NM. Effects of educational interventions for self management of asthma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2003 Jun 14;326(7402):1308-9

- [Lopez Vina A, Casan P, de Diego A, Duce F, Galdiz JB, Manresa F, Plaza V.](#) Recommendations for education of patients with asthma. Arch Bronconeumol. 1996. Suppl 1:10-4
- Global Strategy for Asthma Management and Prevention The GINA reports are available on www.ginasthma.org 2006.

ESPIROMETRÍA Y SATURACIÓN DE OXÍGENO. PRUEBAS BÁSICAS DE FUNCIÓN PULMONAR.

Jordi Giner

Departament de Pneumologia

Hospital de la Sta. Creu i Sant Pau

Barcelona

jginer@santpau.es

El estudio de la función pulmonar, hasta hace pocos años reservada exclusivamente a los laboratorios de función pulmonar de los grandes hospitales, está cada día más cerca de poder ser utilizada desde la cabecera del enfermo hasta los centros de atención primaria. El primer gran paso fue la posibilidad de realizar espirometrías con equipos, relativamente sencillos y baratos, lo que extendió su utilización. Desde hace unos años también podemos valorar fácilmente una parte del estado del intercambio de gases, la aparición del pulsioxímetro facilitó conocer la saturación de oxígeno (SatO₂). En el presente taller repasaremos las utilidades y limitaciones de ambas técnicas.

PULSIOXIMETRÍA.

¿Qué es la pulsioximetría?

La oximetría de pulso o pulsioximetría es la medición, no invasiva, del oxígeno transportado por la hemoglobina en el interior de los vasos sanguíneos.

Historia.

Algunos años antes de que Clark diseñara el electrodo para medir la PO₂ ya había estudios sobre la Saturación de Oxígeno (SatO₂) aplicados a los aviadores de la II Guerra Mundial que fallecían por hipoxia durante sus vuelos. De estas aplicaciones se basó el primer pulsioxímetro comercializado por Hewlett-Packard. Este equipo utilizaba ocho longitudes de onda distintas de una luz procedente de un filtro de disco rotatorio y que se transmitía mediante un cable de fibra óptica. Su gran tamaño y la necesidad de realizar mediciones solamente durante cortos períodos de tiempo lo hicieron poco útil. En 1974 Takuo Aoyagi pone las bases de la pulsioximetría tal y como la conocemos

actualmente, pero aún se necesitaron unos años hasta que la tecnología fue suficientemente asequible para su comercialización, en parte gracias a la aparición de los LED (diodos emisores de luz) y a la incorporación de la microinformática.

¿Cómo funciona?

El color de la sangre varía dependiendo de lo saturada de oxígeno que se encuentre, debido a las propiedades ópticas del grupo hemo de la molécula de hemoglobina. Cuando la molécula de hemoglobina libera oxígeno pierde su color rosado, adquiriendo un tono más azulado y deja pasar menos la luz roja. Así pues el pulsioxímetro determina la saturación de oxígeno midiendo espectrofotométricamente el 'grado' de azules de la sangre arterial y expresa esta 'azulez' en términos de saturación. Dado que la absorción de luz de los tejidos y de la sangre venosa son constantes, cualquier cambio en la absorción de la luz entre un tiempo dado y uno posterior se deben exclusivamente a la sangre arterial. Los pulsioxímetros miden pues la relación, en un intervalo de tiempo, entre las diferencias de absorción de la luz roja e infrarroja. Esta relación se vincula directamente con la saturación de oxihemoglobina.

Limitaciones de la SatO₂ .

- Alteraciones de la hemoglobina (MetHB o COHb).
- Colorantes y pigmentos en la zona de lectura (uñas pintadas)
- Fuentes de luz externa
- Hipoperfusión periférica.
- Anemia.
- Aumento del pulso venoso.
- No detecta hiperóxia.
- No detecta hipoventilación.

Indicaciones.

En general son útiles en los cuidados de pacientes en los que se prevea una alteración en la oxigenación o para valorar determinadas terapéuticas:

- Destress respiratorio, neumonía, etc
- Cianosis.
- Valoración de tolerancia al ejercicio.
- Evaluación o control de oxigenoterapia.

- Control de oxigenoterapia o ventilación asistida.
- Apneas del sueño.
- Etc.

Utilización.

A pesar de que el manejo de los pulsioxímetros es muy sencillo, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- En primer lugar deberá obtenerse información sobre la utilización correcta de cada modelo, y si es preciso saber adecuar las necesidades que tengamos al modelo correcto, ya que en el mercado hay muchos modelos distintos con un amplio abanico de posibilidades de trabajo a través de diferentes programas.
- Eliminar pinturas de uñas en el caso de utilizar sensores de dedal.
- Se explicará al paciente en que consiste la medición, insistiendo en la necesidad de mover el mínimo el dedo y no desplazar el sensor.
- Realizar la medición lejos de una fuente de luz importante, focos, etc.
- En caso de realiza mediciones continuas durante mucho tiempo cambiar, al menos cada 8 horas, de localización, para evitar lesiones de la piel.
- Los sensores de clip no deben comprimir en exceso, ya que podría alterar la medición.

LA ESPIROMETRÍA.

La correcta realización de la espirometría depende , en gran medida, de una serie de factores que vamos a analizar seguidamente:

El habitáculo.

Debe de ser un espacio exclusivo para la realización de espirometrías, ya que durante su realización deberá estimularse al paciente para la obtención de un esfuerzo máximo y para ello el técnico deberá realizarse un grito de estímulo. El habitáculo deberá ser suficiente para que quepan el equipo, el material antropométrico, un sillón confortable para el paciente y el espacio de trabajo del técnico.

El equipo.

El equipo mínimo para la realización de espirometrías es, además del espirómetro, el material antropométrico: balanza y tallímetro, una estación meteorológica (termómetro, barómetro y psicrómetro) si no los lleva incorporados el propio espirómetro. En cuanto al espirómetro tenemos muchos modelos distintos en el mercado. Todos ellos pueden ser buenos o malos pero como mínimo deben de cumplir los siguientes requisitos:

1. Medir un volumen mínimo de 8 litros (los de volumen)
2. Poder acumular señal durante 30 seg.
3. Medir con una exactitud de un mínimo del 3% o 50ml.
4. Determinar el inicio de la maniobra por extrapolación retrógrada.
5. Tener una resistencia inferior a 1.5cmH₂O/L/s a un flujo de 12Ls⁻¹.
6. Tener registro gráfico 'on line'.

El técnico.

Para la dirección de las maniobras espirométricas deberá contarse con un técnico que cumpla:

1. Tener capacidad de relación con los pacientes
2. Tener conocimientos de física y biología relacionados con la neumología
3. Tener conocimientos informáticos
4. Conocer el funcionamiento del equipo
5. Tener conocimientos de patología respiratoria

Con todos estos conocimientos y con el trabajo supervisado por un periodo razonable, podrá trabajar con independencia.

El procedimiento.

El primer paso para la realización de espirometrías es la **CALIBRACIÓN** del equipo. Para ello realizaremos la calibración, utilizando una jeringa de no menos de 3l. Esta medición se realizará diariamente antes de comenzar a realizar maniobras con los pacientes. Se realizaran tres emboladas de la jeringa a distintos flujos: alto, medio y bajo. Además de esta calibración diaria realizaremos otra cada 15 días o un mes, dependiendo de la cantidad de espirometrías que se realicen, a una persona patrón, de la que se conocerán los resultados espirométricos. Ello nos servirá de control ante supuestos mal funcionamiento del equipo.

Todas las calibraciones, así como las incidencias del equipo, quedaran registradas en la libreta de mantenimiento.

El siguiente paso será el **REGISTRO DE DATOS**. Junto con los resultados de la maniobra deberá anotarse: la fecha de la prueba, los datos antropométricos del paciente (peso, con ropa ligera; talla, descalzo; edad y sexo) y posibles incidencias farmacológicas (haber tomado broncodilatadores, 6 ó 12 horas para los de corta y larga duración respectivamente). Los datos antropométricos nos servirán para obtener los **VALORES DE REFERENCIA**. Estos parámetros que acostumbran a escogerlos el fabricante por defecto, y deberán ser conocidos por el laboratorio y ser idóneos para el lugar. Para escoger, de entre los muchos que se disponen, los más indicados puede hacerse el siguiente procedimiento: realizar 10 espirometrías (5 hombres y 5 mujeres) sanos. Aplicar las ecuaciones que se consideren más oportunas y escoger las que se parezcan más a los datos del grupo estudiado. En el informe debería indicarse que ecuaciones se han utilizado.

Una vez cubiertos los pasos anteriores podemos empezar con el **PROCEDIMIENTO** las maniobras. En primer lugar se explicará al paciente en que consiste la prueba que va a realizar, pidiéndole un esfuerzo máximo durante la maniobra y que no deberá detener hasta que se le indique. El paciente deberá estar sentado, con la espalda recta y la nariz tapada. No deberá cruzar las piernas y el técnico deberá vigilar que durante la realización de las maniobras espiratorias no curve el tórax, para ello puede colocar la mano sobre su hombro. Las instrucciones para la realización de la maniobra se detallan seguidamente:

1. *Coja todo el aire que pueda (inspiración máxima)*
2. *Póngase la boquilla en la boca (mordiéndola y sin obstruirla con la lengua)*
3. *Sople fuerte y seguido, más, más, ...*
4. *Coja todo el aire que pueda, más, más, ... (en caso que se mida la maniobra inspiratoria).*

Una vez finalizada la maniobra deberá inspeccionarse, prestando atención al inicio, el transcurso y la finalización.

Las características que deberá cumplir el inicio de la maniobra son:

- Inicio rápido, brusco y sin vacilaciones
- Volumen extrapolado inferior o igual a 150 ml ó 5% de la FVC, el mayor de los dos criterios.

En general el volumen extrapolado es difícil de calcular, pero es uno de los parámetros que el equipo nos debe calcular.

El transcurso de la maniobra deberá describir una curva cóncava, sin muescas ni artefactos.

La finalización de la maniobra no debe ser brusca, la maniobra debe terminar de forma suave e intentaremos que el tiempo de la espiración sea de 4 a 6seg. El criterio de finalización debe cumplir que el flujo acumulado en el último segundo sea inferior a 25ml.

Dado que estos criterios, volumen extrapolado y finalización, son difícilmente calculables el espirómetro debería darnos un mensaje de atención en el caso de que no se cumplan.

Una vez obtenida la maniobra y decidido si la aceptamos como válida deberemos realizar una segunda y tercera, como mínimo, hasta obtener dos maniobras técnicamente aceptables en las que la FVC y el FEV₁ no difieran en más de 150ml. (100ml si la FVC es inferior a 1 litro). El número de maniobras que realizaremos no será mayor de 8, ya que solamente conseguiremos cansar al paciente y difícilmente obtendremos mejores resultados. Ver algoritmo de la figura 1.

De las dos maniobras aceptables escogeremos la mejor FVC y el mejor FEV₁, independientemente de la maniobra en la que se hayan obtenido. El resto de parámetros, flujos, los obtendremos de la maniobra que tenga mejor suma de la FVC y FEV₁, con ello podremos realizar la interpretación de la prueba siguiendo los porcentajes obtenidos. Ver figura 2.

Figura 1

Criterios de aceptabilidad y reproducibilidad

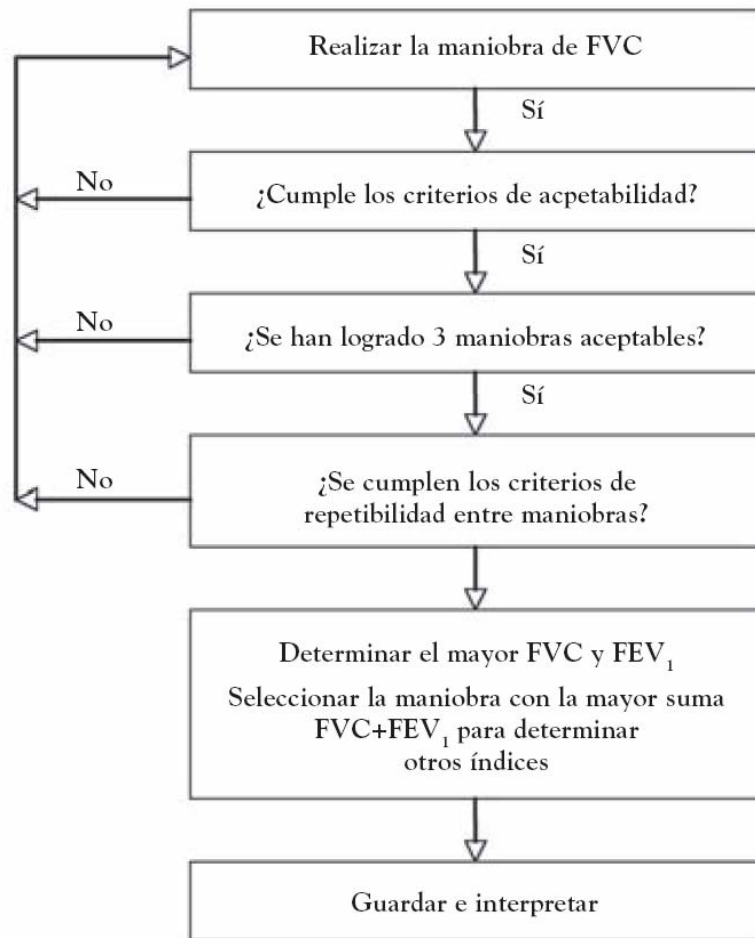
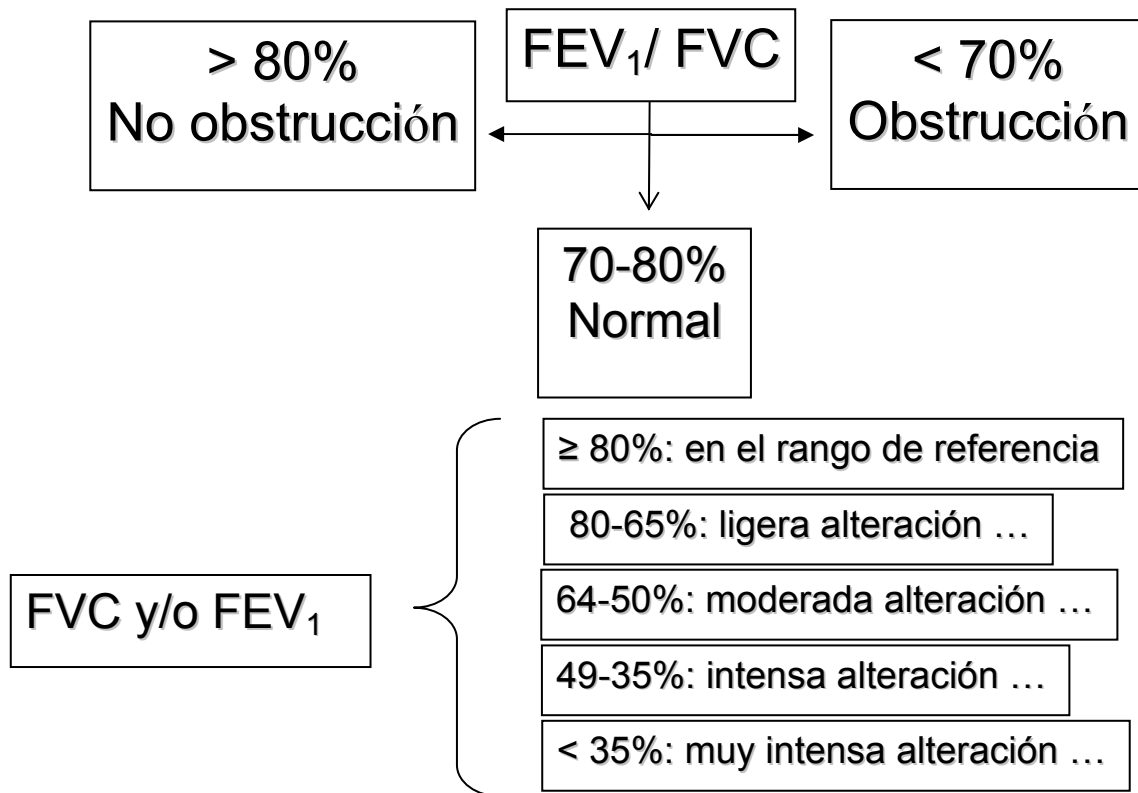


Figura 2



Referencias

- Hanning CD, Lassey D. Pulsioximetría en la Unidad de Cuidados Intensivos, en Net A. Ediciones Barcelona
- Giner J., Casan P., Berrojalbiz MA., Burgos F., Macian V., Sanchis J. Cumplimiento de las recomendaciones SEPAR sobre la espirometría. Arch Bronconeumol 1996; 32: 516-522
- Tam Eaton, Steve Withy, Jeffrey E Garrett, Jill Mercer, Robert ML Whitlock, Harry H Rea. CHESt 1999; 116:416-423
- Sanchis J, Casan P, Castillo J, González Mangado N, Palenciano L, Roca J. Normativa de la espirometría forzada. SEPAR 1985
- European Respiratory Society. Standardized Lung Function Testing Eur Respir J. 1993,6 Suppl 16
- American Thoracic Society. Standardization of spirometry: 1994 updat. Am J Respir Crit Care Med 1995;152:1107-1136
- Standardisation of spirometry. M.R. Miller, J. Hankinson, V. Brusasco, F. Burgos, R. Casaburi, A. Coates, R. Crapo, P. Enright, C.P.M. van der Grinten, P. Gustafsson, R. Jensen, D.C. Johnson, N. MacIntyre, R. McKay, D. Navajas, O.F. Pedersen, R. Pellegrino, G. Viegi and J. Wanger. Eur Respir J 2005; 26: 319–338

RADIOLOGÍA BÁSICA PULMONAR Y SEMIOLOGÍA RADIOLOGICA DE LA INFECCIÓN RESPIRATORIA. PATRONES BÁSICOS PULMONARES.

En el taller de radiología del tórax se hace un análisis de la anatomía cardiopulmonar y ósea de las estructuras representadas en la radiografía simple. El objetivo es conocer la normalidad para saber reconocer la patología.

Se hace hincapié en la valoración de la placa de perfil y en el reconocimiento de sus espacios para su mejor comprensión y lectura.

En el segundo taller se valoran los distintos patrones parenquimatosos de patología pulmonar infecciosa principalmente sin dejar de lado otras patologías , agudas o crónicas, que pueden remedar una infección pulmonar.

ALERGIA E INMUNOTERAPIA. SU MANEJO DESDE ATENCIÓN PRIMARIA.

Se denomina **alergia** a una reacción de hipersensibilidad que tienen algunos individuos frente a determinadas sustancias que son toleradas por la mayoría. Esta reacción anómala siempre está mediada por mecanismos inmunológicos y su expresión clínica puede manifestarse con diferentes síntomas y enfermedades según el órgano que afecten, como la rinitis, la conjuntivitis, el asma bronquial, la dermatitis atópica y otras manifestaciones cutáneas y digestivas.

Pocas enfermedades han incrementado tanto su morbilidad como la alergia. Según la O.M.S. está entre las patologías más frecuentes que afectan a la humanidad. Es un importante problema de Salud Pública en todo el mundo, ya que afecta a un gran número de población y a todos los grupos de edad.

Cada vez más en las consultas de Atención Primaria nos encontramos con pacientes diagnosticados de alergia que acuden a que se les administre la vacuna de inmunoterapia. Las enfermeras debemos estar preparadas y tener los conocimientos necesarios para responder a las necesidades actuales de la Comunidad

Llamamos **alergeno** a la sustancia que puede producir una reacción de hipersensibilidad (alérgica) en personas susceptibles, que han tenido una exposición reiterada a dicha sustancia.

Los agentes más frecuentes causantes de la alergia son:

- Ácaros del polvo doméstico
- Pólenes de las plantas, hierbas, árboles, flores.
- Epitelios de animales
- Hongos de interior
- Fármacos (vía tópica, oral, parenteral)
- Alimentos (crudos, cocidos, inhalados)
- Ocupacionales (biológicos, químicos), látex.

Vías de entrada.

Penetran en nuestro organismo por diferentes vías:

- Por el aire (ácaros, pólenes, hongos.) Se denominan aeroalergenos.
- Por ingestión (alimentos, fármacos.)
- Por la piel (picaduras de insectos, himenópteros, cosméticos, metales, etc.)

Síntomas.

Según el órgano que afecten, sus síntomas pueden ser:

- Nasales= prurito, estornudos, rinorrea (rinitis)
- Oculares= picor y enrojecimiento (conjuntivitis)
- Respiratorios= tos, pitos, disnea (asma)
- Cutáneos= urticaria, eccema de contacto.
- Digestivos= vómitos, diarreas, gastralgias

Los **ácaros** responsables de las patologías alérgicas son los conocidos como ácaros del polvo doméstico. Se alimentan principalmente de residuos humanos y animales (escamas, caspa, uñas, pelos), y se encuentran en colchones, almohadas, alfombras.

Los causantes de las alergias son los excrementos de los ácaros y los ácaros muertos.

Los **pólenes** son partículas de tamaño microscópico y bajo peso molecular cuya función es fecundar la flor para formar el fruto. Sólo sensibilizan los pólenes que se transmiten por el aire:

Los pólenes más frecuentes causantes de la sintomatología alérgica son las gramíneas, malezas y árboles

Los **animales de compañía** o que conviven en nuestro entorno, con su caspa, pelos, saliva y orina, pueden también ser causantes de reacciones alérgicas en personas predispuestas a ello.

Los hongos de interior también son capaces de producir reacciones alérgicas en el hombre. Se encuentran en zonas húmedas, enmohecidas, de paredes, techos, suelos... Sus esporas son las causantes de la alergia.

Hay **factores irritantes** que pueden contribuir a la aparición o agravamiento de los síntomas y debemos procurar evitarlos.

- Contaminación ambiental
- Temperaturas extremas
- Tubos de escape de vehículos.
- Humos de la cocina
- Todo tipo de aerosoles, pinturas y barnices
- Colonias i productos en general muy perfumados
- EL TABACO !!!
- En la escuela la tiza de la pizarra es un factor desencadenante importante.

El **látex**, tan presente en nuestro medio laboral y en la vida cotidiana, es también un alérgeno importante. Se obtiene de un árbol tropical, Hevea Brasiliensis, y puede producir reacciones por inhalación y por contacto, así como inmediatas o retardadas. También pueden presentar reacciones cruzadas con algunas frutas tropicales (kiwi, plátano, aguacate, castaña). Esto quiere decir que la persona alérgica al látex si come alguna de estas frutas puede llegar a desencadenar los síntomas de alergia.

Hay que extremar las precauciones en el ámbito sanitario, donde las reacciones pueden ser más graves. En las visitas al ginecólogo, dentista y por descontado en quirófanos. Actualmente existen quirófanos totalmente exentos de látex.

Tratamiento.

El tratamiento de la alergia, además de evitar el alérgeno (medidas ambientales) y los fármacos (anti histamínicos), se basa en la administración de la Inmunoterapia.

La **Inmunoterapia** es el único tratamiento específico capaz de modificar el curso natural de la enfermedad alérgica. Consiste en la administración de dosis progresivamente crecientes, generalmente por vía subcutánea, del alérgeno al que el paciente está sensibilizado.

Está indicada en la rinitis y asma alérgicas, mediadas por IgE y también en reacciones anafilácticas a picaduras de himenópteros.

Vías de administración:

- Subcutánea: Es la más frecuente y la científicamente comprobada como segura y eficaz.....*cuando está bien indicada y administrada.*
- Nasal: Actualmente no utilizada por problemas de absorción.
- Sublingual: más frecuente en niños.
- Oral: Todavía hay poca experiencia

Pautas de administración:

- Convencional (perenne)
- Pre - estacional (sólo pólenes)
- Cluster (semirápida)
- Rush (rápida)

Administración de la inmunoterapia subcutánea.

Cuando un paciente alérgico llega a la consulta de enfermería para que se le administre la vacuna de inmunoterapia, la enfermera ha de:

- Comprobar fecha, administración y tolerancia de la última dosis.
- Constatar el estado general del paciente.
- Valorar la función pulmonar con el Peak Flow
- Comprobar dosis a administrar, vial correcto y fecha de caducidad.
- Agitar suavemente el vial.
- Utilizar jeringas de un solo uso de 1ml y agujas subcutáneas.
- Zona a inyectar: cara externa del brazo, a media distancia entre el codo y el hombro, ligeramente distal, alternando los brazos.
- Aspirar antes de inyectar y introducir lentamente el extracto.
- Presionar con un algodón, sin dar masaje al retirar la aguja.
- Mantener al paciente en observación, al menos 30 minutos.
- Repetir Peak Flow.
- Anotar en la cartilla de IT: fecha, vial, dosis, tolerancia y incidencias.
- Informar de la próxima fecha y dosis.

- Restringir ejercicio físico violento y baños calientes en las 3 o 4 horas siguientes a la administración del extracto

Fases de la inmunoterapia:

Inicio.- Determinación de la dosis máxima tolerable para cada paciente.

Mantenimiento.- Desarrollo del tratamiento clínicamente eficaz y seguro.

Efectos secundarios:

- reacciones locales
- reacciones sistémicas
- reacciones vagas
- aparición de nódulos subcutáneos en la zona de inoculación

Las **reacciones locales** pueden ser:

- Inmediatas, dentro de los primeros 30 minutos, con un diámetro superior a 5 cm. en adultos y 3 cm. en niños.
- Retardadas, posteriores a 30 minutos, el diámetro superior a 10 cm. en adultos y 5 cm. en niños.

Su **tratamiento** será el siguiente:

- Aplicación de hielo.
- Antihistamínicos orales.
- Esteroides tópicos.
- Modificar pauta

Reacciones sistémicas.

- Leves: rinitis leve y/o tos
- Moderadas: urticaria, angioedema, asma
- Severas o shock anafiláctico: reacción de rápida evolución, dentro de los 30 primeros minutos de la administración, con prurito, eritema, hipotensión, mareo, obstrucción bronquial...

REQUIERE TRATAMIENTO INTENSIVO PRECOZ

Actuación ante una reacción sistémica moderada.

- Administrar adrenalina 1/1000 sc, (adultos 0,5ml, niños 0,1/10kg peso)
- Aerosoles manuales presurizados (salbutamol, terbutalina...) o nebulizados.
- Antihistamínicos orales o intramusculares.
- Mantener al paciente en observación y comprobar la respuesta al tratamiento

Actuación ante una reacción sistémica grave.

- Administrar adrenalina 1/1000 sc (adultos 0,5ml, niños 0,1/10kg peso)
- Torniquete proximal en la zona de punción.
- Oxigenoterapia
- Fluidoterapia (colocar vía)
- Corticoides y antihistamínicos IV
- Considerar broncodilatadores inhalados.
- Ingreso para observación.

Modificaciones de la pauta.

- Aparición de reacciones adversas en la dosis anterior.
 - reacción local: administrar en 3 ocasiones la última dosis bien tolerada y seguir la pauta.
 - reacción sistémica: enviar al alergólogo.
- Interrupción prolongada del tratamiento.
 - En fase de inicio:
 - 4 semanas: repetir la última dosis tolerada.
 - 5 semanas: repetir la penúltima dosis tolerada.
 - más de 5 semanas: remitir al alergólogo.
 - En fase de mantenimiento:
 - en interrupciones superiores a los 2 meses remitir al alergólogo.
- Situaciones que disminuyan el dintel de tolerancia.
 - descompensación del asma.
 - infección respiratoria (esperar 7 días).

- vacunación con virus vivos (esperar 7 días).
- aumento de la carga antigénica ambiental.
- o Por cambio de lote (nuevo vial)

Inmunoterapia sublingual.

Son candidatos a la administración de la vacuna de inmunoterapia por vía sublingual.

- o Pacientes que no se pueden desplazar al Centro de Salud por trabajo, falta de tiempo...
- o Niños, por temor a los “pinchazos”

Presentación.

El tratamiento se presenta en forma de solución y se puede encontrar en diferentes envases:

- o en un frasco con bomba dosificadora.
- o en un frasco con cuentagotas.
- o en ampollitas unidosis

Administración.

Se puede administrar de dos maneras:

- o Sublingual tragada, manteniendo la vacuna 1-2 minutos directamente bajo la lengua y tragándola a continuación (más efectiva).
- o Sublingual escupida, la vacuna se mantiene 1-2 minutos bajo la lengua i después se escupe.

EL TRATAMIENTO SE TOMA POR LA MAÑANA EN AYUNAS

Fases de la inmunoterapia sublingual.

- o Inicio: determinación de la dosis máxima tolerable para cada paciente, generalmente dura de 15 a 20 días.
- o Mantenimiento: desarrollo del tratamiento clínicamente eficaz y seguro, que suele durar entre 3 y 5 años.

Reacciones adversas.

En general es bien tolerada, pero a veces pueden presentar:

- o Reacciones locales: prurito o sensación de quemazón en los labios o en la boca, con una ligera inflamación bajo la lengua.
- o Reacciones sistémicas: molestias gastrointestinales y/o diarreas (poco frecuentes).
- o Aumento de los síntomas de su alergia.

Actuación ante reacciones adversas

- o Reacción leve: Continuar con el tratamiento al día siguiente.
- o Reacción grave: Suspender el tratamiento momentáneamente y consultar con el alergólogo.

Interrupción del tratamiento.

- o Cuando se administra otra vacunación con virus vivos.
- o En caso de infección con fiebre.
- o Si hay lesiones orales, extracción de dientes, limpiezas bucales...
- o Si se deja el tratamiento durante menos de una semana, se continuará con la pauta habitual.
- o Si ha pasado más de una semana, consultar con el especialista.

Conservación.

- o Se guardaran en la nevera, entre +2 i +8° C dentro de su caja y en posición vertical.
- o Durante los desplazamientos:
 - Los frascos en posición vertical
 - Ponerlos lo más pronto posible otra vez en la nevera.
 - Si se viaja en avión, conservar los frascos en la cabina y no en la bodega.

Inmunoterapia al látex.

Hasta hace poco no había un tratamiento específico, sólo la evitación del producto, con la problemática que esto comporta. Actualmente se llevan a cabo estudios sobre la Inmunoterapia específica con alergenos del látex.

- o Por vía parenteral, de uso exclusivo hospitalario
- o Por vía sublingual, tiene una buena eficacia clínica, aunque no es bien tolerada por todo el mundo.

Precauciones.

- La inmunoterapia subcutánea siempre se ha de administrar en un centro sanitario.
- Hay que respetar los intervalos de administración.
- Conservar siempre en el frigorífico y nunca en el congelador.

Siguiendo estas sencillas pautas, podemos estar seguros de dar una buena atención al paciente alérgico en la administración de su inmunoterapia.

TALLER: La cesación tabáquica en la práctica diaria de la Atención Primaria.

Dra. M^a Nieves Altet Gómez.

Unidad de Prevención y Control de la Tuberculosis. Unidad de Deshabitación Tabáquica del CAP Drassanes. Av. Drassanes 17-21, 3^a planta. 08001 Barcelona.

Las intervenciones para la cesación tabáquica son infrutilizadas en la práctica diaria a pesar de que han demostrado ser una de las más coste-efectivas en la salud pública. El tabaquismo está relacionado con seis de las diez principales causas de mortalidad en el mundo y produce más de 50.000 muertes anuales tan sólo en España.

Incrementando las intervenciones para el abandono del consumo de tabaco en los fumadores que lo desean es posible conseguir aumentar el número de años de vida de los pacientes y evidentemente su calidad de vida durante esos años.

Russell y col. demostraron que un consejo breve (menos de 3 minutos y firme, acompañado de la entrega de un folleto con consejos e instrucciones para dejar de fumar y el aviso de que se realizaría un seguimiento consiguió un 5,1% de abstinencias a los 12 meses de la intervención. Tasas superiores de cesación a las obtenidas en el primer estudio de Russell se han conseguido añadiendo al consejo médico folletos de autoayuda, medición del CO expirado, consejo por enfermería entrenada y seguimiento. El consejo médico breve, concreto y enérgico sobre los riesgos del tabaquismo tanto activo como pasivo, los beneficios de la cesación y de la interrupción de la exposición en el hogar pueden motivar a los pacientes a modificar su actitud hacia el tabaco, constituyendo lo que se ha llamado la “Intervención Mínima” y puede ser considerada como una intervención de Educación Sanitaria que pretende que el individuo efectúe un cambio de conducta para adquirir hábitos de salud.

El Consumo de Tabaco en la Historia Clínica: La primera etapa del consejo frente al tabaquismo es preguntar al paciente si fuma y anotarlo junto a los otros datos considerados como “signos vitales” (edad, sexo, estado civil, profesión, tabaquismo), para que pueda ser visto fácilmente en las visitas posteriores. En el caso de que sea fumador también anotaremos el número de cigarrillos que consume diariamente. La siguiente pregunta es: “¿Ha pensado en dejarlo?”, porque nos informará sobre la

motivación que tiene el paciente para conseguirlo y nos orientará sobre el seguimiento a realizar.

Las Cinco “A” de la intervención: (Tabla 1). Las cinco “As” resumen el papel de los profesionales de la salud en la intervención frente al tabaquismo. Se denomina así por las 5 estrategias a utilizar: “Ask, Assess, Advise, Assist, Arrange”.

Es importante ser “diplomáticos” al realizar las preguntas, ya que algunos fumadores suelen estar a la defensiva cuando tocamos éste tema. Sin embargo, el consejo claro, firme y convencido debe ser realizado sea cual sea la actitud del paciente: “Mi consejo es que lo mejor para su salud es dejar de fumar”.

Tabla 1: Intervención Mínima frente al tabaquismo en la práctica diaria	
1. PREGUNTAR	Pregunte sobre el consumo de tabaco en la primera visita y siempre que se le presente la oportunidad. Recoja esta información en un lugar prominente de la Historia Clínica. Felicitice a los que no fuman
2. EVALUAR	Evalúe si el fumador está dispuesto a dejarlo. Compruebe en qué fase de cesación se halla y utilice los mensajes apropiados a cada fase para mover al paciente hacia otra fase posterior.
3. ACONSEJAR	Utilice mensajes educativos claros, relevantes y personales para aconsejar a los padres y a los adolescentes fumadores que abandonen el consumo.
4. APOYAR	Proporcione material de autoayuda al paciente dispuesto a intentar el abandono o remítalo a una Unidad de tabaquismo.
5. ACORDAR SEGUIMIENTO	Comunique al paciente que en posteriores citas seguirá de cerca su evolución para aumentar la motivación hacia el abandono o para apoyarle frente a una posible recidiva.

Conocer el grado de dependencia y comprobar la motivación para el abandono:

El éxito en un intento de abandono del consumo de tabaco depende del grado de dependencia nicotínica del individuo y de su motivación para abandonarlo. Los

tratamientos no funcionan si el individuo no está motivado para el abandono. Dependencia y motivación para el abandono están muy relacionadas en la mayoría de pacientes, especialmente en los grandes fumadores, que a veces se sienten poco motivados porque no confían en su capacidad de afrontar la cesación. Conocer la dependencia nos sirve para planificar el tipo de tratamiento a indicar. Aunque existen varios tipos de tests, el más utilizado es el Test de Fagerström de Dependencia de la Nicotina. Sin embargo dos sencillas preguntas nos pueden servir para estimar la dependencia: la primera, el número de cigarrillos que fuma al día y la segunda, cuánto tiempo tarda desde que se levanta hasta que enciende el primer cigarrillo. Cuanto mayor es el número de cigarrillos y menor el tiempo que tarda en fumar una vez levantado, mayor dependencia nicotínica. El test de Glover-Nilson consta de 18 preguntas que evalúan la dependencia psicológica, la social y la gestual.

Para conocer el grado de motivación para el abandono se utilizan unas sencillas preguntas acerca del interés que tiene en dejar de fumar y en el tiempo en que cree que puede dejar de ser fumador. Se suele emplear el Test de Richmond.

Los estadios del cambio.

Hay la noción de que el cambio de conducta se realiza a través de cambios discretos, lo que ha sido conocido a través del “Modelo Transteórico (TTM) del cambio de conducta” establecido por Prochaska y col. en 1992. El TTM establece 5 o 6 estadios en relación con la disposición hacia el cambio:

Precontemplación: Cuando el sujeto no tiene interés o no piensa seriamente en cambiar su actual conducta, en éste caso su tabaquismo.

Contemplación: Cuando el paciente está pensando seriamente que tiene que hacer algo pero aún no tiene un plan determinado.

Preparación: Cuando está planificando activamente y preparándose para el cambio de conducta.

Acción: Es el período inmediatamente posterior al inicio del cambio, donde se requieren grandes esfuerzos para mantener el nuevo patrón de conducta.

Mantenimiento: El paciente tiene una nueva conducta establecida, los esfuerzos son menores, pero ocasionalmente existen situaciones contextuales que pueden favorecer la recidiva.

Abordaje del tratamiento del tabaquismo: Aconsejamos las Recomendaciones y Documento de consenso sobre éste tema desarrolladas por la SEPAR, que se adjuntan.

De forma esquemática puede recomendarse las siguientes formas de tratamiento farmacológico:

- 1) Terapia sustitutiva con nicotina (TSN): Es la administración de nicotina por una vía distinta al consumo de cigarrillos. Se han utilizado los chicles, parches transdérmicos, inhaladores bucales, vaporizadores nasales y tabletas sublinguales. La cantidad de nicotina debe ser suficiente para evitar la aparición del síndrome de abstinencia, que es la causa más frecuente de recaída en el paciente que intenta dejar de fumar. En la Tabla 2 se muestra la normativa sobre el uso de la Terapia Sustitutiva con Nicotina, según el nº de cigarrillos consumidos diariamente (NCD) y la puntuación obtenida en el Test de Fagerström (FTND).

Determinaciones		Opciones terapéuticas		
NCD	FTND (puntos)	Chicle	Parche 24 horas	Parche 16 horas
10 - 19	≤ 3	2 mg: 8 a 10 piezas día 8 a 10 semanas	21 mg 4 semanas 14 mg 4 semanas	15 mg 4 semanas 10 mg 4 semanas
20 - 30	4 a 6	4 mg / 60 minutos 12 semanas	21 mg 4 semanas 14 mg 4 semanas 7 mg 4 semanas	15 + 10 mg 4 semanas 15 mg 4 semanas 10 mg 4 semanas
> 30	≥ 7	4 mg / 60 minutos 12 o más semanas	21 mg 6 semanas 14 mg 4 semanas 7 mg 2 semanas	15 + 10 mg 4 semanas 15 mg 4 semanas 10 mg 4 semanas
			Terapia combinada: parche más chicle.	

- 2) Bupropión: ha sido el primer tratamiento farmacológico no nicotínico. Es un antidepresivo monocíclico que ha confirmado en diversos estudios clínicos la seguridad del fármaco y su utilidad para el tratamiento de la adicción nicotínica. No se conoce con exactitud el mecanismo de acción del fármaco, pero parece actuar en el SNC mediante el bloqueo de la recaptación de dopamina y noradrenalina, comportándose como un antagonista no competitivo del receptor nicotínico. Hay que respetar sus contraindicaciones. En la Tabla 3 se muestran las recomendaciones para su prescripción.

Tabla 3: recomendaciones para la indicación de Bupropión SR.	
Inicio del Tratamiento:	Días 1 a 6: 150 mg de Bupropión SR al levantarse (1 comprimido)
Cesación: Dia D: 8º a 14º día del tratamiento Mantenimiento: En total 7 a 9 semanas, aunque puede alargarse.	A partir del 7º día y hasta el final: 1 comprimido de Bupropión SR al levantarse + 1 comprimido después de comer

3) Varenicline: Acaba de ser introducido en el mercado. Es un agonista parcial de la nicotina, que actúa sobre los receptores $\alpha 4\beta 2$ dando lugar a un aumento de los niveles de dopamina, lo que evita las manifestaciones del síndrome de abstinencia. Se administra por vía oral (Tabla 4).

Tabla 4: recomendaciones para la indicación de Varenicline	
Días 1 a 3	0,5 mg una vez al día
Días 4 a 7	0,5 mg dos veces al día
Día 8 hasta el final de tratamiento El día D: 8º a 14º día de tratamiento	1 mg dos veces al día.

Bibliografía:

1. Jiménez Ruiz CA, Barrueco Ferrero M, Solano Reina S, Torrecilla García M, Domínguez Grandal F, Díaz-Maroto Muñoz JL et al. Recomendaciones en el abordaje diagnóstico y terapéutico del tabaquismo. Documento de consenso. Arch Bronconeumol 2003; 39(1): 35-41.
2. Altet MN, Alcaide J, et al. LIBRO: Guia per a la prevenció i el control del tabaquisme des de l'ambit pediatic. Quaderns de Salut Pública, nº 19. Barcelona, Direcció General de Salut Publica. Departament de Sanitat i Seguretat Social, 2004.
3. Altet Gómez MN. Abordaje del tratamiento del tabaquismo mediante intervención mínima por neumólogos pediatras. Prev Tab 2002; 4 (Supl 1):S1-6.
4. Barrueco Ferrero M, Hernández Mezquita MA, Torrecilla García M. Manual de Prevención y Tratamiento del Tabaquismo. 3ª edición, 2006. Editores Glaxo smith-Kline. Ed. Argon. Madrid.

Tuberculosis Pulmonar, Una Visión Global: Problemas Actuales de Tratamiento y Prevención.

Margarita Elsa Villarino, División para la Eliminación de la Tuberculosis, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), Atlanta, Georgia, E.U.A.

En el año 2009, nos encontramos con que a nivel mundial, la carga de tuberculosis (TB) está lentamente disminuyendo. Sin embargo, el índice de disminución es demasiado lento y por lo tanto, no se podrán alcanzar todas las metas de impacto epidemiológico fijadas para el 2015. La probabilidad de alcanzar la meta de la eliminación de la TB fijada para el 2050 es aún mas remota. La implementación de la “Estrategia de la Organización Mundial de la Salud (OMS)/Stop TB” (World Health Organization’s Stop TB Strategy) esta actualmente retrasada, si se compara con la escala de implementación propuesta para esta estrategia (1). Con particular retraso están las actividades relacionadas al control y el manejo de la TB asociada a la infección por el Virus de la Inmuno Deficiencia Humana (TB/VIH, con 709,000 casos estimados en el año 2006, o un 8% del total de casos estimados globalmente) y de la TB multi-drogo-resistente (con 489,000 casos estimados en el año 2006, más aproximadamente 35,000 casos adicionales de TB extremadamente resistente) .

Los descubrimientos científicos no han aportado nuevas herramientas, mientras que las necesidades son urgentes



Métodos Diagnósticos - 100 años de existencia

- Solo detectan la mitad de los casos de TB entre las personas testadas
- Las pruebas para detectar las cepas resistentes tienen disponibilidad limitada
- Particularmente inefectivas para el diagnóstico de la TB en personas infectadas con VIH

Drogas – Casi 40 años de existencia

- Régimen de 4 medicamentos y por lo menos 6 meses de duración
- Incompatibilidad con algunos antiretrovirales contra el VIH
- Los tratamientos contra cepas resistentes son aún mas largos, con menor índice de curación, y mayor toxicidad y costo

Vacunación – Más de 85 años de existencia

- Baja protección contra la TB pulmonar, la forma de TB que causa la mayor carga mundial
- La vacuna BCG es la vacuna mas utilizada en el mundo, pero no tiene impacto en frenar la epidemia de la TB

Para asegurar el control de la TB a largo plazo es necesario, en primer lugar, asegurarse de que todos los componentes de la “Stop TB Strategy” se implementen según los planes, con especial atención a mejorar el acceso a la atención medica en los colectivos donde existen la mayor carencia económica. Sin embargo, es posible que

aún la rápida y completa implementación de la estrategia no sea suficiente. Los análisis más actualizados sugieren que el impacto de los esfuerzos actuales para reducir la incidencia de la TB es menor que lo esperado, y que las mejoras obtenidas en las áreas de diagnóstico y tratamiento curativo necesitan ser combinadas con esfuerzos adicionales en el área de la prevención de la TB.

Nuevas vacunas y drogas más eficaces para el tratamiento preventivo revolucionarían control de la TB. Darle un enfoque más fuerte a las actividades de prevención también exige concertar esfuerzos adicionales en actividades que resulten en la disminución del impacto de los factores de riesgo para la TB, incluyendo entre ellos la infección por VIH/SIDA, el tabaquismo, la desnutrición, el alcoholismo, la diabetes, el hacinamiento en la vivienda y la contaminación atmosférica de ambientes interiores, puesto que todos estos factores contribuyen en una proporción considerable a la carga global de la TB. Al definir (diagnosticar) o resolver (tratamiento) los problemas clínicos, el médico de atención primaria, más que cualquier otro especialista, toma en cuenta no sólo la fisiopatología de la enfermedad sino que además la psicología y sociología de su paciente.

Dado que el médico de atención primaria habitualmente conoce a sus pacientes como personas así como su ambiente físico y social, él/ella está en la mejor posición para observar las probables asociaciones causales entre enfermedad, personalidad, y ambiente; y para actuar de acuerdo a ellas sea preventiva o terapéuticamente. En conclusión, el objetivo de mi presentación es que los oyentes se beneficien recordando como el conocimiento de la distribución, prevalencia, incidencia y factores de riesgo de la TB, puede traducirse en actividades relacionadas a la promoción de la salud y prevención de la enfermedad tuberculosa, tanto a nivel de pacientes individuales como a nivel de salud pública.

(1) Global Epidemiology of Tuberculosis: Prospects for Control. Lönnroth K, Raviglione M, Semin Respir Crit Care Med 2008;29:481-491.