

La Tos

Francisco J. Rua

Las consultas relacionadas con tos y mucosidad son muy frecuentes en la oficina de farmacia, especialmente en invierno y primavera. De hecho es muy habitual que el enfermo acuda directamente a la farmacia, sin pasar previamente por el médico, en busca de un antitusígeno, un mucolítico o un expectorante, (los medicamentos publicitarios del aparato respiratorio son los más dispensados en las farmacias). En estas circunstancias, el farmacéutico debe saber cuándo, cómo y por qué tratar a un paciente con estos síntomas y cuando derivarle al médico.

Tos: de reacción del organismo a síntoma patológico

La respiración correcta necesita que las vías por las que circula el aire no encuentren obstáculos. El organismo dispone de varios sistemas de expulsión de los cuerpos extraños que puedan encontrarse en el árbol respiratorio, entre ellos tenemos la producción de moco, la tos, la propia respiración y la actividad ciliar.

La tos es un acto reflejo que actúa como mecanismo de defensa del organismo para eliminar la presencia de cuerpos extraños o de una excesiva acumulación de secreciones en las vías respiratorias, pero al mismo tiempo, puede propagar infecciones y ser incómoda.

Afecta a toda la población y puede presentarse en todo el año, aunque con mayor frecuencia en invierno, asociada

a procesos catarrales y gripales. No obstante, uno de los errores más frecuentes de quien sufre tos o problemas de mucosidad es asociarlos a estas dos afecciones, sin caer en la cuenta de que pueden esconder patologías como rinitis o bronquitis, entre otras. Por esto, conocer bien los síntomas marcará el camino a seguir al farmacéutico.



Cómo aparece

La garganta y la nariz son las dos vías principales de acceso del tracto respiratorio, y la tos es uno de sus mecanismos naturales para defenderse de las agresiones externas. Las causas que la originan son diversas: entre las más comunes para casi todos los grupos de edad, cabe citar las infecciones de las vías respiratorias altas y bajas, (resfriado común, gripe, faringitis, laringitis, sinusitis, bronquitis y bronquiolitis). También son causas habituales las alergias, (rinitis alérgica estacional o perenne y asma), los cambios de temperatura, el tabaquismo, los ambientes contaminados, el goteo posnasal, el reflujo gastroesofágico y la existencia de anomalías vasculares.

También varios grupos de medicamentos pueden desencadenar la producción e tos: inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, (IECA), los betabloqueantes, y los aerosoles para el asma.

CAUSAS DE LA TOS

- Infecciones recientes de las vías respiratorias
- Asma y alergias
- Neumonía o bronquitis aguda
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Bronquiestasia, enfermedad pulmonar intersticial o tumores
- Sinusitis acompañada de goteo posnasal
- Reflujo gastroesofágico
- Tabaquismo activo o pasivo
- Exposición a contaminantes del aire
- Uso de fármacos, (como IECA, ARAII, Betabloqueantes...)

Los IECA pueden producir como efecto secundario tos seca persistente. Esta aparece con cierto retraso, (de 1 semana a 6 meses tras el inicio del tratamiento), y suele desaparecer entre el primer y el cuarto día después de la finalización del tratamiento. Sin embargo, la tos vuelve cuando se administra otra vez el mismo u otro IECA. Para poder determinar si un cuadro de tos está causado por uno de estos medicamentos, se debe suspender el tratamiento durante 4 días y si remite, se sabrá que el origen de la tos es debido al IECA. La incidencia de esta tos se encuentra entre el 5 y el 20% de los pacientes.

Existe evidencia científica de que también aparece tos como efecto

adverso con ARAII, inhibidores de la bomba de protones, interferón, AINE, mesalazina, clozapina, fentanilo, betabloqueantes de carácter no cardioselectivo. Además los preparados farmacéuticos para aerosolización pueden causar tos. En este grupo cabe incluir fármacos antiasmáticos como cromoglicato, corticoesteroides, etc.

Profundizar en los síntomas

Para acotar mejor la etiología y las características del enfermo, el farmacéutico deberá conseguir que el paciente precise algunas características de la tos.

Edad

Hay que establecer quién es el paciente: niño o adulto, ello influye en la elección del tratamiento y en considerar si la derivación al médico es necesaria.

Tiempo de evolución

La mayoría de síndromes tusígenos son autolimitados y mejoran en algunos días con o sin tratamiento. En general, una tos de más de 2 semanas requiere la derivación al médico.

Tipo de tos

Productiva o no productiva

Síntomas asociados

Un resaca, un síndrome laríngeo y un síndrome catarral se pueden asociar con tos. Con frecuencia aparece fiebre y dolores musculares. Este hecho favorece una infección viral que es autolimitada.

El aspecto del esputo es importante: amarillo verdoso es indicativo de infección; rojizo, sanguinolento o espumoso puede indicar desde una bronquitis, una neumonía o un edema

de pulmón hasta tuberculosis o incluso cáncer de pulmón. Hay que remitir al médico siempre que se encuentre sangre en la mucosidad, aunque también puede aparecer sangre procedente, simplemente, de una irritación de las vías respiratorias superiores.

Dificultad respiratoria, dolor torácico o fiebre alta son indicaciones para derivar al médico.

Antecedentes patológicos

El interrogatorio puede revelar una historia previa de bronquitis crónica que está siendo tratada por su médico. Una tos nocturna recurrente puede indicar asma, especialmente en niños, y debe ser derivada al médico.

Es conveniente conocer si el paciente es diabético, para evitar preparados con sacarosa. La tos puede ser síntoma de insuficiencia cardíaca; si hay antecedente de cardiopatía, especialmente con una tos persistente, es aconsejable la derivación al médico.

Tabaquismo

El tabaco, (irritante de vías respiratorias), puede provocar tos, o agravar una tos ya presente. Si la tos es persistente y recurrente, el farmacéutico como educador sanitario debe ofrecer consejos relacionados con los beneficios de dejar de fumar. Sin embargo el dejar de fumar puede inicialmente empeorar, por lo que es importante llamar la atención del paciente sobre esta posibilidad.

Medicación que toma en la actualidad

Es importante conocer si el paciente está tomando algún medicamento, para evitar posibles interacciones con el antitusígeno, expectorante o mucolítico que se recomiende. La tos

puede ser una reacción adversa de algunos medicamentos, (IECA).

También es importante saber qué medicinas para la tos ya se han intentado, si estas son inadecuadas, (por ejemplo un antitusígeno en tos productiva). Si se han recomendado uno o más remedios adecuados sin éxito es aconsejable la derivación.

Tipos de tos

Cualquier criterio empleado para realizar una clasificación de los tipos de tos converge en la existencia de 2 grandes grupos: tos productiva y tos seca.

Tos productiva

Denominada popularmente como tos blanda o húmeda, es la que se acompaña de mucosidad en las vías respiratorias bronquiales, (pecho cargado), y expulsión de moco y flemas, (expectoración).

A este tipo de tos se le atribuye también el calificativo de “eficaz”, ya que su existencia ayuda a eliminar el esputo y evita que las secreciones se acumulen en la luz bronquial, obstruyéndola, y minimizando el consiguiente riesgo de sobreinfección de las secreciones acumuladas.

También se incluye en este grupo la “tos congestiva no productiva”, en la que no aparece expectoración aunque el paciente refiere sensación de opresión en el pecho, por congestión de las vías respiratorias bronquiales.

De forma general, a menos que su existencia impida de forma importante el descanso del paciente o le pueda inducir otras complicaciones esta tos no debe suprimirse, sino facilitarse. La recomendación desde la farmacia irá orientada a la conservación del reflejo tusígeno y a la modificación de las

características físicoquímicas, (viscosidad), de las secreciones mucosas, de forma que se facilite esa expulsión.

Tos improductiva o seca

Es una tos molesta, fatigante, que no va acompañada de expectoración, donde el sonido seco que se genera es el resultado de la vibración de las cuerdas vocales.

En la mayoría de los casos responde a estímulos irritativos en las vías

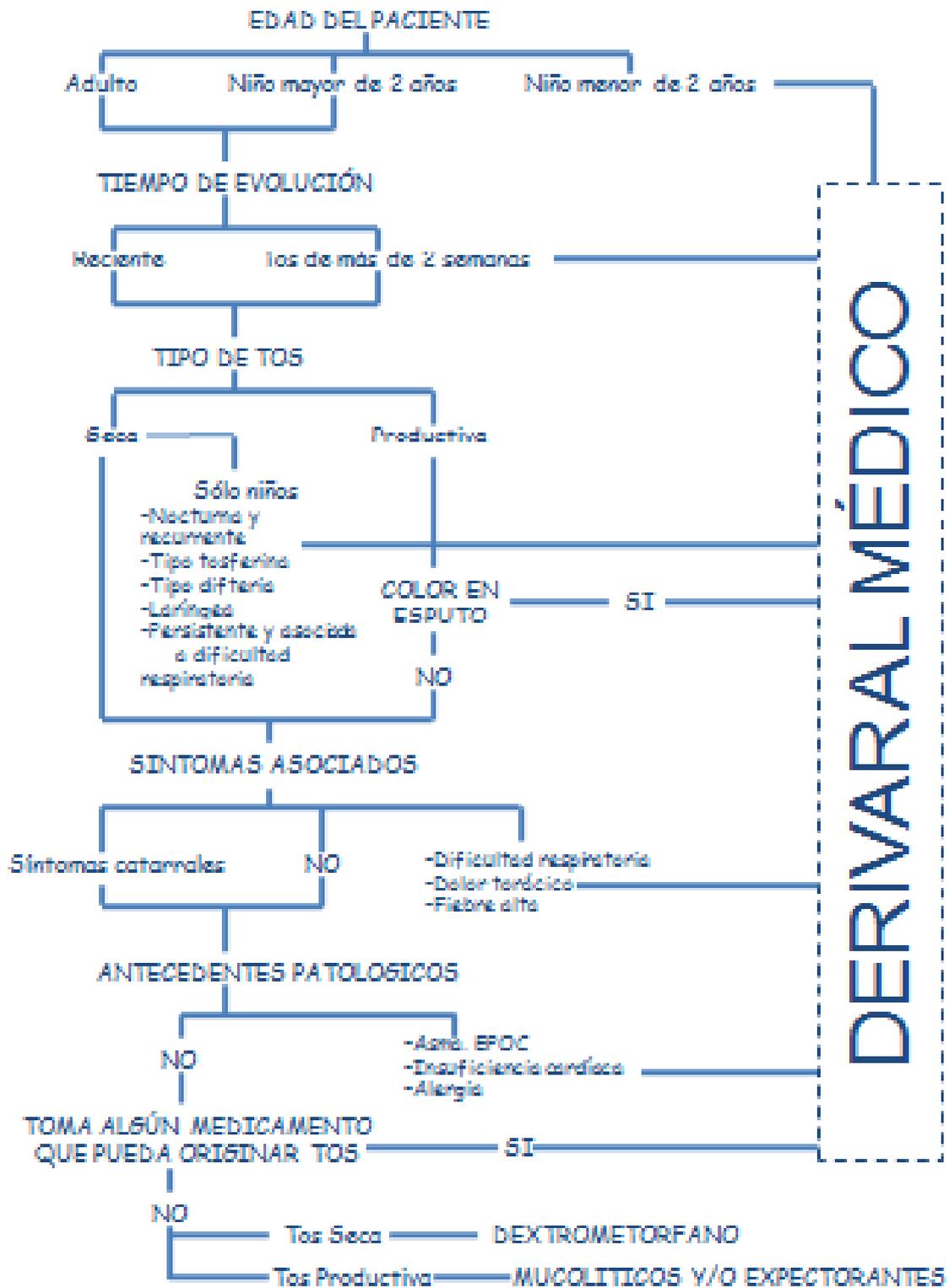
respiratorias altas. La tos seca no aporta ningún beneficio al organismo, sino al contrario: fatiga al paciente, (le impide descansar), agrava la irritación, y además, supone una vía de diseminación de los microorganismos que se hayan en las vías respiratorias del paciente que la padece.

Una vez se ha descartado su papel indicador de otra afección, se recomienda eliminarla, generalmente con antitusígenos o antihistamínicos.

ACTUACIÓN DESDE LA FARMACIA: Información que debe recabarse ante una consulta por tos y criterios de remisión al médico

| PREGUNTA | REMISION AL MÉDICO |
|--|--|
| Edad del paciente | <ul style="list-style-type: none"> Niños menores de 2 años o adultos mayores de 80 |
| Duración de los episodios de tos | <ul style="list-style-type: none"> Persiste más de 2 semanas o es recurrente |
| Características de los episodios de tos | <ul style="list-style-type: none"> Asociados a disnea, ruidos respiratorios, (sibilancias, estridores...), y dolor Tos violenta que comienza de forma repentina Tos crónica con crisis matinales o que empeora al acostarse |
| Presencia de otras enfermedades | <ul style="list-style-type: none"> Asma, bronquitis crónica, enfisema Antecedentes de enfermedades del corazón, hinchazón de piernas Pérdida de peso involuntaria y sudoración nocturna |
| Presencia de expectoración | <ul style="list-style-type: none"> Expectoración con sangre o hemoptisis Flemas espesas, malolientes, verde-amarillentas |
| Presencia de fiebre | <ul style="list-style-type: none"> Afirmativo, sin otros síntomas |
| Otros tratamientos medicamentosos | <ul style="list-style-type: none"> IECA, ARAII, |
| Evolución en pacientes tratados con antitusivos | <ul style="list-style-type: none"> No mejora con tratamiento o tos que no cesa en 5-7 días |

PROTOCOLO: CÓMO ABORDAR UN PACIENTE CON TOS



Adaptado del COF de Vizcaya

Lo que hay que hacer

En la mayor parte de los casos, si la tos es de aparición brusca y reciente, el paciente consulta primero a su farmacéutico para que le dé “*alguna cosa para la tos*”, o para el “*dolor de garganta*”. La tarea principal del farmacéutico será la de aliviar sin perjudicar y sin subestimar la trascendencia del síntoma.

Todas las guías de actuación ante la tos y otros síntomas menores subrayan que el farmacéutico debe hacer un esfuerzo extra para concienciar de los riesgos de una automedicación sin consejo, recomendar la puesta en práctica de cuidados higienicodietéticos y, en cualquier caso, acompañar siempre una hipotética dispensación de información clara sobre el medicamento, sus condiciones de uso, posología, dosis recomendadas y duración del tratamiento.

Una vez que el farmacéutico ha recomendado un tratamiento, se debe aconsejar a los pacientes que acudan al médico si la tos no ha mejorado pasados 5 días.

Medidas higiénicas

Una vez analizada la situación y descartada la remisión al médico (ver motivos de derivación en la tabla), es recomendable, en los casos más leves, -que suelen ser los que pasan por la farmacia-, aconsejar una serie de medidas higiénicas para aliviar la sintomatología como medida previa al tratamiento farmacológico.

Hidratación:

La hidratación es el mucolítico más poderoso. Aconsejar al paciente que

beba de 1,5 a 2 litros de líquido diarios. La ingesta de zumos de fruta, infusiones o agua hidrata los pulmones y facilita la formación y liberación de moco, y las bebidas calientes tienen efecto suavizante.

Humidificación del ambiente

Mantener la humedad de la habitación al 40% ayuda, (especialmente en niños y ancianos), siempre que sea a una temperatura de entre 18 y 20 grados. La inhalación de vapor de agua con eucalipto, romero, sauco o lavanda parece que ayuda a licuar las secreciones pulmonares. El agua debe estar caliente pero no hirviendo porque destruiría los principios esenciales.

Uso de 2 almohadas

En tos productiva se aconseja una ligera elevación, (uso de dos almohadas en la cama), y mantener ventilada la habitación.

Uso de demulcentes

En tos seca no persistente puede ser suficiente el uso de demulcentes como miel, jarabes de acacias o regaliz, que cubren la mucosa de la faringe aliviando la irritación local que genera la tos seca.

Lavados nasales

En menores de dos años y, sobre todo, en lactantes el moco tiende a acumularse en la parte posterior de la nariz, lo que hace necesaria una limpieza periódica con suero fisiológico y un aspirador nasal.

El enfermo no debe sonarse la nariz con demasiada fuerza, porque podría pasar la infección al oído.

Evitar agentes que potencien la irritación de la mucosa respiratoria

Evitar ambientes de aire seco, (aire acondicionado), recomendar el uso de humidificadores para niños y personas con problemas respiratorios, huir de las inhalaciones de polvo, tabaco, humo y, en lo posible, de los cambios bruscos de temperatura.

MEDIDAS NO FARMACOLOGICAS ANTE LA TOS

- **Ingesta abundante de líquidos, (agua, zumos, caldos, infusiones)**
- **Uso de humidificadores**
- **Evitar ambientes cargados de polvo, humo**
- **Ventilar las habitaciones**
- **Uso de 2 almohadas**
- **Ingesta de demulcentes para mejorar la irritación que genera la tos seca**
- **Uso de aplicadores nasales y sueros salinos para eliminar la mucosidad en niños pequeños**

Tratamiento farmacológico de la tos

Partimos de la premisa de que la tos es un síntoma y no una enfermedad, y de que sus características van a condicionar tanto el tipo de medicamentos a prescribir como las medidas no farmacológicas a implantar.

Las pautas generales que hay que seguir en su tratamiento estarán basadas en calmar la tos seca y no productiva, (que carece de interés fisiológico), mediante la

administración de antitusígenos, (destinados a prevenir, controlar y evitar el acceso de tos).

Por otro lado, hay que facilitar la tos productiva con expectorantes y mucolíticos, de forma que se impida la retención de secreciones mucosas que a 37° pueden convertirse en un excelente caldo de cultivo para bacterias).

Ambas medidas deberán estar complementadas con la implantación de normas higienicodietéticas que tiendan a humidificar las vías respiratorias y disminuir la irritación resultante del acto reflejo de la tos.

Antitusígenos

Los principios activos destinados a tratar la tos pueden actuar a nivel central o periférico sobre el reflejo de la tos, o con una combinación de ambos.

Los que actúan a nivel central, incrementan el umbral de excitación del centro bulbar de la tos, suprimiendo o inhibiendo su acto reflejo.

Por otra parte, los que actúan a nivel periférico disminuyen la sensibilidad de las terminaciones nerviosas bronquiales, (causantes del desencadenamiento de la tos), elevando el umbral de los receptores periféricos. Este efecto puede ser por anestesia local, por proteger los receptores de estímulos irritantes, por alterar factores mucociliares, o por actuar como broncodilatadores.

Podemos distinguir 2 grupos de antitusígenos: opiáceos y no opiáceos.

Antitusígenos opiáceos

La **codeína**, (metilmorfina), tiene un buen efecto sedante sobre la tos,

está considerada como antitusígeno patrón; la elección de la codeína se debe a que las dosis eficaces como antitusivo están muy alejadas de las que podrían producir dependencia.

La dosis oral de codeína es de 10-20 mg cada 4-6 horas, (con un máximo de 120 mg/día) en adultos. Aunque indudablemente efectiva tiene ciertos inconvenientes como ocasionar somnolencia y estreñimiento y, por su efecto depresor del SNC, depresión respiratoria en caso de sobredosis. Por otro lado, la codeína presenta el inconveniente de que puede inhibir la actividad ciliar de los bronquiolos, lo que dificulta la eliminación de las secreciones bronquiales. Esto supone cierto grado de contraindicación para situaciones que cursen con abundante producción de moco, (asma, EPOC, bronquitis crónica...).

Potencia el efecto sedante de depresores del SNC como ansiolíticos, antipsicóticos, antihistamínicos y alcohol. El uso de antidepresivos tricíclicos o IMAOs junto con codeína puede ocasionar un aumento de los efectos de ambos.

Finalmente, no debe administrarse a niños menores de 1 año, (por su efecto depresor respiratorio), en niños mayores se administrará como máximo 1 mg/Kg/día, (3-7 mg cada 6 horas, con un máximo de 30 mg/día), si la edad es inferior a 5 años y 5-10 mg cada 4-6 horas, (máximo de 60 mg/día) si la edad es superior.

Actualmente, se utiliza mucho más el **dextrometorfano**, con acción selectiva sobre la tos. Se diferencia de la codeína en que no posee propiedades analgésicas, no ocasiona depresión del SNC, ni depresión respiratoria y tampoco inhibe la actividad mucociliar. Puede llegar a

reducir ligeramente la secreción bronquial y su capacidad adictiva se considera mínima, convirtiéndose de este modo en el tratamiento de elección en pacientes pediátricos y mujeres embarazadas.

Se dosifica a razón de 10-20 mg cada 4-6 horas, (máximo de 120mg/día), en adultos, 5-10 mg/4-6 h, (60 mg/día de máximo), en niños de 6 a 12 años y 2.5-5 mg/4-6 h, (máximo: 30 mg/día), en niños de 1 a 5 años.

Está contraindicado en pacientes tratados con IMAOs. También se usa el **dimemorfano**, (en dosis de 1 mg/Kg/día repartidos en 3-4 tomas), análogo del dextrometorfano.

Otros antitusígenos opiáceos son **Hidrocodeína, noscapina, focolina y dextropropoxifeno**.



Antitusígenos no opiáceos

Incluyen fármacos con actividad anticolinérgica antihistamínica, por lo que su acción antitusiva es consecuencia de bloquear la neurotransmisión colinérgica y de producir un efecto relajante de la musculatura lisa bronquial.

La **cloperastina**, es un fármaco con propiedades anticolinérgicas, antitusivas y anestésico locales. Se

supone que puede presentar efectos centrales, inhibiendo el centro de la tos. Asimismo, su actividad broncodilatadora y anestésico local puede potenciar dichos efectos.

Sus dosis son las siguientes: 35 mg cada 8 horas en adultos, 18 mg/ 8 h en niños de 6 a 12 años, y 9 mg/8 h en niños de 2 a 5 años, (dosis de 2 mg/Kg y día).

Hay otros fármacos de acción inespecífica como **levodropicina**, que se dosifica a 3 mg/Kg/día hasta un máximo de 60 mg/ 8 h.

Los fármacos anticolinérgicos pueden producir vértigo, estreñimiento, sequedad de boca, visión borrosa e hipersensibilidad solar y no están indicados en caso de hipertrofia prostática, glaucoma, obstrucciones gastrointestinales o urinarias, asma bronquial y arritmias cardíacas.

Mucolíticos

La secreción de las vías respiratorias tiene la finalidad de proteger la mucosa frente a la existencia de agentes infecciosos, las partículas en suspensión del aire inspirado y variaciones extremas de humedad y temperatura. En la secreción patológica cambia la cantidad, su composición y sus propiedades viscoelásticas.

Los mucolíticos actúan favoreciendo la fluidificación, licuefacción, del moco, permitiendo que al ser más fluido sea más fácilmente eliminable por métodos físicos. Reducen la retención de secreciones y aumentan el aclarado mucociliar, reduciendo con ello la frecuencia e intensidad de la tos.

Se indican en situaciones con congestión de pecho y dificultades para expectorar.

Aunque no hay evidencia convincente de su eficacia clínica, algo, por otra parte, difícil de probar en afecciones respiratorias banales, está demostrado que su uso a largo plazo reduce significativamente la frecuencia y duración de las exacerbaciones en la EPOC. En cualquier caso, y teniendo en cuenta, que es frecuente en los pacientes una impresión subjetiva de mejora de la sintomatología, son múltiples los medicamentos que se usan para el alivio de la congestión del pecho y dificultades para expectorar.

Es fundamental, para garantizar su efectividad que su administración se realice teniendo en cuenta una serie de consejos higienicodietéticos basados en un significativo aumento de la ingesta habitual de líquidos por el paciente y en el mantenimiento de un ambiente húmedo que no permita que se seque la mucosa respiratoria del paciente.

Destacan los siguientes subgrupos de fármacos:

Derivados azufrados

Los más típicos son la **acetilcisteína** y algunos derivados de la cisteína, (**carbocisteína**), disminuyen la viscosidad de la secreción bronquial facilitando la expulsión del esputo. La dosis total de acetilcisteína es de 600 mg/día en pacientes mayores de 7 años, 300 mg/día en niños de 2 a 7 años y 200 mg/día en menores de 24 meses; puede ser administrada en una única toma diaria o en 3 tomas. La carbocisteína se administra en 750mg/ 8 horas, en mayores de 12 años, 250 mg/8 h entre los 6-12 años y 62.5-125 mg/6-8 h en

niños de 2 a 5 años, (dosis máxima: 30 mg/Kg/día).

Uno de los principales inconvenientes de su administración oral son las molestias gastrointestinales, (posiblemente actúen sobre el moco gástrico, fluidificándolo y reduciendo su efectividad gastroprotectora). Están contraindicados en úlcera péptica, y se deben administrar con precaución a enfermos de asma.

Enzimas proteolíticas

La más característica es la dornasa-alfa, que produce la licuefacción del moco. Aunque su uso no está indicado en el resfriado común, resulta muy útil en enfermedades como la fibrosis quística, (mucoviscidosis), que se caracteriza por la existencia de un moco hiperviscoso.

Se considera que es uno de los pocos mucolíticos que ha justificado su eficacia en términos clínicos. Se asocia a mejoría de la función respiratoria y disminución de la incidencia de infecciones.

Derivados de la vasicina

En este grupo se encuadran la **bromhexina** y su metabolito fisiológico el **ambroxol**. Ambos son activos que combinan la acción mucolítica, (fluidifican las secreciones), con la expectorante, (incrementan el volumen de secreciones). Potencian la producción de surfactante pulmonar y estimulan la actividad ciliar.

La bromhexina ha demostrado incrementar la concentración de varios antibióticos en las secreciones bronquiales, motivo por el que suele asociarse a estos últimos en el tratamiento de afecciones

broncopulmonares de origen bacteriano.

La bromhexina se dosifica en 4-8 mg/8h en adultos, y a 0.53 mg/Kg/día, repartido en 3 tomas, en niños.

Las dosis de ambroxol son: 30 mg/8 h, (con un máximo de 120 mg/día), en adultos, 15 mg/8 h en niños mayores de 5 años, 7.5 mg/8 h con niños entre 2 y 5 años y, 7.5 mg/12 h en menores de 2 años. No obstante, en casos de tratamientos prolongados, (más de 14 días), se recomienda reducir estas dosis a la mitad.

Tiloxapol

Surfactante pulmonar administrado por vía inhalatoria que aumenta la fluidez de las flemas.



Expectorantes

Su objetivo principal consiste en facilitar la expulsión del esputo. Lo consiguen aumentando el volumen hídrico, estimulando el reflejo de la

tos, o por estimulación del movimiento ciliar que impulsa la secreción hacia la faringe para que sea expulsada por expectoración o deglución.

Según su mecanismo de acción puede diferenciarse entre expectorantes de:

- Activación refleja: guaifenesina, ipecacuana, cloruro amónico...
- Acción directa: esencias, bálsamos y vapor de agua.
- Acción mixta: yoduro potásico.

A continuación señalaremos los expectorantes más utilizados.

Guaifenesina, (guayacolato de glicerilo)

Aumenta la producción y la fluidez de la secreción bronquial por un mecanismo de acción no bien conocido. La dosis oral en adultos y mayores de 12 años es de 200-400 mg cada 6-8 horas, no debiéndose administrar más de 1.2 g/día; en niños de 6-12 años se recomienda una posología de 100-200 mg cada 6-8 horas, (máximo, 600 mg/día), y en niños de 3-6 años 50-100 mg/toma.

Ipecacuana

Ejerce un efecto irritante sobre la mucosa bronquial, lo que induce un aumento de la secreción bronquioalveolar; adicionalmente, disminuye la tensión superficial del esputo, lo que favorece su expulsión.

Expectorantes salinos

El **suero hipertónico al 7%** aplicado tópicamente causa tos e hidrata las secreciones.

Las **sales de amonio**, (cloruro, bicarbonato y yoduro), administradas oralmente estimulan de forma refleja

las glándulas mucosas bronquiales aumentando la secreción acuosa y consiguiendo mayor fluidificación.

Los **yoduros**, (potásico y sódico) actúan aumentando la secreción acuosa de las glándulas mucosas. Su acción pueden ejercerla de forma directa, estimulando las glándulas bronquiales, e indirecta por estimulación del reflejo vagal gastropulmonar. Obviamente su uso está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad al yodo o con alteraciones tiroideas; pueden producir molestias gastrointestinales, rinorrea, tialismo, reacciones de yodismo y alteraciones tiroideas en su administración crónica.

Tratamiento pediátrico

El tratamiento de la tos requiere una dosificación adecuada en función de la edad del niño.

Las formas líquidas como los jarabes y las gotas se prefieren a las formas sólidas, pues su modo de administración es más fácil y cómodo en pacientes con dificultades para la deglución. Las formas farmacéuticas líquidas presentan la ventaja adicional de permitir una mejor adaptabilidad de la dosis que hay que administrar en función de la edad del niño.

Los jarabes presentan cierta ventaja respecto a otras formas líquidas, ya que la alta concentración de azúcar que incorporan como excipiente, favorece la producción salivar y su deglución, además de presentar cierta acción demulcente. No obstante, esta característica os hace contraproducente en pacientes diabéticos, para los que habrá que buscar otras alternativas.

Tratamiento Fitoterapéutico

Las plantas medicinales, por sus propiedades antitusivas, expectorantes

y antisépticas respiratorias son un elemento al que se recurre frecuentemente para tratar, ya sea en paralelo o en forma alternativa trastornos leves.

Plantas antitusígenas

Entre las plantas antitusígenas destacan aquellas con mucilagos en su composición como **altea**, (*Althaea officinalis*), la **malva**, (*Malva sylvestris*), el **gordolobo**, (*Verbascum thapsus*), los **llantenes mayor y menor**, (*Plantago major y lanceolata*) o el **tusilago**, (*Tusilago fáfara*). Los mucilagos, con gran poder de absorción de agua y de formación de geles o soluciones coloidales, actúan como demulcentes, suavizan e hidratan las mucosas respiratorias, disminuyendo la irritación de la faringe y la mucosa bronquial, y calmando la tos de forma notable.

Otra planta antitusígena es la **drosera**, (*Drosera rotundifolia*), que ejerce un efecto broncodilatador sobre el músculo liso bronquial e inhibe el reflejo de la tos gracias a los flavonoides que contiene.

Plantas mucolíticas y expectorantes

El **eucalipto**, (*Eucalyptus globulus*), es la planta típica para el tratamiento sintomático de las infecciones de vías respiratorias.

El eucaliptol actúa sobre el epitelio bronquial ejerciendo un efecto irritante que aumenta la producción y fluidez de las secreciones bronquioalveolares, incrementa la actividad de los cilios bronquiales, y además, presenta cierto efecto antiinflamatorio, disminuye la inflamación bronquial.

Por otro lado, tiene propiedades antisépticas, (sobre *Streptococcus*

principalmente), especialmente en vías respiratorias, ya que el aceite esencial de eucalipto se elimina inalterado por vía pulmonar.

Tradicionalmente, se ha empleado en forma de inhalaciones, aunque también puede tomarse por vía oral. Se debe evitar su consumo en casos de gastritis o úlcera péptica por su efecto irritante de las mucosas.

Debido a que el aceite esencial puede ser neurotóxico, ha de tenerse precaución en niños pequeños y epilépticos, pues puede rebajar el umbral de producción de convulsiones.

Otras plantas expectorantes muy usadas son:

El **pino**, (*Pinus sylvestris*), el **marrubio**, (*Marrubium vulgare*), el **tomillo**, (*Thymus vulgaris*) o el **gordolobo**, tienen actividad expectorante actuando sobre el epitelio bronquial, ejerciendo un efecto irritante, aumentando la producción de secreciones bronquioalveolares y estimulando la actividad de los cilios bronquiales facilitando la expulsión de dichas secreciones.

La **polígala**, (*Polygala senega*), o el **sauco**, (*Sambucus nigra*), incrementan la producción y fluidez de las secreciones bronquiales e irritan el epitelio bronquial.

La **hiedra**, (*Hedera helix*), irrita la mucosa bronquial aumentando las secreciones, además relaja el músculo liso bronquial.

El **regaliz**, (*Glycyrrhiza glabra*), debido a que la gliciricina estimula la secreción salivar y de moco traqueobronquial, posee propiedades demulcente y expectorantes que facilitan la expulsión del moco.



BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo. Tos: De reacción del organismo a síntoma patológico.
- Blenkinsopp A y Paxton P. Los síntomas en la farmacia. Jarypo Editores. Madrid 2002: 23-34.
- Bonet R y Garrote A. Fiebre y tos. Aproximación desde la farmacia. Revista Offarm 2009; 28 (2): 35-39.
- Carron de la Calle R, Montero Gómez J y Noguera Romero MA. Fitoterapia para la tos. Manual de fitoterapia. Elsevier-Masson. Barcelona 2011: 101-113.
- Cordero L, Fernández-LLimos F, Cadavid M I, Giorgio F y Loza MI. Protocolo para trastornos menores de TESEMED: Tos. Pharmaceutical Care España 2001; 1 (3): 77-92.
- Escubedo E. La tos y su tratamiento. Revista ACOFAR n° 503. Diciembre 2010: 22-26.
- Esteva Espinosa E. Antitusivos, expectorantes y mucolíticos. Revista Offarm 2008; 27 (11): 44-47.
- Garrote A. Antitusígenos, expectorantes y mucolíticos. Su papel en el tratamiento de la tos. Revista Offarm 2006; 25 (2): 61-70.
- Lozano J. Antitusivos y mucolíticos. Cómo clasificar y tratar la tos. Revista Offarm 2005; 24 (2): 54-62.
- Mainou C, Mainou A y Segura X. La tos en el niño. Farmacia Profesional 2006; 20 (1): 50-53.
- Quintero L. Antitusígenos y mucolíticos. Revista Innova n° 08. Diciembre 2007: 12-14.
- Saez-Benito Suescum L. Indicación farmacéutica en síntomas menores respiratorios. Aula de la Farmacia n° 74. Noviembre 2010: 21-32.