

# Plan Nacional de Formación Continuada

## CUESTIONES PARA RECORDAR

La **alergia** se define como un conjunto de reacciones de hipersensibilidad del sistema inmunitario frente a determinadas sustancias (alérgenos) que normalmente son inocuas en la mayoría de las personas (p. ej.: alimentos, caspa, polen...). El sistema inmunitario de la persona alérgica reconoce como extraño cualquiera de estos elementos y pone en marcha una reacción específica para identificar el alérgeno y destruirlo a través de un proceso inflamatorio.

Se han descrito cuatro tipos básicos de mecanismos inmunopatogénicos o reacciones de hipersensibilidad. Las reacciones de tipo I (hipersensibilidad inmediata) están mediadas por IgE, las de tipo II (hipersensibilidad de superficie celular) y tipo III (hipersensibilidad del complejo inmune) están mediadas por IgG y las de tipo IV (hipersensibilidad mediada por células o retardada) por células T.

La naturaleza de las reacciones de hipersensibilidad está supeditada a la índole del antígeno que inicia la reacción y al modo en que éste entra en contacto con el organismo. También se producen respuestas de hipersensibilidad frente a antígenos propios, como es el caso de las enfermedades autoinmunes, o frente a antígenos extraños en reacciones de rechazo a injertos por trasplante de órganos, y en la defensa frente a los tumores.

Las enfermedades asociadas a hipersensibilidad inmediata, dependiente de IgE, se deben a la liberación de mediadores procedentes de los basófilos sensibilizados y mastocitos que entran

en contacto con los antígenos apropiados o alérgenos. Los trastornos relacionados comprenden anafilaxia, rinitis y conjuntivitis alérgica, urticaria, asma y dermatitis atópica.

La estrategia del **tratamiento** de las enfermedades alérgicas se basa en la educación del paciente, la prevención y el control de alérgenos, la farmacoterapia y la inmunoterapia.

Los pilares básicos son, por un lado, las medidas de **evitación de los alérgenos** responsables de la enfermedad, y, por otro, el tratamiento farmacológico de las diferentes patologías alérgicas, que permitirá aliviar los síntomas producidos por la inflamación de los tejidos afectados y prevenir una reacción grave.

En el **tratamiento farmacológico** de los procesos alérgicos los fármacos más empleados son los **antihistamínicos**  $H_1$ . Son capaces de impedir la acción de la histamina liberada durante la fase temprana de la reacción alérgica. Permiten reducir el típico picor nasal, los estornudos, la rinorrea y la conjuntivitis. Los antihistamínicos de primera generación o clásicos (difenhidramina, hidroxizina, clorfenamina, prometazina, etc.) poseen menor potencia, menor duración de acción y mayor incidencia de efectos adversos que los antihistamínicos de segunda generación o modernos (azelastina, cetirizina, desloratadina, ebastina, etc.).

La principal indicación de los **glucocorticoides** es el tratamiento del asma bronquial. Su efecto antiinflamatorio de las vías respiratorias se manifiesta en la reducción de los síntomas y de la frecuencia y gravedad de las reagudizaciones. Los corticoides inhalados (beclometasona, budesonida, fluticasona, mometasona

y triamcinolona) se consideran la medicación que, administrada a diario en largos periodos de tiempo, resulta más efectiva para el control del asma persistente. La tendencia actual es su introducción precoz en dosis altas, para alcanzar rápidamente el control y, posteriormente, reducir la dosis a la mínima que sea capaz de mantenerlo.

La **adrenalina** tiene efectos adrenérgicos  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\beta_1$  y  $\beta_2$  de acción directa, lo que produce vasoconstricción y broncodilatación. Es el fármaco más eficaz para el tratamiento de la anafilaxia y de las crisis agudas de asma. Tiene un rápido inicio de acción y reduce eficazmente el angioedema y el edema de glotis (complicación más grave de la alergia), ya que si no se trata a tiempo puede provocar asfixia por obstrucción mecánica de la vía aérea.

Los **descongestivos** (fenilefrina, nafazolina, oximetazolina, tramazolina, tetrizolina y xilometazolina) son generalmente agentes agonistas adrenérgicos (simpaticomiméticos) que actúan provocando una vasoconstricción local, lo que conduce a una redistribución del flujo sanguíneo en la mucosa nasal. Esto se traduce en una reducción del edema y, por consiguiente, suelen ser útiles para tratar los síntomas asociados a la congestión nasal. Pueden utilizarse en la rinitis leve o en la rinitis moderada/grave, combinados con corticoides tópicos nasales. La asociación de los vasoconstrictores con antihistamínicos ha demostrado mayor eficacia que el antihistamínico solo, pero hay que tener en cuenta que también aumentan los efectos adversos.

Las **cromonas** (cromoglicato sódico y nedocromilo sódico) reducen y previenen la inflamación

alérgica al inhibir la desgranulación de los mastocitos. No poseen actividad broncodilatadora o antiinflamatoria intrínseca y tampoco parecen actuar sobre receptores histaminérgicos, muscarínicos o serotoninérgicos. Se emplean como opción alternativa en el tratamiento del asma; sin embargo, actualmente han caído en desuso por su menor eficacia respecto al resto de los tratamientos disponibles.

Entre los *anticolinérgicos* se incluyen el ipratropio y el tiotropio. Ambos se administran por inhalación y poseen una gran selectividad por el receptor M<sub>3</sub> del músculo liso, produciendo broncodilatación sin apenas presentar efectos sobre las secreciones bronquiales, aunque las disminuye ligeramente. Su eficacia en el asma suele ser moderada en comparación con la que presentan en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), ya que previenen los espasmos bronquiales que se producen en esta última.

El montelukast es un *antagonista de los leucotrienos* que inhibe la broncoconstricción inducida por leucotrienos, esfuerzo o alérgenos. Además, parece reducir la producción mucosa y la permeabilidad vascular. Se emplea en el tratamiento del asma bronquial y la rinitis alérgica, sobre

todo cuando ésta se asocia a asma.

El omalizumab es un *anticuerpo monoclonal* IgG<sub>1</sub> humanizado obtenido mediante tecnología de ADN recombinante, dirigido contra la IgE para inhibir la respuesta del sistema inmunitario a la exposición de alérgenos. Disminuye la cantidad de IgE circulante libre e impide la desgranulación de basófilos y mastocitos mediada por ésta y la consiguiente liberación de mediadores inflamatorios y broncoconstrictores. Está indicado actualmente en el tratamiento del asma moderada-grave que no esté bien controlada con tratamientos convencionales.

La *teofilina* es un inhibidor no selectivo de las fosfodiesterasas (PDE). Tiene una potencia broncodilatadora inferior a la de los agonistas β<sub>2</sub> inhalados y un estrecho margen terapéutico asociado a efectos secundarios importantes, por lo que en la actualidad ha disminuido su empleo.

La isoenzima del grupo de las PDE más abundante en el músculo liso de las vías aéreas y células inflamatorias (neutrófilos, eosinófilos, basófilos y mastocitos) es la PDE-4, principal isoenzima metabolizante del adenosín monofosfato cíclico (AMPc). El roflumilast es un *inhibidor selectivo de la PDE-4*, sin afectar a la actividad de otras isoenzimas,

incluso a concentraciones elevadas. Su inhibición se traduce en una elevación de los niveles intracelulares de AMPc, reduciendo la contracción del músculo liso y la activación de células inflamatorias.

Entre los nuevos enfoques farmacoterapéuticos se incluyen a los *agonistas de los receptores de tipo toll* (TLR, toll like receptors), *moduladores de factores de transcripción Syk cinasa*, *del receptor PPARγ* y *del factor nuclear kappa B*.

El tratamiento mediante la administración de **antígenos desensibilizantes** consiste en la administración de un extracto del alérgeno responsable de la enfermedad, administrado habitualmente a dosis progresivamente crecientes e intervalos regulares de tiempo, con la finalidad de inducir la tolerancia necesaria para controlar la respuesta alérgica, es decir, disminuir el nivel de sensibilización y suprimir los síntomas que ésta causa.

Este tratamiento es un complemento a las medidas de evitación del alérgeno y al tratamiento farmacológico. El mecanismo de acción de este tratamiento resulta en una modificación de la respuesta inmunológica a los alérgenos, con la consiguiente reducción de la reacción inflamatoria alérgica.

INFORMACIÓN DE INTERÉS

INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES (CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA)		
<a href="mailto:cac@redfarma.org">cac@redfarma.org</a>	902 460 902 / 91 431 26 89	9:00-19:00 h., de lunes a viernes
LÍNEA DIRECTA DEL PNFC <sup>(1)</sup> :		
<a href="mailto:pnfc@redfarma.org">pnfc@redfarma.org</a> / <a href="mailto:tutoriafc@redfarma.org">tutoriafc@redfarma.org</a>	91 432 81 02	9:00 a 14:00 h., de lunes a viernes
SECRETARÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA <sup>(2)</sup> :		
<a href="mailto:secretariatecnicacgcof@redfarma.org">secretariatecnicacgcof@redfarma.org</a>	91 432 41 00 / Fax 91 432 81 00	L-J: 9:00-14:00 / 16:30-18:00 h / V: 9:00-14:00

<sup>(1)</sup> Consultas sobre contenidos técnico-científicos.  
<sup>(2)</sup> Consultas sobre corrección de exámenes y certificados.

## DIRECCIONES DE INTERÉS

CUESTIONARIOS / SUGERENCIAS	CGCOF / PNFC: C/ Villanueva, 11, 7.º - 28001 Madrid
SECCIÓN DE FORMACIÓN EN PORTALFARMA	<a href="http://www.portalfarma.com/inicio/formacioncontinuada">http://www.portalfarma.com/inicio/formacioncontinuada</a>
PLATAFORMA DE FORMACIÓN ON LINE	<a href="http://formacion.portalfarma.com">http://formacion.portalfarma.com</a>

## CURSOS

CALENDARIO PREVISTO DEL PLAN NACIONAL DE FORMACIÓN CONTINUADA CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE FARMACÉUTICOS			
Curso	Plazos de Inscripción	Inicio	Envío de cuestionarios
<i>Terapéutica farmacológica de los trastornos de los aparatos respiratorio, osteomuscular y genitourinario (2ª edición)</i>	Hasta 9/6/14	16/7/14	16/1/15
<i>Terapéutica farmacológica de los trastornos dermatológicos, oftalmológicos y otológicos. Agentes farmacológicos de diagnóstico</i>		16/7/14	16/1/15
<i>Sistemas personalizados de dosificación (2ª Ed)</i>	Hasta 25/4/14	5/5/14	7/7/14
<i>Farmacovigilancia</i>	Hasta 21/3/14	31/3/14	30/9/14
<i>Búsqueda y manejo de información en Bot PLUS 2.0</i>	Hasta 21/4/14	28/4/14	28/7/14
<i>Buenas prácticas de distribución farmacéutica</i>	Hasta 6/5/14	12/5/14	14/7/14
<i>Investigación en farmacia asistencial</i>	Hasta 20/5/14	26/5/14	27/2/15

CURSOS Y ACREDITACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE FORMACIÓN CONTINUADA	(*) Créditos asignados
<i>Terapéutica farmacológica de los trastornos del aparato digestivo, metabolismo y sistema endocrino</i>	13,8
<i>Terapéutica farmacológica de los trastornos de los aparatos respiratorio, osteomuscular y genitourinario</i>	Pendiente
<i>Sistemas personalizados de dosificación</i>	Pendiente
<i>Farmacovigilancia</i>	Pendiente
<i>Búsqueda y manejo de información en Bot PLUS 2.0</i>	Pendiente
<i>Buenas prácticas de distribución farmacéutica</i>	Pendiente
<i>Investigación en farmacia asistencial</i>	Pendiente

(\*) Acreditados por la Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud.