

¿Qué son las alergias?

La alergia, también denominada reacción de hipersensibilidad tipo I, es una reacción del sistema inmunitario exagerada y anormal frente a sustancias inocuas, que habitualmente son toleradas por la mayoría de las personas y que son conocidas como alérgenos. Esta respuesta desproporcionada frente a sustancias que no representan un peligro real se va a manifestar con una serie de síntomas y signos diferentes en función del tipo de alérgeno y del órgano afectado.

Los alérgenos pueden tener diferente origen, siendo los más frecuentes: polen, ácaros, epitelios de animales, látex, picaduras de insectos como abejas y avispas, algunos alimentos y ciertos medicamentos. Y pueden entrar en contacto con el cuerpo por varios mecanismos: inhalación, ingestión, contacto o inoculación. En función de la vía de entrada pueden manifestarse diferen-

tes síntomas, por ejemplo, en el caso de los alérgenos inhalados que afectarán al aparato respiratorio serán frecuentes síntomas como rinitis o asma, mientras que en aquellos que ocurren por contacto con la piel se manifiestan como dermatitis o urticaria.

Como hemos dicho, nos encontramos con una gran variedad de alérgenos que pueden entrar en el organismo por varias vías y causar diferentes respuestas. En función de esto, podríamos clasificar las alergias en diferentes tipos, siendo los más frecuentes:

- ◇ Según vía de exposición: alergia por inhalación, ingestión, contacto, inoculación.
- ◇ Según sintomatología: alergia respiratoria, cutánea, nasal, ocular, digestiva.
- ◇ Según tipo de alérgeno: alergia al polen, ácaros, alimentos, etc.
- ◇ Según momento o lugar de exposición:

alergia estacional, ocupacional...

Cuando hablamos de alergia, comúnmente nos referimos a la hipersensibilidad de tipo I o hipersensibilidad inmediata, que como veremos a continuación ocurre por el contacto directo con una sustancia exógena y está mediada por Inmunoglobulinas E.

Sin embargo, existen otros tres tipos de hipersensibilidad (II, III y IV) que difieren en la manera en que el sistema inmunitario interacciona y reacciona con el alérgeno. La hipersensibilidad de tipo I es la más común y es a la que hacemos referencia en esta guía.



Importancia de las reacciones alérgicas

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera la alergia como la cuarta patología crónica más frecuente en el mundo, y en la actualidad se estima que puede afectar al 20-25% de la población mundial, afectando más a los países desarrollados e industrializados que al resto. La prevalencia de esta patología crece día a día y la OMS sugiere que para 2050, aproximadamente la mitad de la población padecerá algún tipo de alergia. En España se estima que una de cada cuatro personas puede padecer algún tipo de alergia a lo largo de su vida, afectando principalmente a niños y jóvenes. Según el estudio Alergológica 2015, la alergia respiratoria es la patología alérgica más frecuente en nuestro país, siendo la rinitis alérgica la enfermedad crónica más frecuente en la

edad pediátrica.

El aumento de la rinitis alérgica comenzó en la década de 1870 en los países occidentalizados y se estabilizó en la década de 1950 con una prevalencia de aproximadamente 15 a 20 por ciento. La prevalencia del asma no comenzó a aumentar en los países occidentalizados hasta la década de 1960. Hubo al menos un aumento de 10 veces en el asma para el año 2000. Posteriormente, la prevalencia del asma y la rinitis alérgica comenzó a aumentar en muchos países en desarrollo a fines de la década de 1980 y principios de la de 1990.

Múltiples cambios ambientales ocurrieron gradualmente desde mediados del siglo XIX en adelante en los países occidenta-

lizados, y estos cambios ahora están ocurriendo, a menudo de manera más rápida y simultánea, en los países en desarrollo. Estos incluyen mejoras en la higiene, la erradicación de la mayoría de las infecciones por lombrices parasitarias, cambios en la calefacción y ventilación del hogar, una disminución de la actividad física y alteraciones en la dieta debido a cambios en el estilo de vida, y una mayor exposición a tóxicos ambientales. Muchos de estos cambios pueden haber influido en el desarrollo de rinitis alérgica y/o asma. En resumen, los fenómenos que se han estudiado que podrían estar implicados en el aumento de la incidencia de rinitis alérgica y asma en el último siglo se pueden desglosar en los siguientes:

- ◇ Cambios ambientales.
- ◇ Mejora de la higiene.
- ◇ Mayor exposición a alérgenos en interiores.
- ◇ Aumento de la contaminación del aire.
- ◇ Cambios en el estilo de vida.
- ◇ Entretenimiento sedentario en interiores frente a juegos al aire libre.

- ◇ Cambios en la dieta y en la microbiota.
- ◇ Disminución del contacto con granjas, aldeas, gusanos y otros parásitos.
- ◇ Factores climáticos. Mayor contacto con tóxicos ambientales.

Es poco probable que los cambios en los factores genéticos sean la causa subyacente del aumento de las enfermedades alérgicas, ya que los aumentos de la rinitis alérgica y el asma ocurrieron con relativa rapidez. En cambio, múltiples factores ambientales como los mencionados anteriormente pueden haber jugado un papel importante. Aunque carecemos de una comprensión completa, cada vez hay más información sobre los posibles mecanismos por los cuales las exposiciones ambientales asociadas con cambios epigenéticos específicos podrían conducir a fenotipos alérgicos.

Teniendo en cuenta estos datos debemos considerar la alergia como un problema de salud principal, que perjudica significativamente la calidad de vida de los individuos que la padecen, y que además genera im-

portantes consecuencias negativas a nivel socioeconómico. Los pacientes ven condicionado su modo de vida, ya que la enfermedad afecta a sus actividades cotidianas, como son el trabajo y el ocio.

Esto es debido a que para mitigar los síntomas de la alergia se debe evitar la exposición a los alérgenos que la producen, lo que inevitablemente limita las actividades que pueden realizar.



¿Cómo se produce una reacción alérgica?

En condiciones normales, el sistema inmunitario defiende al organismo de agentes extraños (antígenos). En el caso de sustancias extrañas no peligrosas, reacciona frente a ellas sin causar daño en el organismo. Sin embargo, en ocasiones, cuando existe una predisposición, ya sea congénita o adquirida, el sistema inmunitario puede reaccionar de forma exagerada contra sustancias generalmente inocuas (alérgenos) causando una reacción alérgica.

El sistema inmunitario está formado por un conjunto de órganos, tejidos y células distribuidos por todo el organismo, cuya función es protegernos de las infecciones, eliminando los agentes dañinos que penetran en el organismo. Los órganos que

forman parte de este sistema reciben el nombre de órganos linfoides y en ellos se generan células especializadas como los linfocitos y otros tipos celulares, que se encargan de la producción de diferentes sustancias con actividad inmunológica como los anticuerpos y otras proteínas. Los vasos sanguíneos y linfáticos serán los responsables de transportar estas células por todo el organismo.

La alergia se produce por una respuesta anormal del sistema inmunitario, que reconoce una sustancia que no supone ningún peligro para nosotros como si fuera nociva y desencadena una respuesta para eliminarla, generando anticuerpos específicos contra ella (Inmunoglobulinas E, IgE). Para que ocurra una reacción alérgica tienen que

darse dos etapas: fase de sensibilización y fase de reacción. Durante la primera etapa, el individuo entra en contacto por primera vez con el alérgeno, se sensibiliza y produce anticuerpos IgE frente a él sin que aparezcan síntomas. La segunda etapa, que puede ocurrir tras un tiempo variable (de días a incluso años), sería la reacción alérgica propiamente dicha. Esta se desencadena tras un nuevo contacto con el alérgeno, de manera que el sistema inmunitario lo reconoce y responde a él produciendo una reacción inflamatoria que dará lugar a los síntomas de la alergia.

Fase de sensibilización

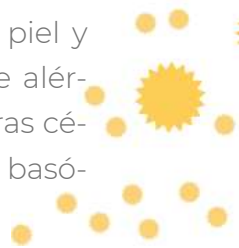
1. El alérgeno, por ejemplo un grano de polen, entra en contacto con el organismo por primera vez.
2. Este grano de polen es captado por unas células conocidas como células presentadoras de antígenos, que lo descomponen y presentan en superficie a unos linfocitos, conocidos como linfocitos T. Éstos a su vez van a interactuar con otros linfocitos, los

linfocitos B, de manera que los activan para que produzcan anticuerpos IgE específicos de ese polen en concreto que serán liberados a la sangre.

3. Las IgE pueden quedar en la circulación o unirse a unas células que presentan en su superficie receptores para IgE, como los mastocitos, que se localizan bajo la piel y en las mucosas (zona de entrada de alérgenos). También pueden unirse a otras células circulantes en sangre, como son basófilos y eosinófilos.

Fase de reacción alérgica

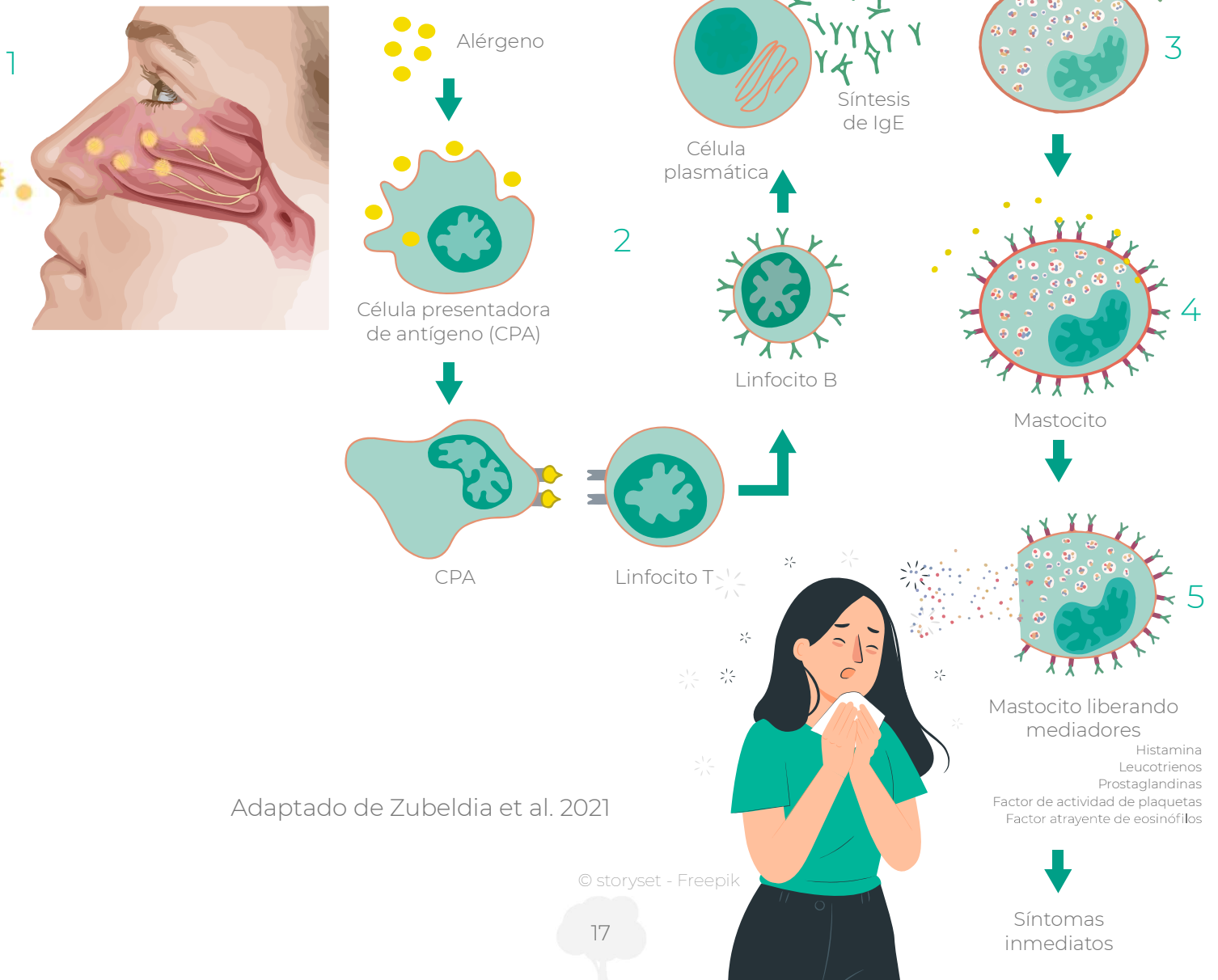
4. Tras una segunda exposición al mismo polen, éste se unirá a los anticuerpos IgE específicos para él que se encuentran en los receptores de los mastocitos.
5. La unión alérgeno-IgE produce una señal intracelular que conduce a la liberación por parte de los mastocitos de mediadores de la inflamación, entre los que se encuentra la histamina. Estos mediadores serán los responsables de los síntomas típicos de



la alergia que se empiezan a notar al poco tiempo de inhalar el polen.

Fase de sensibilización

Fase de reacción alérgica



Adaptado de Zubeldia et al. 2021

© storyset - Freepik