

# Vacunas de hiposensibilización en la infancia

Antonio Tosao Sánchez\*, Gonzalo Oliván Gonzalvo\*,  
Jesús Fleeta Zaragoza\*\*

## INTRODUCCIÓN

Se entiende por hiposensibilización o desensibilización aquella medida terapéutica que, mediante el aporte de pequeñas dosis del alérgeno desencadenante específico causante de la sintomatología (por ejemplo, asma), puede ocasionar de manera transitoria o permanente una disminución o anulación de la respuesta de hipersensibilidad tras el contacto con el alérgeno [1].

La hiposensibilización se realiza mediante inyecciones subcutáneas del extracto del alérgeno o alérgenos responsables, a dosis crecientes y con intervalos que dependen del tipo de preparado empleado. La duración del tratamiento es variable para cada enfermo, dependiendo de la evolución y el tiempo que se tarda en controlar las crisis.

Para llevar a cabo el tratamiento de hiposensibilización, se requiere la colaboración de personal de Enfermería adiestrado y familiarizado con esta problemática [2], pues mientras el alergólogo pediatra instaura el programa de tratamiento, el ATS o Diplomado en Enfermería será el encargado de una administración correcta de la que puede depender la curación del niño. La administración de un tratamiento de hiposensibilización en un niño puede acarrear ciertas dudas y confusiones por lo que vamos a intentar aclarar algunos aspectos prácticos.

## Condiciones para la hiposensibilización

La selección de enfermos para someterlos a tratamiento hiposensibilizante se

\*Médico colaborador.

\*\*Profesor Titular de Enfermería Infantil.  
E.U.E. Universidad de Zaragoza.

### Resumen

Los autores describen, en este artículo, las normas para una correcta administración de vacunas hiposensibilizantes por parte de los profesionales de Enfermería. Analizan las características de los preparados a inyectar y su conservación. Por último, aconsejan la actitud a adoptar ante una reacción adversa en su aplicación como, por ejemplo, ante un shock anafiláctico, una de las complicaciones más graves que pueden surgir.

basa en la observación de una serie de condicionantes que quedan recogidos en la tabla 1 [3].

## Elección de los alérgenos

Actualmente los neumoaérgenos utilizados para la hiposensibilización son: ácaros, polvo doméstico, pólenes y hongos. No deben emplearse alimentos y epitelios de animales, dado los malos resultados obtenidos y la frecuencia de reacciones secundarias [4]. Las figuras 1 y 2 muestran dos neumoaérgenos fre-

cuentes en polvo doméstico con los que se puede elaborar vacuna desensibilizante. La figura 3 muestra polen de gramíneas.

## Mecanismo de acción

El mecanismo de acción de las vacunas no está completamente aclarado. Tradicionalmente se ha comprobado que la hiposensibilización desencadena la producción de anticuerpos bloqueantes IgG, pero recientes trabajos han demostrado que en los pacientes tratados con este

TABLA 1. Condiciones requeridas para iniciar tratamiento con hiposensibilización específica

<b>DEL ENFERMO:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico correcto: asma o rinitis.</li> <li>• Polisensibilización limitada a unos alérgenos.</li> <li>• No padecer infecciones crónicas o latentes.</li> <li>• En el caso de asma: función respiratoria aceptable, periodos intercríticos asintomáticos y no ser corticodependiente.</li> </ul>
<b>DEL ALÉRGENO:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostración cierta del alérgeno responsable (polvo, ácaros, polen, hongos).</li> <li>• Mezclar pocos alérgenos en la vacuna.</li> <li>• Extractos de calidad.</li> <li>• Dosis correctas.</li> <li>• Intervalos correctos.</li> </ul>

**La vía de administración  
idónea es  
la subcutánea lenta**

método se produce una disminución de la IgE específica al alérgeno y una desensibilización de las células plasmáticas, lo cual se traduce en una «protección» específica para el alérgeno administrado (3, 5).

## Presentación de antígenos

Los extractos alérgicos se pueden presentar como acuosos y retardados (6). Los extractos acuosos fueron los primeros empleados; son rápidamente absorbidos después de la inyección, con el inconveniente de que deben administrarse a dosis diarias o a días alternos y aumentar las dosificaciones muy lentamente. Por el contrario, la ventaja consiste en que son bien tolerados y en caso de reacción adversa su efecto es transitorio. Los extractos retardados o «depot» están ligados a hidróxido de aluminio, aluminato de potasio u otras sustancias, con la ventaja de que son de liberación lenta. El intervalo entre las inyecciones es, como mínimo, de 7 días y el aumento de las dosificaciones es más rápido.

Los preparados pueden estar constituidos por una sola sustancia alérgica o pueden componerse de diferentes alérgenos, generalmente de un mismo tipo, que se mezclan para evitar numerosas inyecciones en los niños.

## Conservación del extracto

La conservación del extracto es un detalle de gran importancia para evitar la pérdida de actividad biológica, que hace que el tratamiento pueda llegar a ser ine-

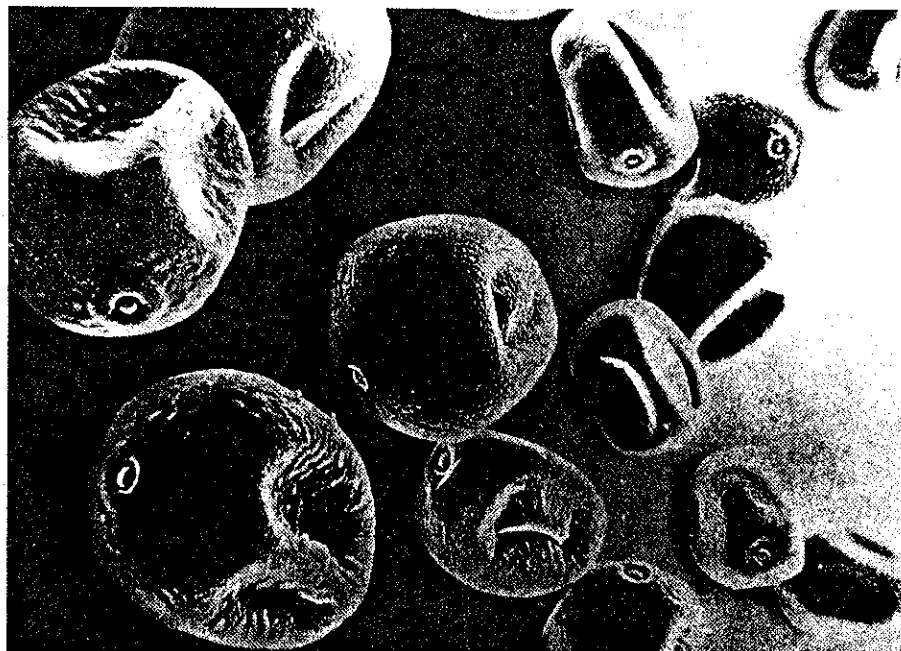
**Evitaremos su  
administración en horas  
próximas a las comidas y  
nunca lo haremos antes de  
ir a la cama**



**Figura 1.** Ácaro dermatofagoides pteronyssimus.



**Figura 2.** Ácaro dermatofagoides pharinae.



**Figura 3.** Polen de gramíneas.

ficaz. Se debe conservar a temperatura constante, entre 3-4 °C, evitando la congelación. Se aconseja mantenerlos en la parte inferior de la nevera, lejos del congelador.

## Zona de aplicación

Los extractos deben inyectarse en la zona externa del brazo, a mitad de la dis-

tancia entre el codo y el hombro. Esta zona tiene la ventaja de poder colocar fácilmente un torniquete en caso de reacción adversa.

## Vía de aplicación

La vía de administración idónea es la subcutánea lenta, ya que la vía intradér-

mica puede producir tumefacciones y la intramuscular tiene el riesgo de inyectarse en un vaso sanguíneo con el peligro de reacción anafiláctica.

## Dosis e intervalos entre las dosis

Las dosis y pautas a seguir las proporcionan los laboratorios comerciales que los preparan. Generalmente en los preparados «depot» se comienza con dosis de iniciación con concentraciones bajas de antígeno y se aplican con un intervalo de tiempo de 7-10 días a dosis crecientes. Posteriormente se llega a una dosis de mantenimiento que se administra cada 4-6 semanas.

## Hora de aplicación

Evitaremos su administración en horas próximas a las comidas y nunca lo haremos antes de ir a la cama.

## Duración del tratamiento

La duración del tratamiento depende de cada paciente. Si éste responde favorablemente se mantiene hasta 2 años después de estar libre de síntomas, aunque las pruebas cutáneas sigan siendo positivas. Es de gran importancia resaltar que para que el tratamiento resulte totalmente eficaz son fundamentales la regularidad y constancia en la administración de las dosis recomendadas hasta el final [9-11].

## Contraindicaciones

Se considera una medida prudente retrasar momentáneamente su administración en todo proceso febril y ante cualquier crisis asmática con signos de insuficiencia respiratoria. No debe suspenderse ante un proceso catarral de vías altas.

## Reacciones adversas

Generalmente, a las dosis recomendadas y realizando una técnica correcta de administración de la vacuna, la mayoría de los niños toleran bien el tratamiento, pero en ocasiones pueden presentar reacciones indeseables.

Localmente es frecuente la aparición

## Normas de aplicación

Para administrar correctamente los extractos alérgicos (vacunas), el DE deberá tener presente una serie de consejos [7, 8]:

- Antes de administrar la vacuna debe leerse atentamente las instrucciones del prospecto que se adjunta con el envase.
- Limpiar bien la zona de aplicación mediante un antiséptico.
- Agitar el contenido antes de su administración para que las últimas dosis no sean más concentradas. La apariencia turbia de los viales con mayor concentración es normal.
- Utilizar una jeringa estéril graduada en fracciones de 0,01 ml.
- Se utiliza siempre la vía subcutánea y bajo ningún concepto se utilizará la vía endovenosa, intramuscular o intradérmica.
- Antes de introducir el preparado, se aspira para asegurarnos de que no estamos inyectando en un vaso sanguíneo.
- Administrar lentamente el extracto para que sea menor el dolor y la tumefacción.
- Comprimir el lugar de la inyección unos segundos.
- Es imprescindible mantener al paciente en reposo y bajo observación un mínimo de 30 minutos después de cada inyección. Debe tenerse a mano los medios necesarios para tratar cualquier reacción adversa (adrenalina, antihistamínicos).
- No deben administrarse vacunas de varicela y otras semejantes, como mínimo una semana antes o después de administrarse la vacuna.
- En caso de existir cualquier duda, debe consultarse siempre al alergólogo.

de hinchazón y enrojecimiento que se acompaña de picor. Suele durar 2-3 días y generalmente es suficiente administrar un analgésico y aplicar frío localmente para aliviar las molestias. Si esta reacción local es mayor de 10 cm de diámetro, en la próxima visita se reduce a la mitad la dosis total administrada que provocó la reacción [3].

Las reacciones generales son infrecuentes. Pueden manifestarse con síntomas de rinitis, urticaria y asma leve durante las primeras 24 horas después de la aplicación de la vacuna. Es recomendable reducir la dosis siguiente a la última dosis tolerada por el niño. La complicación realmente grave es el shock anafiláctico, afortunadamente excepcional, debido a una transgresión de la dosis o a la administración intravenosa del preparado, requiriendo tratamiento de urgencia. Se debe aplicar un torniquete por encima del lugar de la inyección y a continuación administrar adrenalina al 1/1.000, vía subcutánea en una zona próxima a la inyección, a la dosis de 0,01 ml/kg, no sobrepasando nunca 0,3 ml. Esta dosis puede repetirse a los 20 minutos si persisten los síntomas.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] PRANDI, F.: *Progresos en asmatología infantil*. Publicaciones Sandoz, 1982.
- [2] OJEDA, J. A.: «Quién y cómo manejar el asma infantil». *Acta Pediatr Esp* 1987; 45:127-137.
- [3] MUÑOZ-LÓPEZ F.: Aspectos pediátricos de la inmunoterapia en patología alérgica respiratoria. Simposium Internacional sobre sibilancias en la primera infancia. Libro de Ponencias. Sandoz, Amsterdam, 1987:115-123.
- [4] FROSTAD, A. B., GRIMMER, O.: «Hyposensitization». *Allergie et Immunologie* 1983; 15:103-106.
- [5] FILIPP, J.: «Specific desensitization: a new theory of its mechanism». *Allergol et Immunopathol* 1978; 6:427-29.
- [6] ROSENTHAL, R. R., LICHTENSTEIN, L. H.: *The status of immunotherapy for asthma*. En: EB Weiss y MS Segal (eds.) *Bronchial asthma, mechanisms and therapeutics*. Boston, 1976: 837-46.
- [7] OJEDA, J. A., MARTIN, M., PASCUAL, C.: *Simposium Internacional sobre purificación y estandarización de alérgenos*. Libro de Ponencias. Abelló, Madrid, 1982.
- [8] LASO, M. T.: «Tratamiento etiológico del asma infantil». *MDP Pediatría* 1982; 1:74-80.
- [9] AAS, K.: «Adequate clinical trials of immunotherapy». *Allergy* 1982; 37:1-14.
- [10] JOHNSTONE DE, DUTTON, A.: «The value of hypsensitization therapy for bronchial asthma in children: A 14 year study». *Pediatrics* 1968; 42:793-7.
- [11] NORMAN, P. S.: «An overview of immunotherapy: implications for the future». *J Allergy Clin Immunol* 1980; 65:87-88.