



# RESTAURACIÓN INMUNOLÓGICA

## ¿QUÉ ES LA RESTAURACIÓN INMUNOLÓGICA

La reparación del daño que el VIH causa al sistema inmune se llama restauración inmunológica.

En un sistema inmune sano existe una gran variedad de células CD4 (células T) que combaten diferentes enfermedades. El número de células CD4 disminuye a medida que avanza la enfermedad causada por el VIH. Las primeras células que el VIH ataca son las que específicamente combaten al VIH. Algunos tipos de células CD4 desaparecen, lo que deja huecos en las defensas inmunes. La restauración inmunológica trata de llenar esos huecos.

Un sistema inmune sano puede combatir infecciones oportunistas. Debido a que estas infecciones se desarrollan cuando el número de células CD4 es bajo, muchos investigadores creen que el número de células CD4 es un buen parámetro para medir el funcionamiento del sistema inmune. Se cree que un aumento en el recuento de células CD4 es un buen signo de restauración inmunológica. Sin embargo, algunos no están de acuerdo. Lea a continuación "¿Las células nuevas son tan buenas como las viejas?"

## ¿CÓMO SE RESTAURA EL SISTEMA INMUNE?

Si una persona comienza a tomar la terapia antirretroviral (ART) apenas se infecta con el VIH, el sistema inmune no sufre daño. Lamentablemente, muy pocos casos de VIH son identificados en forma tan temprana. Para mayor información sobre la infección aguda del VIH lea la hoja 103. A medida que la infección avanza el sistema inmune se daña. Los científicos están investigando maneras de repararlo.

**Mejorar la función del timo:** el timo es un órgano pequeño localizado en la base de la garganta. Transforma las células que vienen de la médula ósea en células CD4. El timo trabaja al máximo entre los 6 meses y dos años de edad. Comienza a achicarse en la pubertad. Muchos científicos creían que el timo dejaba de funcionar a los 20 años. Sin embargo, estudios demuestran que sigue produciendo células CD4 aproximadamente hasta los 50 años. La ART potente permite que el timo reemplace las células CD4 perdidas.

Cuando se creía que el timo dejaba de funcionar a una edad temprana, se investigó la técnica de transplantar un timo

humano o animal en una persona VIH positiva. También trataron de estimular el timo utilizando hormonas tímicas. Estas técnicas quizás sigan siendo importantes para personas VIH positivas de edad avanzada.

**Restaurar el número de células del sistema inmune:** A medida que la enfermedad avanza, el número de células CD4 (T4) y CD8 (T8) disminuye. Algunos investigadores están tratando de mantener o aumentar el número de estas células.

Una técnica es la **expansión celular**. Las células de un individuo son multiplicadas fuera del organismo y luego se las reinserta en el cuerpo. Una segunda técnica es la **transferencia de células**. Con este método se le da a un paciente las células del sistema inmune de un hermano mellizo u otro pariente VIH negativo.

Un tercer método emplea **citoquinas**. Estas son mensajeras químicas que contribuyen a la respuesta del sistema inmune. La que más se ha investigado es la interleucina 2 (IL-2), que puede aumentar considerablemente el número de células CD4. Para mayor información sobre IL-2 vea la hoja 482.

Otra técnica es la **terapia genética**. Este método modifica las células de la médula ósea que viajarán al timo para transformarse en células CD4. La terapia genética trata de convertir a las células de la médula ósea en células inmunes a la infección con el VIH.

**Permitir que el sistema inmune se repare solo:** el número de células CD4 aumenta en muchas de las personas que toman ART. Algunos científicos creen que si el sistema inmune no tiene que combatir grandes cantidades de VIH, puede repararse a sí mismo. Este concepto parece más factible ahora que sabemos que el timo continúa funcionando hasta aproximadamente los 50 años.

La mayoría de las personas que tienen menos de 200 células CD4 toman medicamentos para prevenir infecciones oportunistas (vea la hoja 500). Sin embargo, si estas personas toman ART y sus células CD4 suben a más de 200, en la mayoría de los casos es posible dejar de tomar medicamentos para prevenir esas infecciones. **Asegúrese de consultar con su proveedor de atención médica antes de dejar de tomar cualquier medicamento.**

**Estimular la respuesta inmune específica contra el VIH:** investigadores han utilizado un virus muerto y modificado (Remune®) para estimular la respuesta del cuerpo contra el VIH. Remune es prácticamente lo mismo que una vacuna pero se administra a personas que ya están infectadas. A pesar de años de investigación los resultados son confusos y poco alentadores. En la actualidad se están estudiando nuevas estrategias. Una de estas es una vacuna terapéutica llamada DermaVir. Se aplica en la piel. DermaVir se estudia en un ensayo de Fase I/II.

Un estudio demostró un aumento en la respuesta inmunitaria, que condujo al control inmunitario del VIH por casi un año, con el uso de una combinación de vacunas para el VIH e interleucina 2 (IL-2). Para más información sobre IL-2 lea la hoja informativa 482.

Una hormona que regula el sistema inmune es Immunitin o HE2000 por Hollis-Eden Pharmaceuticals. Immunitin mostró resultados buenos en un ensayo de Fase II.

## ¿LAS CÉLULAS NUEVAS SON TAN BUENAS COMO LAS VIEJAS?

La mayor parte de las estrategias de restauración inmunológica tratan de aumentar el número de células CD4. Esto se debe a que se asume que el sistema inmune se fortalece cuando aumentan las células CD4.

Generalmente, cuando las personas VIH positivas comienzan a tomar ART, el número de células CD4 aumenta. Al principio, las células nuevas son copias de los tipos de células CD4 ya existentes. Si algunos "tipos" de células CD4 han desaparecido, no reaparecen inmediatamente. Esto puede provocar huecos/fallas en las defensas del sistema inmune.

Si se mantiene al VIH bajo control por varios años, el timo puede llegar a producir nuevas células CD4 que pueden completar esos huecos y restaurar el sistema inmune. Algunas de estas células pueden ayudar a controlar la infección del VIH.

Revisado el 7 de agosto de 2009