# La función de las toxinas bacterianas en las heridas

CONNIE SARVIS, RN, CON, C, MN

SUPONGA QUE ESTÁ cuidando a un paciente anciano que presenta una gran úlcera por presión en estadio III infectada en el cóccix.

La úlcera de tamaño 10 × 12 cm consiste básicamente en gran cantidad de tejido de granulación rojizo y está cubierto de exudado de color verde-grisáceo con olor fétido. Se observan al menos 3 cm de eritema, edema e induración alrededor de la lesión. Un cultivo preliminar de la lesión revela presencia de cocos grampositivos y bacilos gramnegativos.

Cuando esté elaborando el plan de cuidados, tenga en cuenta la función de los 2 tipos de toxinas bacterianas en la infección y en la curación de la herida.

- Las exotixonas son proteínas producidas y liberadas en el cuerpo por bacterias. Estas toxinas pueden causar enfermedades específicas como la difteria o el tétanos, o actuar de forma más amplia a través del cuerpo, atacando a muchos tipos de células y tejidos y provocando necrosis masiva del tejido.
- Las endotoxinas se componen de lipopolisacáridos más que de proteínas. Aunque son menos tóxicas que las exotoxinas, las endotoxinas son más difíciles de eliminar. Relacionadas sólo con bacterias gramnegativo (como *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa*), las endotoxinas se liberan cuando las bacterias mueren.

**Esta lesión está localizada en el talón de un paciente.**

Tratar una lesión contaminada de bacterias gramnegativas con un fármaco antimicrobiano puede matar a la bacteria y detener la liberación de exotoxinas. Sin embargo, también puede desencadenar la liberación de endotoxinas a medida que mueren las bacterias, retrasando la cicatrización de la lesión y provocando posiblemente hipotensión y shock.

## ¿Qué debe utilizar?

Debido al riesgo de resistencia a los antibióticos y a las reacciones adversas de los fármacos, utilice los antibióticos juiciosamente. El hecho de utilizar un enfoque tópico o sistemático está en controversia, pero la mayoría de los clínicos prefieren administrar antibióticos tópicos en caso de infección leve de la lesión y reservar los antibióticos sistémicos para infecciones moderadas o graves.

Los antisépticos, que actúan de forma menos selectiva que los antibióticos, pueden eliminar más tipos de bacterias sin provocar toxicidad farmacológica, reacciones adversas o resistencia bacteriana a los antibióticos. Por otro lado, también pueden eliminar células necesarias en el proceso de curación de la lesión. Productos de liberación lenta de yodo y plata, que son menos citotóxicos que otros antisépticos, pueden ser buenas elecciones para tratar lesiones infectadas.

## ¿Qué pasa con las toxinas?

Las endotoxinas que permanecen en la lesión después del tratamiento con antibióticos o antisépticos pueden retrasar la curación. Los apósitos que absorben o eliminan el exudado de la lesión pueden ayudar algo, pero no eliminan todas las toxinas. El carbón activado puede ayudar.

El carbón activado se encuentra en muchas formas, como en gránulos, fibras, polvos y apósitos. Con su gran área de superficie y cualidad de esponja, estos productos atraen a las endotoxinas y a las exotoxinas en un proceso llamado absorción.

## Acciones curativas

Debido a que el paciente es mayor y hay un gran recuento de bacterias, administrará un antibiótico de amplio espectro por vía intravenosa y cubrirá la lesión con un apósito antimicrobiano que contenga plata y carbón activado. Durante los próximos 4 días, el exudado de la lesión disminuirá de forma significativa y no detectará ningún mal olor. Después de completar el tratamiento de 5 días con antibiótico, continuará curando la lesión aplicando apósitos que contengan plata y carbón activado durante 2 semanas más. También valorará el estado nutricional y las enfermedades subyacentes del paciente como parte del plan total de cuidados.

Cuando el lecho de la lesión esté lleno de tejido de granulación limpio y el resultado del cultivo y de la sensibilidad indiquen que no hay más crecimiento significativo de bacterias, el paciente recibirá el tratamiento de clausura de la lesión con aspiración por vacío. Cinco semanas después, la lesión estará curada. N

BIBLIOGRAFÍA SELECCIONADA

Drosou A, et al. Antiseptics on wounds: an area of controversy. Wounds. 2003;15:149-66.

McGuckin M, et al. The clinical relevance of microbiology in acute and chronic wounds. Adv Skin Wound Care. 2003;16:12-25.

Metzger Z, et al. The effect of bacterial endotoxin on the early tensile strength of healing surgical wounds. J Endodont 2002;28:30-3.

Ovington L. Bacterial toxins and wound healing. Osotmy/Wound Manag. 2003;49 7A Supl:8-12.

**Connie Sarvis es asesora de lesiones y líder del programa de lesiones del Seven Oaks Hospital en Winnipeg, Manitota, Canadá.**